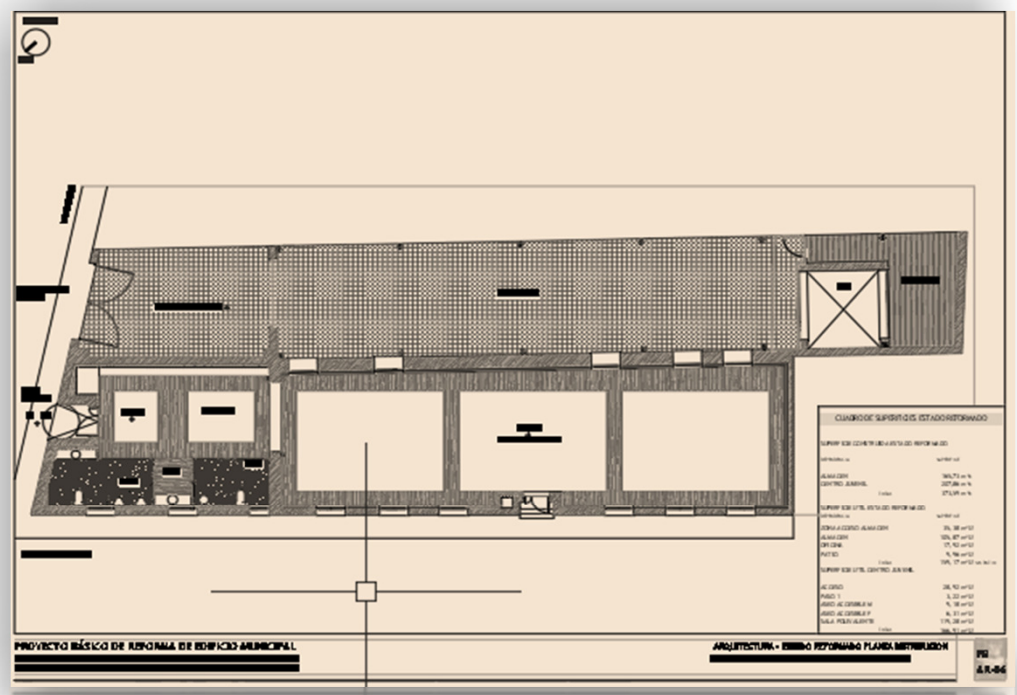
PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA PARCIAL DE EDIFICIO MUNICIPAL

A22X366



DIRECCIÓN **CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 c/v CALLE ESCUELAS**
LOCALIDAD **13195 POBLETE**
PROVINCIA **CIUDAD REAL**
ref Catastral **4702407VJ1140S0001JL**

PROMOTOR **AYUNTAMIENTO POBLETE**

REDACTOR

PEDRO ESPINOSA SANCHEZ

CIUDAD REAL

I. MEMORIA

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA
    1.1. Identificación y objeto del proyecto
    1.2. Agentes
        1.2.1. Promotor.
        1.2.2. Proyectista.
        1.2.3. Otros técnicos.
    1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida
    1.4. Descripción del proyecto
        1.4.1. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.
        1.4.2. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.
        1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.
        1.4.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.
        1.4.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.
    1.5. Prestaciones del edificio
        1.5.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE
        1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio
        1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE
        1.5.4. Limitaciones de uso del edificio

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA
    2.1. Sustentación del edificio
    2.2. Sistema estructural
    2.3. Sistema envolvente
    2.4. Sistema de compartimentación
    2.5. Sistemas de acabados
    2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones
        2.6.1. Sistemas de transporte y ascensores
        2.6.2. Protección frente a la humedad
        2.6.3. Evacuación de residuos sólidos
        2.6.4. Fontanería
        2.6.5. Evacuación de aguas
        2.6.6. Instalaciones térmicas del edificio
        2.6.7. Ventilación
        2.6.8. Suministro de combustibles
        2.6.9. Electricidad
        2.6.10. Instalaciones de iluminación
        2.6.11. Telecomunicaciones
        2.6.12. Protección contra incendios
        2.6.13. Instalaciones de protección y seguridad (antiintrusión)
        2.6.14. Control y gestión centralizada del edificio

ÍNDICE

2.7. Equipamiento

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE
   3.1. Seguridad estructural
   3.2. Seguridad en caso de incendio
      3.2.1. SI 1 Propagación interior
      3.2.2. SI 2 Propagación exterior
      3.2.3. SI 3 Evacuación de ocupantes
      3.2.4. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios
      3.2.5. SI 5 Intervención de los bomberos
      3.2.6. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura
   3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad
      3.3.1. Aplicación del DB SUA.
      3.3.2. SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas
      3.3.3. SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento
      3.3.4. SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos
      3.3.5. SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
      3.3.6. SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación
      3.3.7. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
      3.3.8. SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
      3.3.9. SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo
      3.3.10. SUA 9 Accesibilidad
   3.4. Salubridad
      3.4.1. HS 1 Protección frente a la humedad
      3.4.2. HS 2 Recogida y evacuación de residuos
      3.4.3. HS 3 Calidad del aire interior
      3.4.4. HS 4 Suministro de agua
      3.4.5. HS 5 Evacuación de aguas
   3.5. Protección frente al ruido
   3.6. Ahorro de energía
      3.6.1. Aplicación del DB HE.
      3.6.2. HE 0 Limitación de consumo energético
      3.6.3. HE 1 Limitación de demanda energética
      3.6.4. HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas
      3.6.5. HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
      3.6.6. HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
      3.6.7. HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES
   4.1. ICT - Normativa de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones
   4.2. RITE - Reglamento de instalaciones térmicas en edificios

ANEJOS A LA MEMORIA

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. Identificación y objeto del proyecto

Título del proyecto	EJECUCIÓN DE REFORMA PARCIAL DE EDIFICIO MUNICIPAL
Objeto del proyecto	REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL
Situación	CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL

1.2. Agentes

1.2.1. Promotor.

AYUNTAMIENTO POBLETE
CIF/NIF: 1306400-A; Dirección: CALLE CERVANTES s/n POBLETE (CIUDAD REAL)

1.2.2. Proyectista.

PEDRO ESPINOSA, ARQUITECTO, Nº Colegiado: 471, Colegio: CASTILLA LA MANCHA
Dirección: CAMARIN 7 CIUDAD REAL (CIUDAD REAL)

1.2.3. Otros técnicos.

Director de Obra	PEDRO ESPINOSA, ARQUITECTO, Nº Colegiado: 471, Colegio: CASTILLA LA MANCHA Dirección: CAMARIN 7 CIUDAD REAL (CIUDAD REAL)
Director de Ejecución	ENRIQUE GIMENO CAZORLA, ARQUITECTO TECNICO, Nº Colegiado: 212, Colegio: CIUDAD REAL CIF/NIF: 22500223-J; Dirección: GRECIA 39 CIUDAD REAL (CIUDAD REAL)
Constructor	POR ADJUDICAR
Autor del estudio de seguridad y salud	ENRIQUE GIMENO CAZORLA, ARQUITECTO TECNICO, Nº Colegiado: 212, Colegio: CIUDAD REAL CIF/NIF: 22500223-J; Dirección: GRECIA 39 CIUDAD REAL (CIUDAD REAL)
Coordinador de seguridad y salud en obra	ENRIQUE GIMENO CAZORLA, ARQUITECTO TECNICO, Nº Colegiado: 212, Colegio: CIUDAD REAL CIF/NIF: 22500223-J; Dirección: GRECIA 39 CIUDAD REAL (CIUDAD REAL)
Entidades de control	POR ADJUDICAR

1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

Emplazamiento

El local donde se situa la reforma, se encuentra en un edificio ya construido según Catastro en el año 1.980 , Sin embargo en la visita realizada se observa que se trata de dos edificios diferenciados, Por una parte la Zona de Aparcamiento y zona de patio , que denomino en su estado actual zona de porches de construcción reciente y por otra parte otro edificio que a su vez consta de dos construcciones una mas moderna, quizás la del año 1980 y una segunda mas antigua con muros de carga de piedra de espesor 60 cm. que denomino en su estado actual edificio uso polivalente,

El edificio se situa en la localidad de Poblete en su calle Morales Rodriguez, con vuelta a la calle Escuelas.

El acceso a la zona almacén se realiza por la calle Escuelas y el acceso al edificio uso polivalente , se realiza por dos entradas desde la calle Morales Rodriguez , si bien para el acceso al mismo hay que salvar un desnivel desde la acera o via pública al interior de la zona de sala principal y Almacén 1.Ver plano AR-02

Datos del solar

El solar donde se situa el edificio capaz, según catastro, tiene una superficie total de 383 m², 165 m² lo constituye un uso sanitario (actualmente no tiene ese uso) , 49 m² de uso almacén y 30 m² de uso aparcamiento.

El solar tiene forma poligonal irregular con orientación en su eje principal Nor-Este / Sur-Oeste.

Tiene la siguiente referencia catastral 4702407-VJ-1140-S-0001-JL

Datos de la edificación existente

El edificio en su estado actual, consta de una única planta s/rasante con acceso peatonal desde la calle Morales Rodriguez a la zona sanidad y desde la calle Escuelas a la zona Almacén..

La zona a reformar es la zona denominada sanidad , para adaptarla a Centro de la Juventud y la zona almacén la propuesta es la cubrir la zona de patio , para uso almacén , con oficina y un patio de luces.

El edificio uso polivalente , actualmente ,se distribuye interiormente en las siguientes dependencias

Zona Almacén 1

Zona Almacén 2 con aseo

Zona Sala principal con Cuarto de calderas, Pasos 1 y 2 , Aseos masculino y femenino y armario.

Con una superficie útil de de 160.36 m².

El edificio Zona Porches actualmente se distribuye en

Porches 1 y 2 y patio

Con una superficie util de173,29 m² contando el patio descubierto.

En el estado reformado, el edificio Porches se distribuye de la siguiente manera

Zona acceso almacén

Almacén cubierto

Oficina y Patio de luces

Con una superficie util de 159.17 m² sin patio y de 169,13 m² con patio

En el estado reformado, el edificio Polivalente se distribuye interiormante de la forma siguiente

Acceso

Paso 1

Aseos accesibles femenino y masculino

Sala polivalente.

Todo ello para una capacidad máxima de 50 personas

La superficie util del edificio polivalente es de 166,91 m².

Antecedentes de proyecto

La información necesaria para la redacción del proyecto (geometría, dimensiones, superficie del solar de su propiedad e información urbanística), ha sido aportada por el promotor para ser incorporada a la presente memoria.

Este Proyecto se ajusta, por exigencias administrativas, presupuestariamente a las cantidades establecidas para el mismo.

1.4. Descripción del proyecto

1.4.1. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.

Descripción general del edificio

La edificación que soporta la reforma consta de una planta sobre rasante y tiene su acceso peatonal desde las calles Escuelas, Zona Porches) y calle Morales Rodriguez (Edificio polivalente)

Dispone de acceso a vehiculos a motor, por la calle Escuelas.

Estuctura vertical a base de muros de carga de ladrillo y piedra con forjados de doble vigueta en edificio polivalente y porticos metalicos en Zona Porches.

Fachada en edificio Polivalente en ladrillo macizo sin revestir y pintura a la cal. En Edificio Porches mortero de cemento visto.

Cubierta inclinada a tres aguas, rematada con teja, en edificio polivalente y cubierta de chapa y uralita en Porches.

Para su mejor comprensión ver planos de Arquitectura estado reformado. AR-6/7/8/9

Programa de necesidades

El programa de necesidades propuesto por el promotor es el siguiente

La recuperación del uso almacén y centro juvenil , lugar de encuentro entre los jovenes de la localidad y donde se desarrolle parte de la vida jovendel municipio.

Conteniendo ésta una sala polivalente, diáfana, como salón de actos, de eventos y actividades culturales, sociales, ludicas,de exposiciones, encuentros, conferencias etc.

	La zona de Porche , que una vez cubierto el patio existente sirva como Almacén municipal con oficina y patio de luces y ventilación natural. Así como la mejora energética del edificio polivalente.
Uso característico del edificio	El uso característico es para el edificio Porches el de almacenaje munipal y el edificio polivalente es el compatible con los usos descritos en el programa de necesidaddes. Todo ello de conformidad con las NNSS.
Otros usos previstos	Los citados ,con las compatibilidades expresadas en el apartado anterior.
Relación con el entorno	Al ser una reforma interior, la relación con el entorno de la edificación, no varia.

1.4.2. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación, satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de 'Seguridad estructural', 'Seguridad en caso de incendio', 'Seguridad de utilización y accesibilidad', 'Higiene, salud y protección del medio ambiente', 'Protección frente al ruido' y 'Ahorro de energía y aislamiento térmico', establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

En el proyecto se ha optado por adoptar las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas en el CTE.

Exigencias básicas del CTE no aplicables en el presente proyecto

Exigencias básicas SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad

Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas

Se trata de una reforma en la que no se cambia el uso característico, ni se modifican elementos a los que afecte la seguridad frente al riesgo de caídas. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.
Se trata de una reforma en la que no se cambia el uso característico, ni se modifican elementos a los que afecte la seguridad frente al riesgo de caídas. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

Exigencia básica SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

Se trata de una reforma en la que no se cambia el uso característico, ni se modifican elementos a los que afecte la seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

Se trata de una reforma en la que no se cambia el uso característico, ni se modifican elementos a los que

afecte la seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

Las condiciones establecidas en DB SUA 5 son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

La exigencia básica SUA 6 es de aplicación a piscinas colectivas. Por lo tanto, no es de aplicación.

Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

La exigencia básica SUA 7 es de aplicación al uso aparcamiento y a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios. Por lo tanto, no es de aplicación.

Exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

Se trata de una reforma en la que no se cambia el uso característico, ni se modifican elementos a los que afecte la seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad

Se trata de una reforma en la que no se cambia el uso característico, ni se modifican elementos que afecten a la accesibilidad. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

Cumplimiento de otras normativas específicas:

Estatales

ICT	Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RITE	Reglamento de instalaciones térmicas en edificios (RITE)
REBT	Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51
RIGLO	Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a ICG 11
RIPCI	Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI)
RCD	Producción y gestión de residuos de construcción y demolición

R.D. 235/13	Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Autonómicas

TRLOTAU	Decreto Legislativo 1/2010, de 18 de mayo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanistica
DECRETO 87/1993	Decreto 87/1993, de 13 de julio, sobre catálogos de suelo de uso residencia
LEPAREP	LEY 7/2011 de 21 de Marzo Espectaculos públicos, actividades recreativas y establecimientos publicos en Castilla La Mancha
OERCM	DECRETO 79/2021 de 6 de julio regulación de empresas de restauración en CM
LAYEB	LEY 1/1994 de 24 de MAyo de accesibilidad y eliminación de barreras en CM
CODIGO ACCESIBILIDAD	DECRETO 158/1997 Codigo de accesibilidad de CM
EA-ESTATAL	LEY 10/2014 de 3 de diciembre Accesbilidad
EA2-ESTATAL	REAL DECRETO 173/2010 Aprobación de condiciones básicas de accesibilidady No discriminación de personas con discapacidad para el acceso a espacios públicos.

Locales

NNSS	NORMAS SUBSIDIARIAS

1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.

Normas de disciplina urbanística

Categorización, clasificación y régimen del suelo	
Clasificación del suelo	Urbano
Planeamiento de aplicación	NNSS de la localidad. Al ser una obra de reforma interior, los parámetros tipológicos y volumétricos de la obra a realizar, no varían con respecto a los actuales.
Normativa Básica y Sectorial de aplicación	
Otros planes de aplicación	No existe un planeamiento complementario.

1.4.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

Descripción de la geometría del edificio	Se trata de una reforma del interior del edificio, por lo que no cambia su descripción geometrica respecto del actual. Por tanto la volumetria del edificio actual y reformado, no cambia, con la salvedad expresada en el parrafo anterior.

Volumen — Por tanto sirve lo expresado en el apartado anterior.

Superficies útiles y construidas

Uso (tipo)	Sup. útil (m²)	Sup. cons. (m²)
Edificio Almacén	159.17	165.73
Edificio polivalente	166.91	207.86
Total	326.08	373.59

Notación:
Sup. útil: Superficie útil
Sup. cons.: Superficie construida

Accesos — La reforma Proyectada se realiza en la Planta Baja de ambas edificaciones, por lo que acceso se realiza al mismo nivel altimétrico que en la actualidad, si bien para cumplir el código de accesibilidad se realiza la siguiente actuación.

El acceso peatonal al edificio Porches se realiza por la calle Escuelas y con un ancho libre del acceso de 3.34 m..

El acceso peatonal al edificio polivante acceso 1 se realiza por la calle Escuelas con un desnivel estimado de 20 cm que se salva retranqueando la puerta de acceso una distancia media de 1,88 m para obtener una rampa de pendiente máxima del 10%, con un ancho libre de puerta de 130 cm.

Evacuación — La evacuación de las personas desde el interior del local reformado al exterior o calle, se realiza al mismo nivel altimétrico, por lo que los que se encuentren en la zona Porche y en el edificio polivalente se evacua por la calle Escuelas con el desnivel citado .

1.4.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

1.4.5.1. Sistema estructural

Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
En el proyecto de ejecución se tendrá en cuenta lo establecido en los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SE-AE de Acciones en la Edificación, DB-SE-C de Cimientos, DB-SE-A de Acero, DB-SE-F de Fábrica y DB-SE-M de Madera, así como en las normas EHE de Hormigón Estructural, EFHE de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados y NCSE de construcción sismo resistente; para asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto,

de modo que no se produzcan en el mismo o en alguna de sus partes, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, vigas, pilares, forjados, muros u otros elementos estructurales que comprometan directamente la resistencia mecánica, la estabilidad del edificio o que se produzcan deformaciones inadmisibles.
Antes de la redacción del correspondiente Proyecto de Ejecución, se solicitará un estudio geotécnico del terreno ,
a laboratorio homologado que tiene por objeto determinar la naturaleza y propiedades del terreno, necesarios para definir el tipo y condiciones de la cimentación a Proyectar.
El material utilizado será
CIMENTACION
Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³. Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar, y separadores; incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra e incluye el encofrado.
PILARES
Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado con imprimación antioxidante, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de hasta 3 m. El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, las placas de arranque y de transición de pilar inferior a superior, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.
VIGAS
Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado con imprimación antioxidante, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de hasta 3 m. El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, las placas de arranque y de transición de pilar inferior a superior, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.

1.4.5.2. Sistema de compartimentación

Las carácteristicas del sistema de compartimentación , así como su descripción constructiva se describirán en el apartado Memoria constructiva del correspondiente Proyecto de Ejecución.

No obstante lo anterior, la compartimentación proyectada deberá dispone de una resistencia al fuego que cumpla lo dispuesto en el DB-SI

La atenuación acústica cumplirá lo dispuesto en el DB-HR

El sistema de compartimentación lo componen los siguientes elementos

Tabiquería

Tabique especial (15+15+90 + 90+15+15)/400 (90 + 90) (4 cortafuego), con placas de yeso laminado, de 240 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura doble sin arriostrar de perfiles de chapa de acero galvanizado de 90 + 90 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo cortafuego en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas -, incluye la resolución de encuentros y puntos singulares y el aislamiento a colocar entre los montantes. O el que defina el Certificado de eficiencia energética en su caso.

Forjado entre pisos

No es de aplicación en este proyecto

Puentes térmicos.

No es de aplicación en este proyecto

Puertas interiores

Abatibles

Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x82,5x4 cm, de tablero aglomerado, chapado , acabada en crudo para lacar ; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica. Totalmente lacada color blanco.

Correderas

Puerta interior corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 210x82,5x4 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica.

1.4.5.3. Sistema envolvente

SISTEMA ENVOLVENTE

La envolvente térmica del edificio está compuesta por todos los cerramientos que limitan los espacios habitables con el ambiente exterior (aire o terreno u otro edificio) y por todas las particiones interiores que limitan los espacios habitables con los espacios no habltables que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.

Lo componen a su vez

SUELOS EN CONTACTO CON EL TERRENO

Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/AC-E1/12/XC3, Agilia Metal "LAFARGEHOLCIM", con fibras de acero, fabricado en central, con aditivo hidrófugo, y vertido con bomba, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación; incluye la base de la solera. O el sistema que defina el Certificado de eficiencia energética a aportar por el promotor.

FACHADAS

Muro de carga de 25 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, resistencia a compresión 5 N/mm², con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel; incluye los zunchos horizontales y la formación de los dinteles de los huecos del paramento.

Tabique especial sistema 240/400 (90+e+90) 2LM "PLADUR" (4 con resistencia al fuego, con baja absorción superficial de agua, de alta resistencia al impacto, de alta dureza superficial y con aislamiento acústico), con resistencia al fuego EI 120, de 240 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por una estructura doble sin arriostrar de perfiles de chapa de acero galvanizado de 90 + 90 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo con resistencia al fuego, con baja absorción superficial de agua, de alta resistencia al impacto, de alta dureza superficial y con aislamiento acústico en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa);

aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 90 (45+45) mm, según UNE-EN 13162, en el alma. Incluso banda estanca autoadhesiva "PLADUR"; tornillería para la fijación de las placas; cinta microperforada de papel con refuerzo metálico "PLADUR" y pasta de secado en polvo JN "PLADUR", cinta microperforada de papel "PLADUR"; incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.
Aislamiento térmico por el interior de la hoja exterior, en fachada de doble hoja de fábrica , formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 60+60 mm de espesor, resistencia a compresión >= 250 kPa, resistencia térmica 2,85 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), colocado a tope y fijado mecánicamente.O el sistema que defina el Certificado de eficiencia energética a aportar por el promotor.

Ventana de aluminio, gama media, con rotura de puente térmico, una hoja oscilobatiente y una hoja practicable, con apertura hacia el interior, dimensiones totales la de los huecos existentes, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 68 mm y marco de 60 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 2,8 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento(incluso éste): 46 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1650, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, con premarco y con persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento, incluye la persiana e incluye el cajón de persiana.

MEDIANERAS
Muro de carga de 25 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, resistencia a compresión 5 N/mm², con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel; incluye los zunchos horizontales y la formación de los dinteles de los huecos del paramento.

CUBIERTAS
Cubierta inclinada con una pendiente media del 30%. tablero cerámico hueco machihembrado, para revestir, 100x30x3,5 cm, con las testas rectas, con una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5, de 3 cm de espesor y acabado fratasado y relleno de las juntas entre las piezas de dos tramos contiguos con el mismo mortero, sobre viguetas metálicas rematados superiormente con maestras de mortero de cemento, industrial, M-5, todo ello sobre cerchas metálicas; COBERTURA: tejas cerámicas , acabado con engobe color rojo, 40,8x15x11,6 cm, recibidas con mortero de cemento, industrial, M-2,5. Incluso, resolución de puntos singulares y piezas especiales de la cobertura.

Aislamiento térmico por el interior de cubiertas inclinadas de estructura metálica, sobre espacio habitable, formado por: una primera capa de panel semirrígido de lana mineral, Geowall 37 "ISOVER", según UNE-EN 13162, no revestido, de 120 mm de espesor, resistencia térmica 3,24 m²K/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK) y una segunda capa de panel semirrígido de lana mineral, Geowall 37 "ISOVER", según UNE-EN 13162, no revestido, de 120 mm de espesor, resistencia térmica 3,24 m²K/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK). Incluso lámina de difusión variable de poliamida, con armadura de polipropileno, Vario KM Duplex UV "ISOVER", formada por un film de poliamida con un velo no tejido en su dorso, de 200 µm de espesor, cinta autoadhesiva Vario KB1 "ISOVER", para sellado de juntas y cartucho de sellador de juntas, Vario Double Fit "ISOVER", de 350 ml, para la estanqueidad periférica de barreras de vapor.

1.4.5.4. Sistemas de acabados

SISTEMA DE ACABADOS
Lo componen los siguientes acabados
SUELOS
Para locales húmedos . Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado mate o natural, de 40x60 cm, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, resistencia al deslizamiento Rd>45, clase 3, recibidas con adhesivo de resinas reactivas normal, R1 sin ninguna característica adicional, color gris con doble encolado y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm.

Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, de 200x1200 cm, capacidad de absorción de agua 3%<=E<6%, grupo BIIa, resistencia al deslizamiento Rd>45, clase 3, recibidas con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris con doble encolado y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm.

PAREDES
Alicatados
Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico, acabado mate o natural, de 200x300x10 mm, gama media, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante encolado simple con adhesivo en dispersión normal, D1, según UNE-EN 12004. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de PVC; incluye las piezas especiales ni la resolución de puntos singulares.
Pintura
Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

TECHOS
Falso techo registrable suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m. Sistema FON + "PLADUR", constituido por: ESTRUCTURA: perfilería semioculta, de acero galvanizado, T - 15/43, con suela de 15 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios 15x43/3600 mm "PLADUR", perfiles secundarios 15x38/1200 mm "PLADUR", perfiles secundarios 15x38/600 mm "PLADUR", suspendidos del forjado o elemento soporte con cuelgues TR y varillas; PLACAS: placas de yeso laminado, de superficie perforada, FON+ Nº1, R Aleatoria 8-15-20 E24/E15 "PLADUR" de 600x600 mm y 13 mm de espesor, pintadas de color blanco. Incluso perfiles angulares 19x19 mm "PLADUR", fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.

1.4.5.5. Sistema de acondicionamiento ambiental

SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

El sistema de acondicionamiento ambiental, lo componen
El sistema de ventilación
El sistema de instalaciones térmicas (Calefacción y refrigeración) por Aerotermia.

1.4.5.6. Sistema de servicios

Servicios externos al edificio necesarios para su correcto funcionamiento:

Suministro de agua	Se dispone de acometida de abastecimiento de agua apta para el consumo humano. La compañía suministradora aporta los datos de presión y caudal correspondientes.
Evacuación de aguas	Existe red de alcantarillado municipal disponible para su conexionado en las inmediaciones del local objeto de la reforma.
Suministro eléctrico	Se dispone de suministro eléctrico con potencia suficiente para la previsión de carga total de la reforma proyectada.
Telefonía y TV	Existe acceso al servicio de telefonía disponible al público, ofertado por los principales operadores.
Telecomunicaciones	Se dispone infraestructura externa necesaria para el acceso a los servicios de telecomunicación regulados por la normativa vigente.
Recogida de residuos	El municipio dispone de sistema de recogida de basuras.
Otros	

1.5. Prestaciones del edificio

1.5.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad:

- Seguridad estructural (DB SE)
  - Resistir todas las acciones e influencias que puedan tener lugar durante la ejecución y uso, con una durabilidad apropiada en relación con los costos de mantenimiento, para un grado de seguridad adecuado.
  - Evitar deformaciones inadmisibles, limitando a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico y degradaciones o anomalías inadmisibles.
  - Conservar en buenas condiciones para el uso al que se destina, teniendo en cuenta su vida en servicio y su coste, para una probabilidad aceptable.

- Seguridad en caso de incendio (DB SI)
  - Se han dispuesto los medios de evacuación y los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, para que puedan abandonar o alcanzar un lugar seguro dentro del edificio en condiciones de seguridad.
  - El edificio tiene fácil acceso a los servicios de los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción.
  - El acceso desde el exterior está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación para impedir la propagación del fuego entre sectores.
  - No se produce incompatibilidad de usos.
  - La estructura portante del edificio se ha dimensionado para que pueda mantener su resistencia al fuego durante el tiempo necesario, con el objeto de que se puedan cumplir las anteriores prestaciones. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo igual o superior al del sector de incendio de mayor resistencia.
  - No se ha proyectado ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

- Seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA)
  - Los recintos con riesgo de aprisionamiento se han proyectado de manera que se reduzca la probabilidad de accidente de los usuarios.

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

- Salubridad (DB HS)
  - En el presente proyecto se han dispuesto los medios que impiden la penetración de agua o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, con el fin de limitar el riesgo de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones.
  - El edificio dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.
  - Se han previsto los medios para que los recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, con un caudal suficiente de aire exterior y con una extracción y expulsión suficiente del aire viciado por los contaminantes.

- Se ha dispuesto de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, con caudales suficientes para su funcionamiento, sin la alteración de las propiedades de aptitud para el consumo, que impiden los posibles retornos que puedan contaminar la red, disponiendo además de medios que permiten el ahorro y el control del consumo de agua.
- Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización disponen de unas características tales que evitan el desarrollo de gérmenes patógenos.
- El edificio proyectado dispone de los medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

- Protección frente al ruido (DB HR)

- Los elementos constructivos que conforman los recintos en el presente proyecto, tienen unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, así como para limitar el ruido reverberante.

- Ahorro de energía y aislamiento térmico (DB HE)

- El edificio dispone de una envolvente de características tales que limita adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano-invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduce el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.
- El edificio dispone de las instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos.
- El edificio dispone de unas instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente con un sistema de control que permite ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimiza el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnen unas determinadas condiciones.
- Se ha previsto para la demanda de agua caliente sanitaria la incorporación de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio.

1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio

- Utilización

Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SU en lo referente a la configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, de tal

manera que pueda ser usado para los fines previstos reduciendo a límites aceptables el riesgo de accidentes para los usuarios. Su justificación se realiza en el Cumplimiento de la Seguridad de utilización en el Proyecto de Ejecución.

1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE

Por expresa voluntad del Promotor, no se han incluido en el presente proyecto prestaciones que superen los umbrales establecidos en el CTE, en relación a los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

1.5.4. Limitaciones de uso del edificio

- Limitaciones de uso del edificio en su conjunto
  - El edificio sólo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto.
  - La dedicación de alguna de sus dependencias a un uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de nueva licencia.
  - Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni menoscabe las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.
- Limitaciones de uso de las dependencias
  - Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso referidas a las dependencias del inmueble, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio.
- Limitaciones de uso de las instalaciones
  - Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso de sus instalaciones, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio.

En Poblete, a 23 de Septiembre de 2022

Fdo.: PEDRO ESPINOSA
ARQUITECTO

Firma

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. Sustentación del edificio

SISTEMA DE SUSTENTACIÓN

Para el diseño y cálculo de la cimentación del edificio se partirá de lo indicado en el Estudio Geotécnico específico para la parcela en la que se va a reformar parte del edificio objeto del mismo.

El estudio geotécnico pretende determinar las características geotécnicas del subsuelo, accediendo físicamente y estimando los parámetros geotécnicos medios y representativos de cada una de las unidades geotécnicas diferenciadas.

Concretamente se pretenden evaluar los siguientes aspectos:

o Caracterización y distribución de los materiales presentes en el subsuelo.
o Presencia de agua. Nivel piezométrico dentro de la parcela.
o Excavabilidad y estabilidad en excavación de los materiales descritos.
o Capacidad portante del terreno, cimentación recomendable desde el punto de vista geotécnico y estimación de asientos, si procede.
o Necesidad, o no, de cimentaciones profundas o especiales.
o Exposición ambiental según la EHE.
o Aceleración sísmica de cálculo.
o Características generales de la explanada natural esperable en el fondo de excavación.

Para ello se llevará a cabo un reconocimiento geológico-geotécnico partiendo de la recopilación y el análisis de la documentación existente sobre el entorno. Posteriormente, se relizará una campaña de investigación (sondeos a rotación, ensayos de penetración dinámica y calicatas mecánicas). Durante la perforación se han tomado muestras representativas del material para su posterior caracterización en laboratorio.

CIMENTACION

Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³. Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar, y separadores; incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra e incluye el encofrado.

PILARES

Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado con imprimación antioxidante, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de hasta 3 m. El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, las placas de arranque y de transición de pilar inferior a superior, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.

VIGAS

Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado con imprimación antioxidante, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de hasta 3 m. El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, las placas de arranque y de transición de pilar inferior a superior, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.

2.2. Sistema estructural

El sistema estructural Proyectado, consta de dos partes:

Cobertura del almacén actual .

Abrir comunicación entre la entrada por la alle Morales Rodriguez con la sala polivalente.

En ambos casos, se Proyecta su ejecución con vigas y pilares de acero laminado.
Leyendo sus resultados en la memoria de cálculo.

2.3. Sistema envolvente

La envolvente actual , consta en fachadas, con un pie de ladrillo revestido en la sala polivalente y de un pie de ladrillo hueco sin revestir en la zona denominada Almacén 1 .
La envolvente de Proyecto en fachada , por el exterior reviste ambas fábricas con mortero monocapa de 20 mm de espesor. Por el interior, se impermeabiliza y se aisla con placas de poliestireno extruido de alta densidad con un espesor total de 100 mm mediante dos capas , colocadas a tapajuntas de 50 mm cada una fijadas mecanicamente al paramento.
Por el interior y bajo forjado, se aisla termicamente la cubierta mediante la fijación mecánica a la estructura existente con placas de poliestireno extruido de alta densidad con un espesor total de 100 mm mediante dos capas , colocadas a tapajuntas de 50 mm cada una.
Se sustituye la carpinteria existente, por una carpinteria de aluminio con RPT de espesor 80 mm y con triple vidrio de composición 6+6/15/4/3+3.
El paviemento existente, se sustituye por gres porcelánico de resbalicidad clase 3.

2.4. Sistema de compartimentación

Tabiques de ladrillo perforado de espesor 90 mm revestidos , en interior de zonas humedas alicatados, y en zonas secas , guarnecido y enlucido de yeso de 20 mm de espesor.
Puertas de acceso a aseos correderas con ancho libre minimo de 850mm, en madera con ojo de buey.

2.5. Sistemas de acabados

Acabados en paredes zona seca pintura plástica de colr.
Acabado en paredes zonas húmeda, alicatado.
Pavimento interior gres porcelánico conngrado de resbalicidad clase 3.
Falso techos con aislamiento termico en su interior.

2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

2.6.1. Sistemas de transporte y ascensores

Para este Proyecto NO es de aplicación este apartado.

2.6.2. Protección frente a la humedad

Suelos

2.2.1 Grado de impermeabilidad

1 El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua de éste y de las escorrentías se obtiene en la tabla 2.3 en función de la presencia de agua determinada de acuerdo con 2.1.1 y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

Tabla 2.3 Grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos

Coeficiente de permeabilidad del terreno

Presencia de agua Ks>10-5

cm/s Ks?10-5 cm/s

Alta 5 4

Media 4 3

Baja 2 1

2.2.2 Condiciones de las soluciones constructivas

1 Las condiciones exigidas a cada solución constructiva, en función del tipo de muro, del tipo de suelo, del tipo de intervención en el terreno y del grado de impermeabilidad, se obtienen en la tabla 2.4.

Las casillas sombreadas se refieren a soluciones que no se consideran aceptables y las casillas en blanco a soluciones a las que no se les exige ninguna condición para los grados de impermeabilidad correspondientes.

Constitución del suelo:

C1 Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse hormigón hidrófugo de elevada compacidad.

C2 Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse hormigón de retracción moderada.

C3 Debe realizarse una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo.

I) Impermeabilización:

I1 Debe impermeabilizarse el suelo externamente mediante la disposición de una lámina sobre la capa base de regulación del terreno.

Si la lámina es adherida debe disponerse una capa antipunzonamiento por encima de ella.

Si la lámina es no adherida ésta debe protegerse por ambas caras con sendas capas antipunzonamiento.

Cuando el suelo sea una placa, la lámina debe ser doble.

Debe impermeabilizarse, mediante la disposición sobre la capa de hormigón de limpieza de una lámina, la base de la zapata en el caso de muro flexorresistente y la base del muro en el caso de muro por gravedad.

Si la lámina es adherida debe disponerse una capa antipunzonamiento por encima de ella.

Si la lámina es no adherida ésta debe protegerse por ambas caras con sendas capas antipunzonamiento.

Deben sellarse los encuentros de la lámina de impermeabilización del suelo con la de la base del muro o zapata.

Resistencia a la filtración del revestimiento exterior:

R1 El revestimiento exterior debe tener al menos una resistencia media a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los siguientes:

Documento Básico HS Salubridad
HS 1 Protección frente a la humedad
21
- revestimientos continuos de las siguientes características:
espesor comprendido entre 10 y 15 mm, salvo los acabados con una capa
plástica delgada;
adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;? permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia
de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal;
adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento aceptable frente a
la fisuración;
cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, compatibilidad química con el aislante y disposición de una armadura constituida por una malla de fibra de vidrio o de poliéster.
- revestimientos discontinuos rígidos pegados de las siguientes características:
de piezas menores de 300 mm de lado;
fijación al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;
disposición en la cara exterior de la hoja principal de un enfoscado de mortero;
adaptación a los movimientos del soporte.
Cuando el grado de impermeabilidad exigido sea igual a 5, si las carpinterías están retranqueadas
respecto del paramento exterior de la fachada, debe disponerse precerco y debe colocarse una barrera impermeable en las jambas entre la hoja principal y el precerco, o en su caso el cerco, prolongada 10 cm hacia el interior del muro (Véase la figura 2.11).
2 Debe sellarse la junta entre el cerco y el muro con un cordón que debe estar introducido en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.
Figura 2.11 Ejemplo de encuentro de la fachada con la carpintería
3 Cuando la carpintería esté retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, debe rematarse el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia que llegue a él y
evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo y disponerse un goterón
en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o adoptarse soluciones que produzcan los mismos efectos.
4 El vierteaguas debe tener una pendiente hacia el exterior de 10º como mínimo, debe ser impermeable o disponerse sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue
por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas y que tenga una pendiente hacia el exterior
de 10º como mínimo. El vierteaguas debe disponer de un goterón en la cara inferior del saliente,
separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba debe ser de 2 cm como mínimo (Véase la figura 2.12).
5 La junta de las piezas con goterón deben tener la forma del mismo para no crear a través de ella un
puente hacia la fachada.
1 Los antepechos deben rematarse con albardillas para evacuar el agua de lluvia que llegue a su
parte superior y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo o debe

adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.

2 Las albardillas deben tener una inclinación de 10º como mínimo, deben disponer de goterones en la cara inferior de los salientes hacia los que discurre el agua, separados de los paramentos correspondientes del antepecho al menos 2 cm y deben ser impermeables o deben disponerse sobre una barrera impermeable que tenga una pendiente hacia el exterior de 10º como mínimo. Deben disponerse juntas de dilatación cada dos piezas cuando sean de piedra o prefabricadas y cada 2 m cuando sean cerámicas. Las juntas entre las albardillas deben realizarse de tal manera que sean impermeables con un sellado adecuado.

2.6.3. Evacuación de residuos sólidos

El almacén y el espacio de reserva, en el caso de que estén fuera del edificio, deben estar situados a una distancia del acceso del mismo menor que 25 m.
El recorrido entre el almacén y el punto de recogida exterior debe tener una anchura libre de 1,20 m como mínimo, aunque se admiten estrechamientos localizados siempre que no se reduzca la anchura libre a menos de 1 m y que su longitud no sea mayor que 45 cm. Cuando en el recorrido existan puertas de apertura manual éstas deben abrirse en el sentido de salida. La pendiente debe ser del 12 % como máximo y no deben disponerse escalones
El almacén de contenedores debe tener las siguientes características:
a) su emplazamiento y su diseño deben ser tales que la temperatura interior no supere 30º;
b) el revestimiento de las paredes y el suelo debe ser impermeable y fácil de limpiar; los encuentros entre las paredes y el suelo deben ser redondeados;
c) debe contar al menos con una toma de agua dotada de válvula de cierre y un sumidero sifónico antimúridos en el suelo;
d) debe disponer de una iluminación artificial que proporcione 100 lux como mínimo a una altura respecto del suelo de 1 m y de una base de enchufe fija 16A 2p+T según UNE 20.315:2017;
e) satisfará las condiciones de protección contra incendios que se establecen para los almacenes de residuos en el apartado 2 de la Sección SI-1 del DB-SI Seguridad en caso de incendio.
El espacio considerado tiene una superficie de 2.96 m² . de conformidad con el art. 2.1.2.1 HS2

2.6.4. Fontanería

El agua de la instalación debe cumplir lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano.
Las compañías suministradoras facilitarán los datos de caudal y presión que servirán de base para el dimensionado de la instalación.
Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministren, deben ajustarse a los siguientes requisitos:
a) para las tuberías y accesorios deben emplearse materiales que no produzcan concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por la el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero;
b) no deben modificar la potabilidad, el olor, el color ni el sabor del agua;
c) deben ser resistentes a la corrosión interior;
d) deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas;
e) no deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí;
f) deben ser resistentes a temperaturas de hasta 40ºC, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato;
g) deben ser compatibles con el agua suministrada y no deben favorecer la migración de sustancias de los

materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano;
h) su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no deben disminuir la vida útil prevista de la instalación.
4 Para cumplir las condiciones anteriores pueden utilizarse revestimientos, sistemas de protección o sistemas de tratamiento de agua.
5 La instalación de suministro de agua debe tener características adecuadas para evitar el desarrollo de gérmenes patógenos y no favorecer el desarrollo de la biocapa (biofilm)
Se dispondrán sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo en los puntos que figuran a continuación, así como en cualquier otro que resulte necesario:
a) después de los contadores;
b) en la base de las ascendentes;
c) antes del equipo de tratamiento de agua;
d) en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos;
e) antes de los aparatos de refrigeración o climatización.
2 Las instalaciones de suministro de agua no podrán conectarse directamente a instalaciones de evacuación ni a instalaciones de suministro de agua proveniente de otro origen que la red pública.
3 En los aparatos y equipos de la instalación, la llegada de agua se realizará de tal modo que no se produzcan retornos.
4 Los antirretornos se dispondrán combinados con grifos de vaciado de tal forma que siempre sea posible vaciar cualquier tramo de la red
El caudal instantáneo minimo para cata tipo de aparato lo facilita la tabla 2.1 del HS4.
En nuestro caso lavamanos de ACF 0.05 y 0.03 dm^3/s para ACS
Inodoro con cisterna 0.10 dm^3/s y urinarios 0,15 dm^3/s.
La distribución, diseño y dimensionamiento figuran en el plano correspondiente.
Separaciones respecto de otras instalaciones
1 El tendido de las tuberías de agua fría debe hacerse de tal modo que no resulten afectadas por los focos de calor y por consiguiente deben discurrir siempre separadas de las canalizaciones de agua caliente (ACS o calefacción) a una distancia de 4 cm, como mínimo. Cuando las dos tuberías estén en un mismo plano vertical, la de agua fría debe ir siempre por debajo de la de agua caliente.
2 Las tuberías deben ir por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.
3 Con respecto a las conducciones de gas se guardará al menos una distancia de 3 cm
Señalización
1 Las tuberías de agua potable se señalarán con los colores verde oscuro o azul.
2 Si se dispone una instalación para suministrar agua que no sea apta para el consumo, las tuberías, los grifos y los demás puntos terminales de esta instalación deben estar adecuadamente señalados para que puedan ser identificados como tales de forma fácil e inequívoca.
Ahorro de agua
1 Todos los edificios en cuyo uso se prevea la concurrencia pública deben contar con dispositivos de ahorro de agua en los grifos. Los dispositivos que pueden instalarse con este fin son: grifos con aireadores, grifería termostática, grifos con sensores infrarrojos, grifos con pulsador temporizador, fluxores y llaves de regulación antes de los puntos de consumo.
2 Los equipos que utilicen agua para consumo humano en la condensación de agentes frigoríficos, deben equiparse con sistemas de recuperación de agua.
Ejecución
1 La instalación de suministro de agua se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a

las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.
2 Durante la ejecución e instalación de los materiales, accesorios y productos de construcción en la instalación interior, se utilizarán técnicas apropiadas para no empeorar el agua suministrada y en ningún caso incumplir los valores paramétricos establecidos en el anexo I del Real Decreto 140/2003.
La ejecución de las redes de tuberías se realizará de manera que se consigan los objetivos previstos en el proyecto sin dañar o deteriorar al resto del edificio, conservando las características del agua de suministro respecto de su potabilidad, evitando ruidos molestos, procurando las condiciones necesarias para la mayor duración posible de la instalación así como las mejores condiciones para su mantenimiento y conservación.
2 Las tuberías ocultas o empotradas discurrirán preferentemente por patinillos o cámaras de fábrica realizados al efecto o prefabricados, techos o suelos técnicos, muros cortina o tabiques técnicos. Si esto no fuera posible, por rozas realizadas en paramentos de espesor adecuado, no estando permitido su empotramiento en tabiques de ladrillo hueco sencillo. Cuando discurran por conductos, éstos estarán debidamente ventilados y contarán con un adecuado sistema de vaciado.
3 El trazado de las tuberías vistas se efectuará en forma limpia y ordenada. Si estuvieran expuestas a cualquier tipo de deterioro por golpes o choques fortuitos, deben protegerse adecuadamente.
4 La ejecución de redes enterradas atenderá preferentemente a la protección frente a fenómenos de corrosión, esfuerzos mecánicos y daños por la formación de hielo en su interior. Las conducciones no deben ser instaladas en contacto con el terreno, disponiendo siempre de un adecuado revestimiento de protección. Si fuese preciso, además del revestimiento de protección, se procederá a realizar una protección catódica, con ánodos de sacrificio y, si fuera el caso, con corriente impresa.
Las uniones de los tubos serán estancas.
2 Las uniones de tubos resistirán adecuadamente la tracción, o bien la red la absorberá con el adecuado establecimiento de puntos fijos, y en tuberías enterradas mediante estribos y apoyos dispuestos en curvas y derivaciones.
3 En las uniones de tubos de acero galvanizado o zincado las roscas de los tubos serán del tipo cónico, de acuerdo a la norma UNE 10242:1995 (+UNE-EN 10242/1M:1999, +UNE-EN 10242/A2:2004).
Los tubos sólo pueden soldarse si la protección interior se puede restablecer o si puede aplicarse una nueva. Son admisibles las soldaduras fuertes, siempre que se sigan las instrucciones del fabricante. Los tubos no se podrán curvar salvo cuando se verifiquen los criterios de la norma UNE EN 10 240:1998. En las uniones tubo-accesorio se observarán las indicaciones del fabricante.
4 Las uniones de tubos de cobre se podrán realizar por medio de soldadura o por medio de manguitos mecánicos. La soldadura, por capilaridad, blanda o fuerte, se podrá realizar mediante manguitos para soldar por capilaridad o por enchufe soldado. Los manguitos mecánicos podrán ser de compresión, de ajuste cónico y de pestañas.
5 Las uniones de tubos de plástico se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.
Las tuberías metálicas se protegerán contra la agresión de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno mediante la interposición de un elemento separador de material adecuado e instalado de forma continua en todo el perímetro de los tubos y en toda su longitud, no dejando juntas de unión de dicho elemento que interrumpan la protección e instalándolo igualmente en todas las piezas especiales de la red, tales como codos, curvas.
2 Los revestimientos adecuados, cuando los tubos discurren enterrados o empotrados, según el material de los mismos, serán:
a) Para tubos de acero con revestimiento de polietileno, bituminoso, de resina epoxídica o con alquitrán de poliuretano.
b) Para tubos de cobre con revestimiento de plástico.

c) Para tubos de fundición con revestimiento de película continua de polietileno, de resina epoxídica, con betún, con láminas de poliuretano o con zincado con recubrimiento de cobertura.
3 Los tubos de acero galvanizado empotrados para transporte de agua fría se recubrirán con una lechada de cemento, y los que se utilicen para transporte de agua caliente deben recubrirse preferentemente con una coquilla o envoltura aislante de un material que no absorba humedad y que permita las dilataciones y contracciones provocadas por las variaciones de temperatura.
4 Toda conducción exterior y al aire libre, se protegerá igualmente. En este caso, los tubos de acero podrán ser protegidos, además, con recubrimientos de cinc. Para los tubos de acero que discurran por cubiertas de hormigón se dispondrá de manera adicional a la envuelta del tubo de una lámina de retención de 1 m de ancho entre éstos y el hormigón. Cuando los tubos discurran por canales de suelo, ha de garantizarse que estos son impermeables o bien que disponen de adecuada ventilación y drenaje. En las redes metálicas enterradas, se instalará una junta dieléctrica después de la entrada al edificio y antes de la salida.
5 Para la corrosión por el uso de materiales distintos se aplicará lo especificado en el apartado 6.3.2.
6 Para la corrosión por elementos contenidos en el agua de suministro, además de lo reseñado, se instalarán los filtros especificados en el punto 6.3.1.
Tanto en tuberías empotradas u ocultas como en tuberías vistas, se considerará la posible formación de condensaciones en su superficie exterior y se dispondrá un elemento separador de protección, no necesariamente aislante pero si con capacidad de actuación como barrera antivapor, que evite los daños que dichas condensaciones pudieran causar al resto de la edificación.
2 Dicho elemento se instalará de la misma forma que se ha descrito para el elemento de protección contra los agentes externos, pudiendo en cualquier caso utilizarse el mismo para ambas protecciones.
3 Se considerarán válidos los materiales que cumplen lo dispuesto en la norma UNE 100171:1989.
Cuando una tubería haya de atravesar cualquier paramento del edificio u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo hará dentro de una funda, también de sección circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando en instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical, el pasatubos sobresaldrá al menos 3 centímetros por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al tubo. Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud igual al diámetro de la tubería más 1 centímetro.
2 Cuando la red de tuberías atraviese, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador, de forma que los posibles movimientos estructurales no le transmitan esfuerzos de tipo mecánico.
3 La suma de golpe de ariete y de presión de reposo no debe sobrepasar la sobrepresión de servicio admisible. La magnitud del golpe de ariete positivo en el funcionamiento de las válvulas y aparatos medido inmediatamente antes de estos, no debe sobrepasar 2 bar; el golpe de ariete negativo no debe descender por debajo del 50 % de la presión de servicio. Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud igual al diámetro de la tubería más 1 centímetro.
2 Cuando la red de tuberías atraviese, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador, de forma que los posibles movimientos estructurales no le transmitan esfuerzos de tipo mecánico.
3 La suma de golpe de ariete y de presión de reposo no debe sobrepasar la sobrepresión de servicio admisible. La magnitud del golpe de ariete positivo en el funcionamiento de las válvulas y aparatos medido inmediatamente antes de estos, no debe sobrepasar 2 bar; el golpe de ariete negativo no debe descender por debajo del 50 % de la presión de servicio.
Como normas generales a adoptar, sin perjuicio de lo que pueda establecer el DB HR al respecto, se adoptarán las siguientes:

a) los huecos o patinillos, tanto horizontales como verticales, por donde discurran las conducciones estarán situados en zonas comunes;
b) a la salida de las bombas se instalarán conectores flexibles para atenuar la transmisión del ruido y las vibraciones a lo largo de la red de distribución. dichos conectores serán adecuados al tipo de tubo y al lugar de su instalación;
2 Los soportes y colgantes para tramos de la red interior con tubos metálicos que transporten el agua a velocidades de 1,5 a 2,0 m/s serán antivibratorios. Igualmente, se utilizarán anclajes y guías flexibles que vayan a estar rígidamente unidos a la estructura del edificio
La empresa instaladora estará obligada a efectuar una prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control.
2 Para iniciar la prueba se llenará de agua toda la instalación, manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que se tenga la seguridad de que la purga ha sido completa y no queda nada de aire.
Entonces se cerrarán los grifos que han servido de purga y el de la fuente de alimentación. A continuación se empleará la bomba, que ya estará conectada y se mantendrá su funcionamiento hasta alcanzar la presión de prueba. Una vez acondicionada, se procederá en función del tipo del material como sigue:
a) para las tuberías metálicas se considerarán válidas las pruebas realizadas según se describe en la norma UNE 100 151:1988; para las tuberías termoplásticas y multicapas se considerarán válidas las pruebas realizadas
conforme al procedimiento de ensayo A de la norma UNE-CEN/TR 12108:2015 IN.
3 Una vez realizada la prueba anterior, a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior.
4 El manómetro que se utilice en esta prueba debe apreciar como mínimo intervalos de presión de 0,1 bar.
5 Las presiones aludidas anteriormente se refieren a nivel de la calzada.
En las instalaciones de preparación de ACS se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento:
a) medición de caudal y temperatura en los puntos de agua;
b) obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abiertos el número de grifos estimados en la simultaneidad;
c) comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento una vez realizado el equilibrado hidráulico de las distintas ramas de la red de retorno y abiertos uno a uno el grifo más alejado de cada uno de los ramales, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24 horas;
d) medición de temperaturas de la red;
e) con el acumulador a régimen, comprobación con termómetro de contacto de las temperaturas del mismo, en su salida y en los grifos. La temperatura del retorno no debe ser inferior en 3 ºC a la de salida del acumulador.

2.6.5. Evacuación de aguas

La instalación de evacuación de aguas residuales se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de ejecución de la obra.

Deben disponerse cierres hidráulicos en la instalación que impidan el paso del aire contenido en ella a los locales ocupados sin afectar al flujo de residuos.
2 Las tuberías de la red de evacuación deben tener el trazado más sencillo posible, con unas distancias y pendientes que faciliten la evacuación de los residuos y ser autolimpiables. Debe evitarse la

retención de aguas en su interior.
3 Los diámetros de las tuberías deben ser los apropiados para transportar los caudales previsibles en condiciones seguras.
4 Las redes de tuberías deben diseñarse de tal forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual deben disponerse a la vista o alojadas en huecos o patinillos registrables. En caso contrario deben contar con arquetas o registros.
5 Se dispondrán sistemas de ventilación adecuados que permitan el funcionamiento de los cierres hidráulicos y la evacuación de gases mefíticos.
6 La instalación no debe utilizarse para la evacuación de otro tipo de residuos que no sean aguas residuales o pluviales
Los cierres hidráulicos deben tener las siguientes características:
a) deben ser autolimpiables, de tal forma que el agua que los atraviese arrastre los sólidos en suspensión.
b) sus superficies interiores no deben retener materias sólidas;
c) no deben tener partes móviles que impidan su correcto funcionamiento;
d) deben tener un registro de limpieza fácilmente accesible y manipulable;
e) la altura mínima de cierre hidráulico debe ser 50 mm, para usos continuos y 70 mm para usos discontinuos. La altura máxima debe ser 100 mm. La corona debe estar a una distancia igual o menor que 60 cm por debajo de la válvula de desagüe del aparato. El diámetro del sifón debe ser igual o mayor que el diámetro de la válvula de desagüe e igual o menor que el del ramal de desagüe. En caso de que exista una diferencia de diámetros, el tamaño debe aumentar en el sentido del flujo;
f) debe instalarse lo más cerca posible de la válvula de desagüe del aparato, para limitar la longitud de tubo sucio sin protección hacia el ambiente;
g) no deben instalarse serie, por lo que cuando se instale bote sifónico para un grupo de aparatos sanitarios, estos no deben estar dotados de sifón individual;
h) si se dispone un único cierre hidráulico para servicio de varios aparatos, debe reducirse al máximo la distancia de estos al cierre;
i) un bote sifónico no debe dar servicio a aparatos sanitarios no dispuestos en el cuarto húmedo en dónde esté instalado;
j) el desagüe de fregaderos, lavaderos y aparatos de bombeo (lavadoras y lavavajillas) debe hacerse con sifón individual
Los tubos deben disponerse en zanjas de dimensiones adecuadas, tal y como se establece en el apartado 5.4.3., situados por debajo de la red de distribución de agua potable.
2 Deben tener una pendiente del 2 % como mínimo.
3 La acometida de las bajantes y los manguetones a esta red se hará con interposición de una arqueta de pie de bajante, que no debe ser sifónica.
4 Se dispondrán registros de tal manera que los tramos entre los contiguos no superen 15 m.
En redes enterradas la unión entre las redes vertical y horizontal y en ésta, entre sus encuentros y derivaciones, debe realizarse con arquetas dispuestas sobre cimiento de hormigón, con tapa practicable. Sólo puede acometer un colector por cada cara de la arqueta, de tal forma que el ángulo formado por el colector y la salida sea mayor que 90º.

2 Deben tener las siguientes características:

a) la arqueta a pie de bajante debe utilizarse para registro al pie de las bajantes cuando la conducción a partir de dicho punto vaya a quedar enterrada; no debe ser de tipo sifónico;

b) en las arquetas de paso deben acometer como máximo tres colectores;

c) las arquetas de registro deben disponer de tapa accesible y practicable;

d) la arqueta de trasdós debe disponerse en caso de llegada al pozo general del edificio de más de un colector;

e) el separador de grasas debe disponerse cuando se prevea que las aguas residuales del edificio puedan transportar una cantidad excesiva de grasa, (en locales tales como restaurantes, garajes, etc.), o de líquidos combustibles que podría dificultar el buen funcionamiento de los sistemas de depuración, o crear un riesgo en el sistema de bombeo y elevación.

Puede utilizarse como arqueta sifónica. Debe estar provista de una abertura de ventilación, próxima al lado de descarga, y de una tapa de registro totalmente accesible para las preceptivas limpiezas periódicas. Puede tener más de un tabique separador. Si algún aparato descargara de forma directa en el separador, debe estar provisto del correspondiente cierre hidráulico. Debe disponerse preferiblemente al final de la red horizontal, previo al pozo de resalto y a la acometida.

Salvo en casos justificados, al separador de grasas sólo deben verter las aguas afectadas de forma directa por los mencionados residuos. (grasas, aceites, etc.)

3 Al final de la instalación y antes de la acometida debe disponerse el pozo general del edificio.

4 Cuando la diferencia entre la cota del extremo final de la instalación y la del punto de acometida sea mayor que 1 m, debe disponerse un pozo de resalto como elemento de conexión de la red interior de evacuación y de la red exterior de alcantarillado o los sistemas de depuración.

5 Los registros para limpieza de colectores deben situarse en cada encuentro y cambio de dirección e intercalados en tramos rectos.

Tanto los sifones individuales como los botes sifónicos serán accesibles en todos los casos y siempre desde el propio local en que se hallen instalados. Los cierres hidráulicos no quedarán tapados u ocultos por tabiques, forjados, etc., que dificulten o imposibiliten su acceso y mantenimiento. Los botes sifónicos empotrados en forjados sólo se podrán utilizar en condiciones ineludibles y justificadas de diseño.

2 Los sifones individuales llevarán en el fondo un dispositivo de registro con tapón roscado y se instalarán lo más cerca posible de la válvula de descarga del aparato sanitario o en el mismo aparato sanitario, para minimizar la longitud de tubería sucia en contacto con el ambiente.

3 La distancia máxima, en sentido vertical, entre la válvula de desagüe y la corona del sifón debe ser igual o inferior a 60 cm, para evitar la pérdida del sello hidráulico.

4 Cuando se instalen sifones individuales, se dispondrán en orden de menor a mayor altura de los respectivos cierres hidráulicos a partir de la embocadura a la bajante o al manguetón del inodoro, si es el caso, donde desembocarán los restantes aparatos aprovechando el máximo desnivel posible en el desagüe de cada uno de ellos. Así, el más próximo a la bajante será la bañera, después el bidé y finalmente el o los lavabos.

5 No se permitirá la instalación de sifones antisucción, ni cualquier otro que por su diseño pueda permitir

el vaciado del sello hidráulico por sifonamiento.

6 No se podrán conectar desagües procedentes de ningún otro tipo de aparato sanitario a botes sifónicos que recojan desagües de urinarios,

7 Los botes sifónicos quedarán enrasados con el pavimento y serán registrables mediante tapa de cierre hermético, estanca al aire y al agua.

8 La conexión de los ramales de desagüe al bote sifónico se realizará a una altura mínima de 20 mm y el tubo de salida como mínimo a 50 mm, formando así un cierre hidráulico. La conexión del tubo de salida a la bajante no se realizará a un nivel inferior al de la boca del bote para evitar la pérdida del sello hidráulico.

9 El diámetro de los botes sifónicos será como mínimo de 110 mm.

10 Los botes sifónicos llevarán incorporada una válvula de retención contra inundaciones con boya flotador y desmontable para acceder al interior. Así mismo, contarán con un tapón de registro de acceso directo al tubo de evacuación para eventuales atascos y obstrucciones.

11 No se permitirá la conexión al sifón de otro aparato del desagüe de electrodomésticos, aparatos de bombeo o fregaderos con triturador.

Los canalones, en general y salvo las siguientes especificaciones, se dispondrán con una pendiente mínima de 0,5%, con una ligera pendiente hacia el exterior.

2 Para la construcción de canalones de zinc, se soldarán las piezas en todo su perímetro, las abrazaderas a las que se sujetará la chapa, se ajustarán a la forma de la misma y serán de pletina de acero galvanizado. Se colocarán estos elementos de sujeción a una distancia máxima de 50 cm e irá remetido al menos 15 mm de la línea de tejas del alero.

3 En canalones de plástico, se puede establecer una pendiente mínima de 0,16%. En estos canalones se unirán los diferentes perfiles con manguito de unión con junta de goma. La separación máxima entre ganchos de sujeción no excederá de 1 m, dejando espacio para las bajantes y uniones, aunque en zonas de nieve dicha distancia se reducirá a 0,70 m. Todos sus accesorios deben llevar una zona de dilatación de al menos 10 mm.

4 La conexión de canalones al colector general de la red vertical aneja, en su caso, se hará a través de sumidero sifónico.

Las redes serán estancas y no presentarán exudaciones ni estarán expuestas a obstrucciones.

2 Se evitarán los cambios bruscos de dirección y se utilizarán piezas especiales adecuadas. Se evitará el enfrentamiento de dos ramales sobre una misma tubería colectiva.

3 Se sujetarán mediante bridas o ganchos dispuestos cada 700 mm para tubos de diámetro no superior a 50 mm y cada 500 mm para diámetros superiores. Cuando la sujeción se realice a paramentos verticales, estos tendrán un espesor mínimo de 9 cm. Las abrazaderas de cuelgue de los forjados llevarán forro interior elástico y serán regulables para darles la pendiente adecuada.

4 En el caso de tuberías empotradas se aislarán para evitar corrosiones, aplastamientos o fugas. Igualmente, no quedarán sujetas a la obra con elementos rígidos tales como yesos o morteros.

5 En el caso de utilizar tuberías de gres, por la agresividad de las aguas, la sujeción no será rígida, evitando los morteros y utilizando en su lugar un cordón embreado y el resto relleno de asfalto.

6 Los pasos a través de forjados, o de cualquier elemento estructural, se harán con contratubo de material adecuado, con una holgura mínima de 10 mm, que se retacará con masilla asfáltica o material

elástico.

7 Cuando el manguetón del inodoro sea de plástico, se acoplará al desagüe del aparato por medio de un sistema de junta de caucho de sellado hermético.

La unión de la bajante a la arqueta se realizará mediante un manguito deslizante arenado previamente y recibido a la arqueta. Este arenado permitirá ser recibido con mortero de cemento en la arqueta, garantizando de esta forma una unión estanca.

2 Si la distancia de la bajante a la arqueta de pie de bajante es larga se colocará el tramo de tubo entre ambas sobre un soporte adecuado que no limite el movimiento de este, para impedir que funcione como ménsula.

3 Para la unión de los distintos tramos de tubos dentro de las zanjas, se considerará la compatibilidad de materiales y sus tipos de unión:

a) para tuberías de hormigón, las uniones serán mediante corchetes de hormigón en masa;

b) para tuberías de PVC, no se admitirán las uniones fabricadas mediante soldadura o pegamento de diversos elementos, las uniones entre tubos serán de enchufe o cordón con junta de goma, o pegado mediante adhesivos.

4 Cuando exista la posibilidad de invasión de la red por raíces de las plantaciones inmediatas a ésta, se tomarán las medidas adecuadas para impedirlo tales como disponer mallas de geotextil.

Las zanjas se ejecutarán en función de las características del terreno y de los materiales de las canalizaciones a enterrar. Se considerarán tuberías más deformables que el terreno las de materiales plásticos, y menos deformables que el terreno las de fundición, hormigón y gres.

Las zanjas serán de paredes verticales; su anchura será el diámetro del tubo más 500 mm, y como mínimo de 0,60 m.

2 Su profundidad vendrá definida en el proyecto, siendo función de las pendientes adoptadas. Si la tubería discurre bajo calzada, se adoptará una profundidad mínima de 80 cm, desde la clave hasta la rasante del terreno.

3 Los tubos se apoyarán en toda su longitud sobre un lecho de material granular (arena/grava) o tierra exenta de piedras de un grueso mínimo de 10 + diámetro exterior/ 10 cm. Se compactarán los laterales y se dejarán al descubierto las uniones hasta haberse realizado las pruebas de estanqueidad. El relleno se realizará por capas de 10 cm, compactando, hasta 30 cm del nivel superior en que se realizará un último vertido y la compactación final.

4 La base de la zanja, cuando se trate de terrenos poco consistentes, será un lecho de hormigón en toda su longitud. El espesor de este lecho de hormigón será de 15 cm y sobre él irá el lecho descrito en el párrafo anterior.

Se realizarán pruebas de estanqueidad parcial descargando cada aparato aislado o simultáneamente, verificando los tiempos de desagüe, los fenómenos de sifonado que se produzcan en el propio aparato o en los demás conectados a la red, ruidos en desagües y tuberías y comprobación de cierres hidráulicos.

2 No se admitirá que quede en el sifón de un aparato una altura de cierre hidráulico inferior a 25 mm.

3 Las pruebas de vaciado se realizarán abriendo los grifos de los aparatos, con los caudales mínimos considerados para cada uno de ellos y con la válvula de desagüe asimismo abierta; no se acumulará agua en el aparato en el tiempo mínimo de 1 minuto.

4 En la red horizontal se probará cada tramo de tubería, para garantizar su estanqueidad introduciendo agua a presión (entre 0,3 y 0,6 bar) durante diez minutos.

5 Las arquetas y pozos de registro se someterán a idénticas pruebas llenándolos previamente de agua y observando si se advierte o no un descenso de nivel.

6 Se controlarán al 100 % las uniones, entronques y/o derivaciones.

2.6.6. Instalaciones térmicas del edificio

Ver Anexo

2.6.7. Ventilación

Ver Anexo

2.6.8. Suministro de combustibles

No se ha previsto una instalación receptora de gas en el edificio.

2.6.9. Electricidad

2.6.10. Instalaciones de iluminación

Ver Anexo

2.6.11. Telecomunicaciones

Datos de partida

La instalación de telecomunicaciones necesaria para el edificio la determinan: el emplazamiento de la obra, la distribución de viviendas y el número de estancias de cada una de ellas.

En el emplazamiento de la obra se reciben las siguientes señales de televisión y radiodifusión terrestre, emitidas por entidades con el pertinente título habilitante:

La distribución de las viviendas en el edificio se refleja en la siguiente tabla:

Planta	Número de unidades de ocupación y estancias comunes
	TOTAL
TOTAL	0

Objetivo

Dar cumplimiento al Real Decreto-ley 1/1998 de 27 de febrero sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones y establecer los condicionantes técnicos que debe cumplir la instalación de ICT, de acuerdo con el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, relativo al Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones y a la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, que desarrolla el citado Reglamento.

Prestaciones

La instalación de la infraestructura común de telecomunicaciones habilita el edificio para:

- La captación y adaptación de las señales de radiodifusión sonora y televisión terrestre, difundidas por las entidades habilitadas dentro del ámbito territorial correspondiente, y su distribución hasta puntos de conexión situados en las distintas viviendas o locales, y la distribución de las señales de radiodifusión sonora y televisión por satélite hasta los citados puntos de conexión.
- El acceso al servicio de telefonía disponible el público y a los servicios que se puedan prestar a través de dicho acceso, permitiendo la conexión de las distintas viviendas o locales a las redes de los operadores habilitados.
- El acceso a los servicios de telecomunicaciones de banda ancha, permitiendo la conexión de las distintas viviendas o locales a las redes de operadores habilitados (operadores de redes de telecomunicaciones por cable, operadores de servicio de acceso fijo inalámbrico -SAFI- y otros titulares de licencias individuales habilitados para el establecimiento y explotación de redes públicas de telecomunicaciones).
- La incorporación de nuevos servicios que puedan surgir en un futuro próximo.

Bases de cálculo

El diseño y el dimensionado de la instalación se realiza con base al Anexo I: Norma técnica de infraestructura común de telecomunicaciones para la captación, adaptación y distribución de señales de radiodifusión sonora y televisión, procedentes de emisiones terrestres y de satélite, Anexo II: Norma técnica de la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicaciones de telefonía disponible al público y de banda ancha, Anexo III: Especificaciones técnicas mínimas de las edificaciones en materia de telecomunicaciones, del Real Decreto 346/2011 por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones.

2.6.12. Protección contra incendios

Datos de partida

- Uso principal previsto del edificio: Pública Concurrencia
- Altura de evacuación del edificio: 0.2 m

Sectores de incendio y locales o zonas de riesgo especial en el edificio	
Sector / Zona de incendio	Uso / Tipo
Edificio Polivalente	Docente

Objetivo

Los sistemas de acondicionamiento e instalaciones de protección contra incendios considerados se disponen para reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, consecuencia de las características del proyecto, construcción, uso y mantenimiento del edificio.

Prestaciones

Se limita el riesgo de propagación de incendio por el interior del edificio mediante la adecuada sectorización del mismo; así como por el exterior del edificio, entre sectores y a otros edificios.

El edificio dispone de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

En concreto, y de acuerdo a las exigencias establecidas en el DB SI 4 'Instalaciones de protección contra incendios', se han dispuesto las siguientes dotaciones:

- En el sector Edificio Polivalente, de uso Docente:
  - Extintores portátiles adecuados a la clase de fuego prevista, con la eficacia mínima exigida según DB SI 4.

Por otra parte, el edificio dispone de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad, facilitando al mismo tiempo la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores prestaciones.

Bases de cálculo

El diseño y dimensionamiento de los sistemas de protección contra incendios se realiza en base a los parámetros objetivos y procedimientos especificados en el DB SI, que aseguran la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio.

Para las instalaciones de protección contra incendios contempladas en la dotación del edificio, su diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento cumplen lo establecido en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, así como en sus disposiciones complementarias y demás reglamentaciones específicas de aplicación.

2.6.13. Instalaciones de protección y seguridad (antiintrusión)

Se realiza la instalación de protección y seguridad.

2.6.14. Control y gestión centralizada del edificio

No es de aplicación en este Proyecto.

2.7. Equipamiento

Se realiza el equipamiento correspondiente a los aseos adaptados.

En Poblete, a 23 de Septiembre de 2022

Fdo.: PEDRO ESPINOSA
ARQUITECTO

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

SISTEMA ESTRUCTURAL

Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
En el proyecto de ejecución se tendrá en cuenta lo establecido en los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SE-AE de Acciones en la Edificación, DB-SE-C de Cimientos, DB-SE-A de Acero, DB-SE-F de Fábrica y DB-SE-M de Madera, así como en las normas EHE de Hormigón Estructural, EFHE de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados y NCSE de construcción sismo resistente; para asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto, de modo que no se produzcan en el mismo o en alguna de sus partes, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, vigas, pilares, forjados, muros u otros elementos estructurales que comprometan directamente la resistencia mecánica, la estabilidad del edificio o que se produzcan deformaciones inadmisibles.

Antes de la redacción del correspondiente Proyecto de Ejecución, se solicitará un estudio geotécnico del terreno , a laboratorio homologado que tiene por objeto determinar la naturaleza y propiedades del terreno, necesarios para definir el tipo y condiciones de la cimentación a Proyectar.

El material utilizado será

CIMENTACION

Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³. Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar, y separadores; incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra e incluye el encofrado.

PILARES

Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado con imprimación antioxidante, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de hasta 3 m. El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, las placas de arranque y de transición de pilar inferior a superior, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.

VIGAS

Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado con imprimación antioxidante, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de hasta 3 m. El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, las placas de arranque y de transición de pilar inferior a superior, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje

En Poblete, a 23 de Septiembre de 2022

Fdo.: PEDRO ESPINOSA
ARQUITECTO

Firma

3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

3.2.1. SI 1 Propagación interior

3.2.1.1. Compartimentación en sectores de incendio

Las distintas zonas del edificio se agrupan en sectores de incendio, en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior), que se compartimentan mediante elementos cuya resistencia al fuego satisface las condiciones establecidas en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

Las puertas de paso entre sectores de incendio cumplen una resistencia al fuego EI_2 t-C5, siendo 't' la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realiza a través de un vestíbulo de independencia y dos puertas.

El uso principal del edificio es Pública Concurrencia y se desarrolla en un único sector.

Sectores de incendio							
Sector	Sup. construida (m^2)		Uso previsto [1]	Resistencia al fuego del elemento compartimentador [2]			
				Paredes y techos [3]		Puertas	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Edificio Polivalente	4000	207.90	Docente	EI 60	EI 90	EI_2 30-C5	EI_2 60-C5

Notas:
[1] Según se consideran en el Anejo A Terminología (CTE DB SI). Para los usos no contemplados en este Documento Básico, se procede por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
[2] Los valores mínimos están establecidos en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).
[3] Los techos tienen una característica 'REI', al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

3.2.1.2. Locales de riesgo especial

No existen zonas de riesgo especial en el edificio.

3.2.1.3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos se compartimentan respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

Se limita a tres plantas y una altura de 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas en las que existan elementos cuya clase de reacción al fuego no sea B-s3-d2, B_L-s3-d2 o mejor.

La resistencia al fuego requerida en los elementos de compartimentación de incendio se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm².

Para ello, se optará por una de las siguientes alternativas:

a) Mediante elementos que, en caso de incendio, obturen automáticamente la sección de paso y garanticen en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado; por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t(i↔o) ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado), o un dispositivo intumescente de obturación.

b) Mediante elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t(i↔o) ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado).

3.2.1.4. Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos utilizados cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT-2002).

Reacción al fuego		
Situación del elemento	Revestimiento [1]	
	Techos y paredes [2][3]	Suelos [2]
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos [4], suelos elevados, etc.	B-s3, d0	B_{FL}-s2 [5]

Notas:

[1] Siempre que se supere el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

[2] Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice 'L'.

[3] Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa, contenida en el interior del techo o pared, que no esté protegida por otra que sea EI 30 como mínimo.

[4] Excepto en falsos techos existentes en el interior de las viviendas.

[5] Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos), así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.

3.2.2. SI 2 Propagación exterior

3.2.2.1. Medianerías y fachadas

En fachadas, se limita el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio mediante el control de la separación mínima entre huecos de fachada pertenecientes a sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, entendiendo que dichos huecos suponen áreas de fachada donde no se alcanza una resistencia al fuego mínima EI 60.

En la separación con otros edificios colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado con una

resistencia al fuego menor que EI 60, cumplen el 50% de la distancia exigida entre zonas con resistencia menor que EI 60, hasta la bisectriz del ángulo formado por las fachadas del edificio objeto y el colindante.

Además, los elementos verticales separadores de otros edificios cumplen una resistencia al fuego mínima EI 120, garantizada mediante valores tabulados reconocidos (Anejo F 'Resistencia al fuego de los elementos de fábrica').

Propagación horizontal				
Fachada [1]	Separación [2]	Separación horizontal mínima (m) [3]		
		Ángulo [4]	Norma	Proyecto
MEDIANERA	Sí	90	≥ 1.00	> 5

Notas:
[1] Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60.
[2] Se consideran aquí las separaciones entre diferentes sectores de incendio, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, según el punto 1.2 (CTE DB SI 2).
[3] Distancia mínima en proyección horizontal 'd (m)', tomando valores intermedios mediante interpolación lineal en la tabla del punto 1.2 (CTE DB SI 2).
[4] Ángulo formado por los planos exteriores de las fachadas consideradas, con un redondeo de 5°. Para fachadas paralelas y enfrentadas, se obtiene un valor de 0°.

No existe riesgo de propagación vertical del incendio por la fachada del edificio.

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será B-s3 d2 o mejor hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público, desde la rasante exterior o desde una cubierta; y en toda la altura de la fachada cuando ésta tenga una altura superior a 18 m, con independencia de dónde se encuentre su arranque.

3.2.2.2. Cubiertas

No existe en el edificio riesgo alguno de propagación del incendio entre zonas de cubierta con huecos y huecos dispuestos en fachadas superiores del edificio, pertenecientes a sectores de incendio o a edificios diferentes, de acuerdo al punto 2.2 de CTE DB SI 2.

3.2.3. SI 3 Evacuación de ocupantes

3.2.3.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

Los elementos de evacuación del edificio no deben cumplir ninguna condición especial de las definidas en el apartado 1 (DB SI 3), al no estar previsto en él ningún establecimiento de uso 'Comercial', ni establecimientos de uso 'Docente', 'Hospitalario', 'Residencial Público' o 'Administrativo', de superficie construida mayor de 1500 m².

3.2.3.2. Cálculo de ocupación, salidas y recorridos de evacuación

El cálculo de la ocupación del edificio se ha resuelto mediante la aplicación de los valores de densidad de ocupación indicados en la tabla 2.1 (DB SI 3), en función del uso y superficie útil de cada zona de incendio del edificio.

En el recuento de las superficies útiles para la aplicación de las densidades de ocupación, se ha tenido en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y uso previsto del mismo, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).

El número de salidas necesarias y la longitud máxima de los recorridos de evacuación asociados, se determinan según lo expuesto en la tabla 3.1 (DB SI 3), en función de la ocupación calculada. En los casos donde se necesite o proyecte más de una salida, se aplican las hipótesis de asignación de ocupantes del punto 4.1 (DB SI 3), tanto para la inutilización de salidas a efectos de cálculo de capacidad de las escaleras, como para la determinación del ancho necesario de las salidas, establecido conforme a lo indicado en la tabla 4.1 (DB SI 3).

En la planta de desembarco de las escaleras, se añade a los recorridos de evacuación el flujo de personas que proviene de las mismas, con un máximo de 160 A personas (siendo 'A' la anchura, en metros, del desembarco de la escalera), según el punto 4.1.3 (DB SI 3); y considerando el posible carácter alternativo de la ocupación que desalojan, si ésta proviene de zonas del edificio no ocupables simultáneamente, según el punto 2.2 (DB SI 3).

Ocupación, número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación											
Planta	$S_{útil}$ [1] (m²)	ρ_{ocup} [2] (m²/p)	Ref.	P_{calc} [3]	Número de salidas [4]		Longitud del recorrido [5] (m)		Itinerario accesible [6]	Anchura de las salidas [7] (m)	
					Norma	Proyecto	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Edificio Polivalente (Uso Docente), ocupación: 24 personas											
Planta baja	119	5	SP	24	1	1	25	25.0	Sí	---	---

Notas:

[1] Superficie útil con ocupación no nula, $S_{útil}$ (m²). Se contabiliza por planta la superficie afectada por una densidad de ocupación no nula, considerando también el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y de uso previsto del edificio, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).

[2] Densidad de ocupación, r_{ocup} (m²/p); aplicada a los recintos con ocupación no nula del sector, en cada planta, según la tabla 2.1 (DB SI 3).

[3] Ocupación de cálculo, P_{calc}, en número de personas. Se muestran entre paréntesis las ocupaciones totales de cálculo para los recorridos de evacuación considerados, resultados de la suma de ocupación en la planta considerada más aquella procedente de plantas sin origen de evacuación, o bien de la aportación de flujo de personas de escaleras, en la planta de salida del edificio, tomando los criterios de asignación del punto 4.1.3 (DB SI 3).

[4] Número de salidas de planta exigidas y ejecutadas, según los criterios de ocupación y altura de evacuación establecidos en la tabla 3.1 (DB SI 3).

[5] Longitud máxima admisible y máxima en proyecto para los recorridos de evacuación de cada planta y sector, en función del uso del mismo y del número de salidas de planta disponibles, según la tabla 3.1 (DB SI 3).

[6] Recorrido de evacuación que, considerando su utilización en ambos sentidos, cumple las condiciones de accesibilidad expuestas en el Anejo DB SUA A Terminología para los 'itinerarios accesibles'.

[7] Anchura mínima exigida y anchura mínima dispuesta en proyecto, para las puertas de paso y para las salidas de planta del recorrido de evacuación, en función de los criterios de asignación y dimensionado de los elementos de evacuación (puntos 4.1 y 4.2 de DB SI 3). La anchura de toda hoja de puerta estará comprendida entre 0.60 y 1.23 m, según la tabla 4.1 (DB SI 3).

3.2.3.3. Señalización de los medios de evacuación

Conforme a lo establecido en el apartado 7 (DB SI 3), se utilizarán señales de evacuación, definidas en la norma UNE 23034:1988, dispuestas conforme a los siguientes criterios:

a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso 'Residencial Vivienda' o, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todos los puntos de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

c) Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma tal que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación, debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida de planta, conforme a lo establecido en el apartado 4 (DB SI 3).

g) Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad (definidos en el Anejo A de CTE DB SUA) que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible, se señalizarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo “ZONA DE REFUGIO”.

h) La superficie de las zonas de refugio se señalizará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo “ZONA DE REFUGIO” acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplirán lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

3.2.3.4. Control del humo de incendio

No se ha previsto en el edificio ningún sistema de control del humo de incendio, por no existir en él ninguna zona correspondiente a los usos recogidos en el apartado 8 (DB SI 3):

a) Zonas de uso Aparcamiento que no tengan la consideración de aparcamiento abierto;

b) Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas;

c) Atrios, cuando su ocupación, en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté prevista su utilización para la evacuación de más de 500 personas.

3.2.3.5. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

El uso y las características del edificio no hacen necesario disponer zonas de refugio, ya que cada planta con orígenes de evacuación en zonas accesibles dispone de itinerarios accesibles hasta salidas de edificio accesibles o hasta salidas de planta accesibles de paso a un sector alternativo.

Todas las plantas de salida del edificio disponen de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible, o hasta una salida de emergencia accesible para personas con discapacidad diferente de los accesos principales del edificio.

3.2.4. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

3.2.4.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El edificio dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios requeridos según la tabla 1.1 de DB SI 4 Instalaciones de protección contra incendios. El diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el artículo 3.1 del CTE, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre), en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que les sea de aplicación.

Dotación de instalaciones de protección contra incendios en los sectores de incendio					
Dotación	Extintores portátiles[(1)]	Bocas de incendio equipadas	Columna seca	Sistema de detección y alarma	Instalación automática de extinción
Edificio Polivalente (Uso 'Docente')					
Norma	Sí	No	No	No	No
Proyecto	Sí (1)	No	No	No	No

Notas:
[(1)] Se indica el número de extintores dispuestos en cada sector de incendio. Con dicha disposición, los recorridos de evacuación quedan cubiertos, cumpliendo la distancia máxima de 15 m desde todo origen de evacuación, de acuerdo a la tabla 1.1, DB SI 4.
Los extintores que se han dispuesto, cumplen la eficacia mínima exigida: Polvo ABC (eficacia mínima 21A - 113B).

3.2.4.2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) están señalizados mediante las correspondientes señales definidas en la norma UNE 23033-1. Las dimensiones de dichas señales, dependiendo de la distancia de observación, son las siguientes:

- De 210 x 210 mm cuando la distancia de observación no es superior a 10 m.
- De 420 x 420 mm cuando la distancia de observación está comprendida entre 10 y 20 m.
- De 594 x 594 mm cuando la distancia de observación está comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales serán visibles, incluso en caso de fallo en el suministro eléctrico del alumbrado normal, mediante el alumbrado de emergencia o por fotoluminiscencia. Para las señales fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

3.2.5. SI 5 Intervención de los bomberos

3.2.5.1. Condiciones de aproximación y entorno

Como la altura de evacuación del edificio (0.2 m) es inferior a 9 m, según el punto 1.2 (CTE DB SI 5) no es necesario justificar las condiciones del vial de aproximación, ni del espacio de maniobra para los bomberos, a disponer en las fachadas donde se sitúan los accesos al edificio.

3.2.5.2. Accesibilidad por fachada

Como la altura de evacuación del edificio (0.2 m) es inferior a 9 m, según el punto 1.2 (CTE DB SI 5) no es necesario justificar las condiciones de accesibilidad por fachada para el personal del servicio de extinción de incendio.

3.2.6. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

3.2.6.1. Elementos estructurales principales

La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales del edificio es suficiente si se cumple alguna de las siguientes condiciones:

a) Alcanzan la clase indicada en las tablas 3.1 y 3.2 (CTE DB SI 6 Resistencia al fuego de la estructura), que representan el tiempo de resistencia en minutos ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura en función del uso del sector de incendio o zona de riesgo especial, y de la altura de evacuación del edificio.

b) Soportan dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio).

Resistencia al fuego de la estructura						
Sector o local de riesgo especial [1]	Uso de la zona inferior al forjado considerado	Planta superior al forjado considerado	Material estructural considerado [2]			Estabilidad al fuego mínima de los elementos estructurales [3]
			Soportes	Vigas	Forjados	
Edificio Polivalente	Docente	Cubierta	estructura metálica	estructura metálica	estructura de hormigón	R 60

Notas:
[1] Sector de incendio, zona de riesgo especial o zona protegida de mayor limitación en cuanto al tiempo de resistencia al fuego requerido a sus elementos estructurales. Los elementos estructurales interiores de una escalera protegida o de un pasillo protegido serán como mínimo R 30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no es necesario comprobar la resistencia al fuego de los elementos estructurales.
[2] Se define el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)
[3] La resistencia al fuego de un elemento se establece comprobando las dimensiones de su sección transversal, obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo dados en los Anejos B a F (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio), aproximados para la mayoría de las situaciones habituales.

En Poblete, a 23 de Septiembre de 2022

Fdo.: PEDRO ESPINOSA
ARQUITECTO

3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

3.3.1. Aplicación del DB SUA.

Se trata de una reforma de un edificio/establecimiento en la que no se cambia de uso. Por lo tanto, las exigencias básicas se aplican únicamente a los elementos modificados por la reforma, que suponen una mayor adecuación a las condiciones del DB.

3.3.2. SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

Se trata de una reforma en la que no se cambia el uso característico, ni se modifican elementos a los que afecte la seguridad frente al riesgo de caídas. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.
Se trata de una reforma en la que no se cambia el uso característico, ni se modifican elementos a los que afecte la seguridad frente al riesgo de caídas. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

3.3.3. SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

Se trata de una reforma en la que no se cambia el uso característico, ni se modifican elementos a los que afecte la seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

3.3.4. SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

Se trata de una reforma en la que no se cambia el uso característico, ni se modifican elementos a los que afecte la seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

3.3.5. SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

3.3.6. SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

Las condiciones establecidas en DB SUA 5 son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

3.3.7. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

La exigencia básica SUA 6 es de aplicación a piscinas colectivas. Por lo tanto, no es de aplicación.

3.3.8. SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

La exigencia básica SUA 7 es de aplicación al uso aparcamiento y a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios. Por lo tanto, no es de aplicación.

3.3.9. SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

Se trata de una reforma en la que no se cambia el uso característico, ni se modifican elementos a los que afecte la seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

3.3.10. SUA 9 Accesibilidad

Se trata de una reforma en la que no se cambia el uso característico, ni se modifican elementos que afecten a la accesibilidad. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

En Poblete, a 23 de Septiembre de 2022

Fdo.: PEDRO ESPINOSA
ARQUITECTO

3.4. SALUBRIDAD

3.4.1. HS 1 Protección frente a la humedad

Este documento no puede generarse debido a los últimos cambios introducidos en el proyecto. Debe volver a lanzar y completar todas las etapas del asistente para la justificación del Documento Básico HS 1 Protección frente a la humedad.

ESPACIO DE ALMACENAMIENTO INMEDIATO

a) Deben disponerse en espacios para almacenar cada una de las cinco fracciones de los residuos ordinarios generados en ella

b) El espacio de almacenamiento de cada fracción debe tener una superficie en planta no menor que 30x30 cm y debe ser igual o mayor que 45 dm^3.

c) En el caso de viviendas aisladas o agrupadas horizontalmente, para las fracciones de papel / cartón y vidrio, puede utilizarse como espacio de almacenamiento inmediato el almacén de contenedores del edificio.

d) Los espacios destinados a materia orgánica y envases ligeros deben disponerse en la cocina o en zonas anejas auxiliares.

e) Estos espacios deben disponerse de tal forma que el acceso a ellos pueda realizarse sin que haya necesidad de recurrir a elementos auxiliares y que el punto más alto esté situado a una altura no mayor que 1,20 m por encima del nivel del suelo.

f) El acabado de la superficie de cualquier elemento que esté situado a menos de 30 cm de los límites del espacio de almacenamiento debe ser impermeable y fácilmente lavable.

CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Ámbito de aplicación

Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos. 2 Para locales de cualquier otro tipo se considera que se cumplen las exigencias básicas si se observan las condiciones establecidas en el RITE.

ÍNDICE

1.- ACOMETIDAS 2

2.- TUBOS DE ALIMENTACIÓN 2

3.- INSTALACIONES PARTICULARES 3

3.1.- Instalaciones particulares 3

3.2.- Producción de A.C.S. 3

4.- AISLAMIENTO TÉRMICO 3



1.- ACOMETIDAS

Tubo de polietileno PE 100, PN=16 atm, según UNE-EN 12201-2

Cálculo hidráulico de las acometidas												
Tramo	L_r (m)	L_t (m)	Q_b (l/s)	K	Q (l/s)	h (m.c.a.)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sal} (m.c.a.)
1-2	2.42	2.91	1.15	0.51	0.59	0.30	16.00	20.00	2.92	1.96	49.50	47.24

Abreviaturas utilizadas			
L_r	*Longitud medida sobre planos*	D_{int}	*Diámetro interior*
L_t	*Longitud total de cálculo (L_r + L_{eq})*	D_{com}	*Diámetro comercial*
Q_b	*Caudal bruto*	v	*Velocidad*
K	*Coeficiente de simultaneidad*	J	*Pérdida de carga del tramo*
Q	*Caudal, aplicada simultaneidad (Q_b x K)*	P_{ent}	*Presión de entrada*
h	*Desnivel*	P_{sal}	*Presión de salida*

2.- TUBOS DE ALIMENTACIÓN

Tubo de acero galvanizado según UNE 19048

Cálculo hidráulico de los tubos de alimentación												
Tramo	L_r (m)	L_t (m)	Q_b (l/s)	K	Q (l/s)	h (m.c.a.)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sal} (m.c.a.)
2-3	0.50	0.60	1.15	0.51	0.59	-0.30	21.70	20.00	1.59	0.09	43.24	42.94

Abreviaturas utilizadas			
L_r	*Longitud medida sobre planos*	D_{int}	*Diámetro interior*
L_t	*Longitud total de cálculo (L_r + L_{eq})*	D_{com}	*Diámetro comercial*
Q_b	*Caudal bruto*	v	*Velocidad*
K	*Coeficiente de simultaneidad*	J	*Pérdida de carga del tramo*
Q	*Caudal, aplicada simultaneidad (Q_b x K)*	P_{ent}	*Presión de entrada*
h	*Desnivel*	P_{sal}	*Presión de salida*

3.- INSTALACIONES INTERIORES

3.1.- Instalaciones interiores

Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, PN=6 atm, según UNE-EN ISO 15875-2 o cobre.

Cálculo hidráulico de las instalaciones particulares													
Tramo	T_{tub}	L_r (m)	L_t (m)	Q_b (l/s)	K	Q (l/s)	h (m.c.a.)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sal} (m.c.a.)
	Instalación interior (F)	9.92	11.91	1.15	0.51	0.59	6.10	16.20	20.00	2.84	7.56	42.94	29.28
	Instalación interior (F)	3.61	4.33	0.68	0.64	0.43	-1.65	16.20	20.00	2.10	1.57	29.28	29.37
	Instalación interior (C)	6.76	8.11	0.68	0.64	0.43	1.65	16.20	20.00	2.10	2.93	28.37	23.78
	Instalación interior (C)	4.24	5.09	0.35	0.81	0.29	0.00	16.20	20.00	1.38	0.85	23.78	22.43
	Cuarto húmedo (C)	0.19	0.23	0.35	0.81	0.29	0.00	16.20	20.00	1.38	0.04	22.43	22.39
	Puntal (C)	3.40	4.08	0.10	1.00	0.10	-2.10	12.40	16.00	0.83	0.38	22.39	24.11

Abreviaturas utilizadas			
T_{tub}	*Tipo de tubería: F (Agua fría), C (Agua caliente)*	D_{int}	*Diámetro interior*
L_r	*Longitud medida sobre planos*	D_{com}	*Diámetro comercial*
L_t	*Longitud total de cálculo (L_r + L_{eq})*	v	*Velocidad*
Q_b	*Caudal bruto*	J	*Pérdida de carga del tramo*
K	*Coeficiente de simultaneidad*	P_{ent}	*Presión de entrada*
Q	*Caudal, aplicada simultaneidad (Q_b x K)*	P_{sal}	*Presión de salida*
h	*Desnivel*		

Instalación interior: Unifamiliar (Vivienda)

Punto de consumo con mayor caída de presión (Fr): Fregadero doméstico

3.2.- Producción de A.C.S.

Cálculo hidráulico de los equipos de producción de A.C.S.		
Referencia	Descripción	Q_{cal} (l/s)
TE	TERMO ELECTRICO ACS	0.43

Abreviaturas utilizadas	
Q_{cal}	*Caudal de cálculo*

4.- AISLAMIENTO TÉRMICO

Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.

Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 16,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor.

Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 23,0 mm de diámetro interior y 10,0 mm de espesor.

EVACUACIÓN DE AGUAS.

Ver Anexo y planos

En Poblete, a 23 de Septiembre de 2022

Fdo.: PEDRO ESPINOSA
ARQUITECTO

Firma

3.5. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO HR

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:
a) los recintos ruidosos, que se regirán por su reglamentación específica;
b) los recintos y edificios de pública concurrencia destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc., que serán objeto de estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán recintos de actividad respecto a las unidades de uso colindantes a efectos de aislamiento acústico;
c) las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350 m3, que serán objeto de un estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán recintos protegidos respecto de otros recintos y del exterior a efectos de aislamiento acústico;
d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo, quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.
El contenido de este DB se refiere únicamente a las exigencias básicas relacionadas con el requisito básico "Protección frente al ruido". También deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisitos básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del DB correspondiente a cada uno de ellos.

En Poblete, a 23 de Septiembre de 2022

Fdo.: PEDRO ESPINOSA
ARQUITECTO

Firma

3.6. AHORRO DE ENERGÍA

3.6.1. Aplicación del DB HE.

Se trata de la reforma de un edificio existente con limitaciones no subsanables derivadas de su configuración previa o de la normativa urbanística aplicable. Por lo tanto, la contribución solar mínima determinada en aplicación de la exigencia básica se disminuye/suprime.

Se justificará en un anexo del proyecto de ejecución la inclusión alternativa de medidas o elementos que produzcan un ahorro energético térmico, o una reducción de emisiones de dióxido de carbono, equivalentes a las que se obtendrían mediante la correspondiente instalación solar, respecto a los requisitos básicos que fija la normativa vigente, realizando mejoras en el aislamiento térmico y rendimiento energético de los equipos.

CONSUMO DE ENERGIA PRIMARIA NO RENOVABLE

CONSUMO DE ENERGIA PRIMARIA TOTAL

HE-0

Esta sección es de aplicación a:

a) edificios de nueva construcción;

b) intervenciones en edificios existentes, en los siguientes casos:

• ampliaciones en las que se incremente más de un 10% la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, cuando la superficie útil ampliada supere los 50 m2 ;

• cambios de uso, cuando la superficie útil total supere los 50 m2 ;

• reformas en las que se renueven de forma conjunta las instalaciones de generación térmica y más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.

Las exigencias derivadas de ampliaciones y cambios de uso son de aplicación, respectivamente, a la parte ampliada y a la unidad o unidades de uso que cambian su uso, mientras que en el caso de las reformas referidas en este apartado, son de aplicación al conjunto del edificio.

2 Se excluyen del ámbito de aplicación:

a) los edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, en la medida en que el cumplimiento de determinadas exigencias básicas de eficiencia energética pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determine los elementos inalterables; b) construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años;

c) edificios industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales, o partes de los mismos, de baja demanda energética. Aquellas zonas que no requieran garantizar unas condiciones térmicas de confort, como las destinadas a talleres y procesos industriales, se considerarán de baja demanda energética;

d) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m2 .

3.6.3. HE 1 Limitación de demanda energética

Este documento no puede generarse debido a los últimos cambios introducidos en el proyecto. Debe volver a lanzar y completar todas las etapas del asistente para la justificación del Documento Básico HE 1 Limitación de demanda energética.

3.6.4. HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

3.6.4.1. Exigencia Básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios, RITE.

3.6.4.2. Ámbito de aplicación

Para el presente proyecto de ejecución es de aplicación el RITE, dado que, siendo las instalaciones térmicas, instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de ACS (agua caliente sanitaria) destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas, a pesar de ser un edificio ya construido, se reforman las instalaciones térmicas de forma que ello supone una modificación del proyecto o memoria técnica original. En este caso, la reforma en concreto se refiere a

- la sustitución de un generador de calor o de frío por otro de diferentes características.
- la ampliación del número de equipos generadores de calor o frío.
- el cambio del tipo de energía utilizada o la incorporación de energías renovables.

3.6.4.3. Justificación del cumplimiento de las exigencias técnicas del RITE

La justificación del cumplimiento de las Instrucciones Técnicas I.T.01 "Diseño y dimensionado", I.T.02 "Montaje", I.T.03 "Mantenimiento y uso" e I.T.04 "Inspecciones" se realiza en el apartado correspondiente a la justificación del cumplimiento del RITE.

CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

HE-E

Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en:

a) edificios de nueva construcción; b) intervenciones en edificios existentes con:
b) • renovación o ampliación de una parte de la instalación • cambio de uso característico del edificio. • cambios de actividad en una zona del edificio.

2 Se excluyen del ámbito de aplicación:

a) las instalaciones interiores de viviendas.

b) las instalaciones de alumbrado de emergencia.

c) los edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, en la medida en que el cumplimiento de determinadas exigencias básicas de eficiencia energética pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determine los elementos inalterables;

d) construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años;
e) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m2 .

f) edificios industriales, de la defensa y agrícolas, o parte de los mismos, en la parte destinada a talleres y procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales.

3 En el caso de intervenciones en edificios existentes, se considerarán los siguientes criterios de aplicación:

a) se aplicará esta sección a las instalaciones de iluminación interior de todo el edificio, en los siguientes casos:
• intervenciones en edificios existentes con una superficie útil total final (incluidas las partes ampliadas, en su caso) superior a 1000 m2 , donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada.
• cambios de uso característico.

b) cuando se renueve o amplíe una parte de la instalación, se adecuará la parte de la instalación renovada o ampliada para que se cumplan los valores de eficiencia energética límite en función de la actividad.

c) cuando la renovación afecte a zonas del edificio para las cuales se establezca la obligatoriedad de sistemas de control o regulación, se dispondrá de estos sistemas

d) en cambios de actividad en una zona del edificio que impliquen un valor más bajo del Valor de Eficiencia Energética de la Instalación (VEEI) límite respecto al de la actividad inicial, se adecuará la instalación de dicha zona.

CONTRIBUCIÓN MINIMA DE ENEERGIA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

HE-4

Las condiciones establecidas en este apartado son de aplicación a:

a) edificios de nueva construcción con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d, calculada de acuerdo al Anejo F.

b) edificios existentes con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d, calculada de acuerdo al Anejo F, en los que se reforme íntegramente, bien el edificio en sí, o bien la instalación de generación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo.

c) ampliaciones o intervenciones, no cubiertas en el punto anterior, en edificios existentes con una demanda inicial de ACS superior a 5.000 l/día, que supongan un incremento superior al 50% de la demanda inicial;

d) climatizaciones de: piscinas cubiertas nuevas, piscinas cubiertas existentes en las que se renueve la instalación de generación térmica o piscinas descubiertas existentes que pasen a ser cubierta

3.6.7. HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

El edificio No es de uso residencial por lo que, según el punto 1.1 (ámbito de aplicación) de la Exigencia Básica HE 5, no necesita instalación solar fotovoltaica.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

En Poblete, a 23 de Septiembre de 2022

Fdo.: PEDRO ESPINOSA
ARQUITECTO

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

4.1. ICT - NORMATIVA DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES

4.1.1. ICT - Normativa de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones

Justificación del cumplimiento del Real Decreto-Ley 1/1998, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación, R.D. 346/2011 y orden ITC/1644/2011.

En Poblete, a 23 de Septiembre de 2022

Fdo.: PEDRO ESPINOSA
ARQUITECTO

Firma

4.2. RITE - REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS

4.2.1. RITE - Reglamento de instalaciones térmicas en edificios

4.2.1.1. Instalaciones proyectadas

Instalaciones proyectadas	Potencia instalada (kW)
Instalación para la producción de ACS	1.50

4.2.1.2. Documentación técnica

La potencia térmica nominal a instalar, en generación de calor o de frío, está comprendida entre 5 kW y 70 kW, por lo que es suficiente la presentación de una memoria técnica de diseño. La instalación se ejecutará según los cálculos y planos recogidos en esa memoria, que está incluida en el presente proyecto de ejecución.

4.2.1.3. Exigencias técnicas

Las instalaciones térmicas del edificio objeto del presente proyecto han sido diseñadas y calculadas de forma que:

- Se obtiene una calidad térmica del ambiente, una calidad del aire interior y una calidad de la dotación de agua caliente sanitaria que son aceptables para los usuarios de la vivienda sin que se produzca menoscabo de la calidad acústica del ambiente, cumpliendo la exigencia de bienestar e higiene.
- Se reduce el consumo de energía convencional de las instalaciones térmicas y, como consecuencia, las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos, cumpliendo la exigencia de eficiencia energética.
- Se previene y reduce a límites aceptables el riesgo de sufrir accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente, así como de otros hechos susceptibles de producir en los usuarios molestias o enfermedades, cumpliendo la exigencia de seguridad.

4.2.1.3.1. Exigencia de bienestar e higiene

4.2.1.3.1.1. Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del ambiente del apartado 1.4.1

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionamiento de la instalación térmica. Por tanto, todos los parámetros que definen el bienestar térmico se mantienen dentro de los valores establecidos.

En la siguiente tabla aparecen los límites que cumplen en la zona ocupada.

Parámetros	Límite
Temperatura operativa en verano (°C)	$23 \leq T \leq 25$
Humedad relativa en verano (%)	$45 \leq HR \leq 60$
Temperatura operativa en invierno (°C)	$21 \leq T \leq 23$
Humedad relativa en invierno (%)	$40 \leq HR \leq 50$

4.2.1.3.1.2. Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del aire interior del apartado 1.4.2

4.2.1.3.1.2.1. Categorías de calidad del aire interior

La instalación proyectada se incluye en un edificio de viviendas, por tanto se han considerado los requisitos de calidad de aire interior establecidos en la sección HS 3 del Código Técnico de la Edificación.

4.2.1.3.1.2.2. Caudal mínimo de aire exterior

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación necesario se calcula según el método indirecto de caudal de aire exterior por persona y el método de caudal de aire por unidad de superficie, especificados en la instrucción técnica I.T.1.1.4.2.3.

4.2.1.3.1.2.3. Filtración de aire exterior

El aire exterior de ventilación se introduce al edificio debidamente filtrado según el apartado I.T.1.1.4.2.4. Se ha considerado un nivel de calidad de aire exterior para toda la instalación ODA 2, aire con concentraciones altas de partículas y/o de gases contaminantes.

Las clases de filtración empleadas en la instalación cumplen con lo establecido en la tabla 1.4.2.5 para filtros previos y finales.

Clases de filtración:

Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

4.2.1.3.1.2.4. Aire de extracción

En función del uso del edificio o local, el aire de extracción se clasifica en una de las siguientes categorías:

AE 1 (bajo nivel de contaminación): aire que procede de los locales en los que las emisiones más importantes de contaminantes proceden de los materiales de construcción y decoración, además de las personas. Está excluido el aire que procede de locales donde se permite fumar.

AE 2 (moderado nivel de contaminación): aire de locales ocupados con más contaminantes que la categoría anterior, en los que, además, no está prohibido fumar.

AE 3 (alto nivel de contaminación): aire que procede de locales con producción de productos químicos, humedad, etc.

AE 4 (muy alto nivel de contaminación): aire que contiene sustancias olorosas y contaminantes perjudiciales para la salud en concentraciones mayores que las permitidas en el aire interior de la zona ocupada.

4.2.1.3.1.3. Justificación del cumplimiento de la exigencia de higiene del apartado 1.4.3

La instalación interior de ACS se ha dimensionado según las especificaciones establecidas en el Documento Básico HS-4 del Código Técnico de la Edificación.

4.2.1.3.1.4. Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad acústica del apartado 1.4.4

La instalación térmica cumple con la exigencia básica HR Protección frente al ruido del CTE conforme a su documento básico.

4.2.1.3.2. Exigencia de eficiencia energética

4.2.1.3.2.1. Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en la generación de calor y frío del apartado 1.2.4.1

4.2.1.3.2.1.1. Generalidades

Las unidades de producción del proyecto utilizan energías convencionales ajustándose a la carga máxima simultánea de las instalaciones servidas considerando las ganancias o pérdidas de calor a través de las redes de tuberías de los fluidos portadores, así como el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de fluidos.

4.2.1.3.2.1.2. Potencia térmica instalada

Descripción	Datos asociados al equipo	Nº de equipos	Potencia térmica por equipo (kW)	Potencia térmica total (kW)
Instalación para la producción de ACS				
TERMO ELECTRICO		1	2	2
Total		1		2
Potencia térmica nominal instalada en generación de calor		1		2

4.2.1.3.2.2. Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 1.2.4.2

4.2.1.3.2.2.1. Aislamiento térmico en redes de tuberías

4.2.1.3.2.2.1.1. Introducción

El aislamiento de las tuberías se ha realizado según la I.T.1.2.4.2.1.1 'Procedimiento simplificado'. Este método define los espesores de aislamiento según la temperatura del fluido y el diámetro exterior de la tubería sin aislar. Las tablas 1.2.4.2.1 y 1.2.4.2.2 muestran el aislamiento mínimo para un material con conductividad de referencia a 10 °C de 0.040 W/(m·K).

El cálculo de la transmisión de calor en las tuberías se ha realizado según la norma UNE-EN ISO 12241.

4.2.1.3.2.2.1.2. Tuberías en contacto con el ambiente exterior

Se han considerado las siguientes condiciones exteriores para el cálculo de la pérdida de calor:

Temperatura seca exterior de verano: 33.6 °C

Temperatura seca exterior de invierno: -2.4 °C

4.2.1.3.2.2.1.3. Tuberías en contacto con el ambiente interior

Se han considerado las condiciones interiores de diseño en los recintos para el cálculo de las pérdidas en las tuberías especificados en la justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del ambiente del apartado 1.4.1.

4.2.1.3.2.2.1.4. Pérdida de calor en tuberías

Las pérdidas térmicas globales del conjunto de conducciones por las que circula agua no superan el 4% de la potencia máxima transportada.

4.2.1.3.2.2.2. Eficiencia energética de los equipos para el transporte de fluidos

La selección de los equipos de propulsión de los fluidos portadores se ha realizado de forma que su rendimiento es máximo en las condiciones calculadas de funcionamiento.

Para las bombas de circulación de agua en redes de tuberías es suficiente equilibrar el circuito por diseño y, luego, emplear válvulas de equilibrado si es necesario.

4.2.1.3.2.2.3. Eficiencia energética de los motores eléctricos

Los motores eléctricos utilizados en la instalación quedan excluidos de la exigencia de rendimiento mínimo, según el punto 3 de la instrucción técnica I.T. 1.2.4.2.6.

4.2.1.3.2.2.4. Redes de tuberías

El trazado de las tuberías se ha diseñado teniendo en cuenta el horario de funcionamiento de cada subsistema, la longitud hidráulica del circuito y el tipo de unidades terminales servidas.

4.2.1.3.2.3. Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en el control de instalaciones térmicas del apartado 1.2.4.3

4.2.1.3.2.3.1. Generalidades

La instalación térmica proyectada está dotada de los sistemas de control automático necesarios para que se puedan mantener en los recintos las condiciones de diseño previstas.

4.2.1.3.2.3.2. Control de las condiciones termohigrométricas

El equipamiento mínimo de aparatos de control de las condiciones de temperatura y humedad relativa de los recintos, según las categorías descritas en la tabla 2.4.2.1, es el siguiente:

THM-C1:

Variación de la temperatura del fluido portador (agua-aire) en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

Además, en los sistemas de calefacción por agua en viviendas se incluye una válvula termostática en cada una de las unidades terminales de los recintos principales.

THM-C2:

Como THM-C1, más el control de la humedad relativa media o la del local más representativo.

THM-C3:

Como THM-C1, más variación de la temperatura del fluido portador frío en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C4:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa media o la del recinto más representativo.

THM-C5:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa en locales.

4.2.1.3.2.3.3. Control de la calidad del aire interior en las instalaciones de climatización

El control de la calidad de aire interior puede realizarse por uno de los métodos descritos en la tabla 2.4.3.2.

Categoría	Tipo	Descripción
IDA-C1		El sistema funciona continuamente
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualmente, controlado por un interruptor
IDA-C3	Control por tiempo	El sistema funciona de acuerdo a un determinado horario
IDA-C4	Control por presencia	El sistema funciona por una señal de presencia
IDA-C5	Control por ocupación	El sistema funciona dependiendo del número de personas presentes
IDA-C6	Control directo	El sistema está controlado por sensores que miden parámetros de calidad del aire interior

Se ha empleado en el proyecto el método IDA-C1.

4.2.1.3.2.4. Justificación del cumplimiento de la exigencia de recuperación de energía del apartado 1.2.4.5

4.2.1.3.2.4.1. Zonificación

El diseño de la instalación ha sido realizado teniendo en cuenta la zonificación, para obtener un elevado bienestar y ahorro de energía. Los sistemas se han dividido en subsistemas, considerando los espacios interiores y su orientación, así como su uso, ocupación y horario de funcionamiento.

4.2.1.3.2.5. Justificación del cumplimiento de la exigencia de aprovechamiento de energías renovables del apartado 1.2.4.6

La instalación térmica destinada a la producción de agua caliente sanitaria cumple con la exigencia básica CTE HE 4 'Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria' mediante la justificación de su documento básico.

4.2.1.3.2.6. Justificación del cumplimiento de la exigencia de limitación de la utilización de energía convencional del apartado 1.2.4.7

Se enumeran los puntos para justificar el cumplimiento de esta exigencia:

- El sistema de calefacción empleado no es un sistema centralizado que utilice la energía eléctrica por "efecto Joule".
- No se ha climatizado ninguno de los recintos no habitables incluidos en el proyecto.
- No se realizan procesos sucesivos de enfriamiento y calentamiento, ni se produce la interaccionan de dos fluidos con temperatura de efectos opuestos.
- No se contempla en el proyecto el empleo de ningún combustible sólido de origen fósil en las instalaciones térmicas.

4.2.1.3.2.7. Lista de los equipos consumidores de energía

Descripción	Datos asociados al equipo	Nº de equipos	Potencia térmica por equipo (kW)	Potencia térmica total (kW)
Instalación para la producción de ACS				
TERMO ELECTRICO		1	2	2
	Total	1		2
Potencia térmica nominal instalada en generación de calor		1		2

4.2.1.3.3. Exigencia de seguridad

4.2.1.3.3.1. Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en generación de calor y frío del apartado 3.4.1.

4.2.1.3.3.1.1. Condiciones generales

Los generadores de calor y frío utilizados en la instalación cumplen con lo establecido en la instrucción técnica 1.3.4.1.1 Condiciones generales del RITE.

4.2.1.3.3.1.2. Salas de máquinas

El ámbito de aplicación de las salas de máquinas, así como las características comunes de los locales destinados a las mismas, incluyendo sus dimensiones y ventilación, se ha dispuesto según la instrucción técnica 1.3.4.1.2 Salas de máquinas del RITE.

4.2.1.3.3.1.3. Chimeneas

La evacuación de los productos de la combustión de las instalaciones térmicas del edificio se realiza de acuerdo a la instrucción técnica 1.3.4.1.3 Chimeneas, así como su diseño y dimensionamiento y la posible evacuación por conducto con salida directa al exterior o al patio de ventilación.

4.2.1.3.3.1.4. Almacenamiento de biocombustibles sólidos

No se ha seleccionado en la instalación ningún productor de calor que utilice biocombustible.

4.2.1.3.3.2. Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 3.4.2.

4.2.1.3.3.2.1. Alimentación

La alimentación de los circuitos cerrados de la instalación térmica se realiza mediante un dispositivo que sirve para reponer las pérdidas de agua.

El diámetro de la conexión de alimentación se ha dimensionado según la siguiente tabla:

Potencia térmica nominal (kW)	Calor	Frio
	DN (mm)	DN (mm)
P ≤ 70	15	20
70 < P ≤ 150	20	25
150 < P ≤ 400	25	32
400 < P	32	40

4.2.1.3.3.2.2. Vaciado y purga

Las redes de tuberías han sido diseñadas de tal manera que pueden vaciarse de forma parcial y total. El vaciado total se hace por el punto accesible más bajo de la instalación con un diámetro mínimo según la siguiente tabla:

Potencia térmica nominal (kW)	Calor	Frio
	DN (mm)	DN (mm)
P ≤ 70	20	25
70 < P ≤ 150	25	32
150 < P ≤ 400	32	40
400 < P	40	50

Los puntos altos de los circuitos están provistos de un dispositivo de purga de aire.

4.2.1.3.3.2.3. Expansión y circuito cerrado

Los circuitos cerrados de agua de la instalación están equipados con un dispositivo de expansión de tipo cerrado, que permite absorber, sin dar lugar a esfuerzos mecánicos, el volumen de dilatación del fluido.

El diseño y el dimensionamiento de los sistemas de expansión y las válvulas de seguridad incluidos en

la obra se han realizado según la norma UNE 100155.

4.2.1.3.3.2.4. Dilatación, golpe de ariete, filtración

Las variaciones de longitud a las que están sometidas las tuberías debido a la variación de la temperatura han sido compensadas según el procedimiento establecido en la instrucción técnica 1.3.4.2.6 Dilatación del RITE.

La prevención de los efectos de los cambios de presión provocados por maniobras bruscas de algunos elementos del circuito se realiza conforme a la instrucción técnica 1.3.4.2.7 Golpe de ariete del RITE.

Cada circuito se protege mediante un filtro con las propiedades impuestas en la instrucción técnica 1.3.4.2.8 Filtración del RITE.

4.2.1.3.3.2.5. Conductos de aire

El cálculo y el dimensionamiento de la red de conductos de la instalación, así como elementos complementarios (plenums, conexión de unidades terminales, pasillos, tratamiento de agua, unidades terminales) se ha realizado conforme a la instrucción técnica 1.3.4.2.10 Conductos de aire del RITE.

4.2.1.3.3.3. Justificación del cumplimiento de la exigencia de protección contra incendios del apartado 3.4.3.

Se cumple la reglamentación vigente sobre condiciones de protección contra incendios que es de aplicación a la instalación térmica.

4.2.1.3.3.4. Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad y utilización del apartado 3.4.4.

Ninguna superficie con la que existe posibilidad de contacto accidental, salvo las superficies de los emisores de calor, tiene una temperatura mayor que 60 °C.

Las superficies calientes de las unidades terminales que son accesibles al usuario tienen una temperatura menor de 80 °C.

La accesibilidad a la instalación, la señalización y la medición de la misma se ha diseñado conforme a la instrucción técnica 1.3.4.4 Seguridad de utilización del RITE.

En Poblete, a 23 de Septiembre de 2022

Fdo.: PEDRO ESPINOSA
ARQUITECTO

Firma

ANEJOS A LA MEMORIA

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

1. MEMORIA
   1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido
      1.1.1. Justificación
      1.1.2. Objeto
      1.1.3. Contenido del EBSS
   1.2. Datos generales
      1.2.1. Agentes
      1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución
      1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno
      1.2.4. Características generales de la obra
   1.3. Medios de auxilio
      1.3.1. Medios de auxilio en obra
      1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos
   1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores
      1.4.1. Vestuarios
      1.4.2. Aseos
      1.4.3. Comedor
   1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar
      1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra
      1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra
      1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.
      1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas
   1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables
      1.6.1. Caídas al mismo nivel
      1.6.2. Caídas a distinto nivel.
      1.6.3. Polvo y partículas
      1.6.4. Ruido
      1.6.5. Esfuerzos
      1.6.6. Incendios
      1.6.7. Intoxicación por emanaciones
   1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse
      1.7.1. Caída de objetos
      1.7.2. Dermatosis
      1.7.3. Electrocuciones
      1.7.4. Quemaduras
      1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

ÍNDICE

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento
1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas
1.8.2. Trabajos en instalaciones
1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices
1.9. Trabajos que implican riesgos especiales
1.10. Medidas en caso de emergencia
1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.
2.1. Y. Seguridad y salud
2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva
2.1.2. YI. Equipos de protección individual
2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios
2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar
2.1.5. YS. Señalización provisional de obras

3. PLIEGO
3.1. Pliego de cláusulas administrativas
3.1.1. Disposiciones generales
3.1.2. Disposiciones facultativas
3.1.3. Formación en Seguridad
3.1.4. Reconocimientos médicos
3.1.5. Salud e higiene en el trabajo
3.1.6. Documentación de obra
3.1.7. Disposiciones Económicas
3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares
3.2.1. Medios de protección colectiva
3.2.2. Medios de protección individual
3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

1. Memoria

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

1.1.1. Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, ya que se cumplen las siguientes condiciones:

a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.

b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.

d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

1.1.2. Objeto

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

1.1.3. Contenido del EBSS

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

1.2. Datos generales

1.2.1. Agentes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Promotor: AYUNTAMIENTO POBLETE
- Autor del proyecto: PEDRO ESPINOSA SANCHEZ
- Constructor - Jefe de obra: POR ADJUDICAR
- Coordinador de seguridad y salud: POR ADJUDICAR

1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

- Denominación del proyecto: A22X366 REFORMA EDIFICIO MUNICIPAL
- Plantas sobre rasante: 1
- Plantas bajo rasante: 0
- Presupuesto de ejecución material: 66.115,70€
- Plazo de ejecución: 6 meses
- Núm. máx. operarios: 6

1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

- Dirección: CALLE MORALES RODRIGUEZ C/V CALLE ESCUELAS, Poblete (Ciudad Real)
- Accesos a la obra: BUENAS POR LA CALLE MORALES RODRIGUEZ
- Topografía del terreno: PRACTICAMENTE PLANA
- Edificaciones colindantes: SI UN EDIFICIO DE UNA PLANTAS, ADOSADO AL ESPACIO A REFORMAR
- Servidumbres y condicionantes: NO SE OBSERVAN
- Condiciones climáticas y ambientales: LAS DE LA LOCALIDAD

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

1.2.4. Características generales de la obra

Descripción de las características de las unidades de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

1.2.4.1. Demolición parcial

REPASO DE PARTE DE CUBIERTA , INCUSO CHIMENEAS

DEMOLICION TOTAL EN INTERIOR DE TABIQUERIA ,INSTALACIONES , CARPINTERIAS Y FALSO TECHO.

1.2.4.2. Intervención en cimentación

CREACION DE NUEVAS ZAPATAS

1.2.4.3. Intervención en estructura

NUEVA ESTRUCTURA METALICA DE APOYO A LA ESTRUCTURA DEMOLIDA.

1.2.4.4. Cerramientos

MORTERO BASTARDO EN EXTERIORES.

1.2.4.5. Cubierta

REPASO DE CUBIERTA, Y EJECUCIÓN DE LA NUEVA

1.2.4.6. Instalaciones

NUEVAS INSTALACIONES DE SANEAMIENTO, ELECTRICIDAD, FONTANERIA Y CLIMATIZACIÓN.

1.2.4.7. Partición interior

NUEVA EJECUCIÓN DE TABIQUERÍA DE CONFORMIDAD CON LOAS PLANOS DE ARQUITECTURA

1.2.4.8. Revestimientos exteriores

A DEFINIR EN EL PEJECUCI.ÓN

1.2.4.9. Revestimientos interiores y acabados

A DEFINIR EN EL PEJECUCIÓN

1.3. Medios de auxilio

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

1.3.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado.

Su contenido mínimo será:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	CENTRO DE SALUD DE POBLETE CALLE CANTERAS 5 926.83.31.45	1,00 km
Comunicación a los equipos de salvamento	HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE CIUDAD REAL CALLE OBISPO RAFAEL TORIJA 112	10,00 km

La distancia al centro asistencial más próximo CALLE CANTERAS 5 se estima en 3 minutos, en condiciones normales de tráfico.

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

Dadas las características de la rehabilitación, las instalaciones provisionales se han previsto en las zonas de la obra que puedan albergar dichos servicios, siempre que las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

1.4.1. Vestuarios

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m² por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

1.4.3. Comedor

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.

1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

A continuación se expone la relación de las medidas preventivas más frecuentes de carácter general a adoptar durante las distintas fases de la obra, imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida.
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios.

- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje.

1.5.2.1. Actuaciones previas

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- No se realizará ningún trabajo dentro del radio de acción de las máquinas o vehículos
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable.
- Mascarilla con filtro
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos

1.5.2.2. Demolición parcial

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- Mantenimiento de las barandillas hasta la ejecución del cerramiento
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Mascarilla con filtro

1.5.2.3. Intervención en cimentación

Riesgos más frecuentes

- Inundaciones o filtraciones de agua
- Vuelcos, choques y golpes provocados por la maquinaria o por vehículos
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Electrocuciones por contacto directo o indirecto

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se colocarán protectores homologados en las puntas de las armaduras de espera
- El transporte de las armaduras se efectuará mediante eslingas, enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad
- Se retirarán los clavos sobrantes y los materiales punzantes
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.2.4. Intervención en estructura

Riesgos más frecuentes

- Desprendimientos de los materiales de encofrado por apilado incorrecto
- Caída del encofrado al vacío durante las operaciones de desencofrado
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa o las sierras de mano
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Electrocuciones por contacto directo o indirecto

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se protegerá la vía pública con una visera de protección formada por ménsula y entablado
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas
- Se colocará bajo el forjado una red de protección horizontal homologada
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.2.5. Cerramientos

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde distinto nivel.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes
- Caída de objetos o materiales al mismo nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Dermatosis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- Mantenimiento de las barandillas hasta la ejecución del cerramiento
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Casco de seguridad con barboquejo.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Uso de mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.2.6. Cubiertas

Riesgos más frecuentes

- Caída por los bordes de cubierta o deslizamiento por los faldones
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.

- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes
- El acceso a la cubierta se realizará mediante escaleras de mano homologadas, ubicadas en huecos protegidos y apoyadas sobre superficies horizontales, sobrepasando 1,0 m la altura de desembarque
- Se instalarán anclajes en la cumbrera para amarrar los cables y/o los cinturones de seguridad
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Casco de seguridad con barboquejo.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero.
- Calzado con puntera reforzada
- Calzado con suela antideslizante
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos

1.5.2.7. Particiones

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Dermatosis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero.
- Calzado con puntera reforzada
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.2.8. Instalaciones

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura
- Incendios y explosiones
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Cortes y heridas con objetos punzantes

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones estará formado y adiestrado en el empleo del material de seguridad y de los equipos y herramientas específicas para cada labor
- Se utilizarán solamente lámparas portátiles homologadas, con manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada, alimentadas a 24 voltios
- Se utilizarán herramientas portátiles con doble aislamiento
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes aislantes en pruebas de tensión
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

1.5.2.9. Revestimientos exteriores

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.

- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Dermatosis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- No retirada de las barandillas antes de la ejecución del cerramiento
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Casco de seguridad con barboquejo.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.2.10. Revestimientos interiores y acabados

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde el mismo nivel o desde distinto nivel
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Dermatosis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas o pegamentos...
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Las pinturas se almacenarán en lugares que dispongan de ventilación suficiente, con el fin de minimizar los riesgos de incendio y de intoxicación
- Las operaciones de lijado se realizarán siempre en lugares ventilados, con corriente de aire
- En las estancias recién pintadas con productos que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos queda prohibido comer o fumar

- Se señalizarán convenientemente las zonas destinadas a descarga y acopio de mobiliario de cocina y aparatos sanitarios, para no obstaculizar las zonas de paso y evitar tropiezos, caídas y accidentes
- Los restos de embalajes se acopiarán ordenadamente y se retirarán al finalizar cada jornada de trabajo

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a la legislación vigente en la materia.

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.3.1. Puntales

- No se retirarán los puntales, ni se modificará su disposición una vez hayan entrado en carga, respetándose el periodo estricto de desencofrado.
- Los puntales no quedarán dispersos por la obra, evitando su apoyo en posición inclinada sobre los paramentos verticales, acopiándose siempre cuando dejen de utilizarse.
- Los puntales telescópicos se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.

1.5.3.2. Escalera de mano

- Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras.
- Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros.
- Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas.
- Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares.
- Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical.
- El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros.

- Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas.
- Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

1.5.3.3. Visera de protección

- La visera sobre el acceso a obra se construirá por personal cualificado, con suficiente resistencia y estabilidad, para evitar los riesgos más frecuentes.
- Los soportes de la visera se apoyarán sobre durmientes perfectamente nivelados.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de forma inmediata para su reparación o sustitución.

1.5.3.4. Andamio de borriquetas

- Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos.
- Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas.
- Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro.

1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.

b) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.4.1. Pala cargadora

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte.
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala

1.5.4.2. Retroexcavadora

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte.
- Los desplazamientos de la retroexcavadora se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha.

- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas se realizarán por la zona de mayor altura.
- Se prohibirá la realización de trabajos dentro del radio de acción de la máquina.

1.5.4.3. Camión de caja basculante

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga y descarga.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga.

1.5.4.4. Camión para transporte

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona
- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

1.5.4.5. Camión grúa

- El conductor accederá al vehículo descenderá del mismo con el motor apagado, en posición frontal, evitando saltar al suelo y haciendo uso de los peldaños y asideros.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y de extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.

1.5.4.6. Hormigonera

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica
- La hormigonera tendrá un grado de protección IP-55
- Su uso estará restringido sólo a personas autorizadas
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo
- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra, asociados a un disyuntor diferencial
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra
- No se ubicarán a distancias inferiores a tres metros de los bordes de excavación y/o de los bordes de los forjados

1.5.4.7. Vibrador

- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable

- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida cuando discurra por zonas de paso
- Tanto el cable de alimentación como su conexión al transformador estarán en perfectas condiciones de estanqueidad y aislamiento
- Los operarios no efectuarán el arrastre del cable de alimentación colocándolo alrededor del cuerpo. Si es necesario, esta operación se realizará entre dos operarios
- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras, no permaneciendo en ningún momento el operario sobre el encofrado ni sobre elementos inestables
- Nunca se abandonará el vibrador en funcionamiento, ni se desplazará tirando de los cables
- Para las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo, el valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas, no superará 2,5 m/s², siendo el valor límite de 5 m/s²

1.5.4.8. Martillo picador

- Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal.
- No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha.
- Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras.
- Se cerrará el paso del aire antes de desarmar un martillo.

1.5.4.9. Maquinillo

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada.
- El trabajador que utilice el maquinillo estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios.
- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, del cable de suspensión de cargas y de las eslingas.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impide el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Dispondrá de marcado CE, de declaración de conformidad y de manual de instrucciones emitido por el fabricante.
- Quedará claramente visible el cartel que indica el peso máximo a elevar.
- Se acotará la zona de la obra en la que exista riesgo de caída de los materiales transportados por el maquinillo.
- Se revisará el cable a diario, siendo obligatoria su sustitución cuando el número de hilos rotos sea igual o superior al 10% del total
- El anclaje del maquinillo se realizará según se indica en el manual de instrucciones del fabricante
- El arriostramiento nunca se hará con bidones llenos de agua, de arena u de otro material.
- Se realizará el mantenimiento previsto por el fabricante.

1.5.4.10. Sierra circular

- Su uso está destinado exclusivamente al corte de elementos o piezas de la obra
- Para el corte de materiales cerámicos o pétreos se emplearán discos abrasivos y para elementos de madera discos de sierra.
- Deberá existir un interruptor de parada cerca de la zona de mando.

- La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y de virutas, para evitar posibles incendios.
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El trabajo con el disco agresivo se realizará en húmedo.
- No se utilizará la sierra circular sin la protección de prendas adecuadas, tales como mascarillas antipolvo y gafas.

1.5.4.11. Sierra circular de mesa

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada.
- El trabajador que utilice la sierra circular estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Las sierras circulares se ubicarán en un lugar apropiado, sobre superficies firmes y secas, a distancias superiores a tres metros del borde de los forjados, salvo que éstos estén debidamente protegidos por redes, barandillas o petos de remate
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos
- La sierra estará totalmente protegida por la parte inferior de la mesa, de manera que no se pueda acceder al disco
- La parte superior de la sierra dispondrá de una carcasa metálica que impida el acceso al disco de sierra, excepto por el punto de introducción del elemento a cortar, y la proyección de partículas
- Se utilizará siempre un empujador para guiar el elemento a cortar, de modo que en ningún caso la mano quede expuesta al disco de la sierra
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado y condiciones, comprobándose periódicamente el cableado, las clavijas y la toma de tierra
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo

1.5.4.12. Cortadora de material cerámico

- Se comprobará el estado del disco antes de iniciar cualquier trabajo. Si estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución
- la protección del disco y de la transmisión estará activada en todo momento
- No se presionará contra el disco la pieza a cortar para evitar el bloqueo

1.5.4.13. Equipo de soldadura

- No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de trabajo de soldadura.
- Antes de soldar se eliminarán las pinturas y recubrimientos del soporte
- Durante los trabajos de soldadura se dispondrá siempre de un extintor de polvo químico en perfecto estado y condiciones de uso, en un lugar próximo y accesible.
- En los locales cerrados en los que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores, preferentemente sistemas de aspiración localizada.
- Se paralizarán los trabajos de soldadura en altura ante la presencia de personas bajo el área de trabajo.

- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones dispondrán de protección visual adecuada, no permaneciendo en ningún caso con los ojos al descubierto.

1.5.4.14. Herramientas manuales diversas

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento.
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas.
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante.
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos.
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados.
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido que establece la legislación vigente en materia de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos.

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

1.6.1. Caídas al mismo nivel

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales.

1.6.2. Caídas a distinto nivel.

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles.
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas.

1.6.3. Polvo y partículas

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo.
- Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas.

1.6.4. Ruido

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo.
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico.

- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos.

1.6.5. Esfuerzos

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas.
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual.
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos.
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas.

1.6.6. Incendios

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio.

1.6.7. Intoxicación por emanaciones

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente.
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados.

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

1.7.1. Caída de objetos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se montarán marquesinas en los accesos.
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios.
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios.

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes y botas de seguridad.
- Uso de bolsa portaherramientas.

1.7.2. Dermatosis

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitará la generación de polvo de cemento.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y ropa de trabajo adecuada.

1.7.3. Electrocuciones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica.
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales.
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante.
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento.
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes dieléctricos.
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad.

1.7.4. Quemaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes, polainas y mandiles de cuero.

1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y botas de seguridad.

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas

Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

1.8.2. Trabajos en instalaciones

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales que suelen presentarse en la demolición de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.

- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

1.10. Medidas en caso de emergencia

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

2. Normativa y legislación aplicables.

2.1. Y. Seguridad y salud

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de

seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes

químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificado por:

Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completado por:

Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios

2.1.3.1. YMM. Material médico

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su

ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificado por:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Derogada la disposición adicional 3 por el R.D. 805/2014.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificado por:

Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre y regulación de determinados aspectos para la liberación del dividendo digital

Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 24 de septiembre de 2014

2.1.5. YS. Señalización provisional de obras

2.1.5.1. YSB. Balizamiento

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Señalización horizontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Señalización vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Señalización manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

3. Pliego

3.1. Pliego de cláusulas administrativas

3.1.1. Disposiciones generales

3.1.1.1. Objeto del Pliego de condiciones

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "A22X366 REFORMA EDIFICIO MUNICIPAL", situada en CALLE MORALES RODRIGUEZ C/V CALLE ESCUELAS, Poblete (Ciudad Real), según el proyecto redactado por PEDRO ESPINOSA SANCHEZ. Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

3.1.2. Disposiciones facultativas

3.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos

contratados directamente por el promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El promotor tendrá la consideración de contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma.

3.1.2.3. El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

3.1.2.4. El contratista y subcontratista

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

El contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.5. La Dirección Facultativa

Se entiende como Dirección Facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

3.1.2.8. Trabajadores Autónomos

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3.1.2.9. Trabajadores por cuenta ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

3.1.2.10. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

3.1.2.11. Recursos preventivos

Con el fin de verificar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud, el empresario designará para la obra los recursos preventivos correspondientes, que podrán ser:

a) Uno o varios trabajadores designados por la empresa.

b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.

c) Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

3.1.3. Formación en Seguridad

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

3.1.4. Reconocimientos médicos

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

3.1.5.1. Primeros auxilios

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

3.1.5.2. Actuación en caso de accidente

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

3.1.6. Documentación de obra

3.1.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

3.1.6.2. Plan de seguridad y salud

En aplicación del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

3.1.6.3. Acta de aprobación del plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

3.1.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

3.1.6.5. Libro de incidencias

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

3.1.6.6. Libro de órdenes

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

3.1.6.7. Libro de visitas

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

3.1.6.8. Libro de subcontratación

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

Al libro de subcontratación tendrán acceso el promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

3.1.7. Disposiciones Económicas

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas
- De los precios
  - Precio básico
  - Precio unitario
  - Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
  - Precios contradictorios
  - Reclamación de aumento de precios
  - Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
  - De la revisión de los precios contratados
  - Acopio de materiales
  - Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

3.2.1. Medios de protección colectiva

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

3.2.2. Medios de protección individual

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

3.2.3.1. Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m² por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

3.2.3.2. Aseos y duchas

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m² y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

3.2.3.3. Retretes

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

3.2.3.4. Comedor y cocina

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calientaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m² por cada operario que utilice dicha instalación.

En Poblete, a 23 de Septiembre de 2022

Fdo.: PEDRO ESPINOSA
ARQUITECTO

Firma

V Presupuesto: Cuadro de mano de obra

REFORMA EDIFICIO MUNICIPAL

: V Presupuesto: Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Oficial 1ª electricista.	17,820	10,218 h	182,08
2	Oficial 1ª calefactor.	17,820	7,580 h	135,08
3	Oficial 1ª instalador de climatización.	17,820	5,680 h	101,22
4	Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	17,820	0,990 h	17,64
5	Oficial 1ª fontanero.	17,820	35,997 h	641,47
6	Oficial 1ª montador.	17,820	19,160 h	341,43
7	Oficial 1ª montador de conductos de fibras minerales.	17,820	15,950 h	284,23
8	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	17,820	2,880 h	51,32
9	Oficial 1ª montador de falsos techos.	17,820	29,061 h	517,87
10	Oficial 1ª carpintero.	17,560	1,020 h	17,91
11	Oficial 1ª cerrajero.	17,520	11,098 h	194,44
12	Oficial 1ª soldador.	17,520	0,324 h	5,68
13	Oficial 1ª construcción.	17,240	140,106 h	2.415,43
14	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	17,240	118,173 h	2.037,30
15	Oficial 1ª colocador de piedra natural.	17,240	36,701 h	632,73
16	Oficial 1ª solador.	17,240	20,828 h	359,07
17	Oficial 1ª alicatador.	17,240	6,170 h	106,37
18	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	17,240	7,500 h	129,30
19	Oficial 1ª aplicador de mortero autonivelante.	17,240	5,537 h	95,46
20	Oficial 1ª yesero.	17,240	33,443 h	576,56
21	Oficial 1ª pintor.	17,240	28,453 h	490,53
22	Oficial 1ª revocador.	17,240	16,575 h	285,75
23	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,240	0,570 h	9,83
24	Oficial 1ª ferrallista.	18,100	1,178 h	21,32
25	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	18,100	0,246 h	4,45
26	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	18,100	75,014 h	1.357,75
27	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	17,820	13,885 h	247,43
28	Oficial 1ª montador de aislamientos.	17,820	22,477 h	400,54
29	Oficial 1ª cristalero.	18,620	0,640 h	11,92
30	Ayudante carpintero.	16,250	1,440 h	23,40
31	Ayudante cerrajero.	16,190	10,532 h	170,51
32	Ayudante colocador de piedra natural.	16,130	36,701 h	591,99
33	Ayudante solador.	16,130	11,599 h	187,09
34	Ayudante alicatador.	16,130	6,170 h	99,52
35	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	16,130	7,500 h	120,98
36	Ayudante aplicador de mortero autonivelante.	16,130	5,537 h	89,31
37	Ayudante yesero.	16,130	19,110 h	308,24
38	Ayudante pintor.	16,130	28,453 h	458,95
39	Ayudante construcción.	16,130	3,948 h	63,68
40	Ayudante montador.	16,130	19,160 h	309,05
41	Ayudante montador de falsos techos.	16,130	9,687 h	156,25
42	Ayudante montador de conductos de fibras minerales.	16,130	15,950 h	257,27
43	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	16,130	2,880 h	46,45

: V Presupuesto: Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
44	Ayudante construcción de obra civil.	16,130	0,650 h	10,48
45	Ayudante ferrallista.	16,940	1,207 h	20,45
46	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	16,940	1,053 h	17,84
47	Ayudante montador de estructura metálica.	16,940	75,014 h	1.270,74
48	Ayudante montador de cerramientos industriales.	16,130	9,635 h	155,41
49	Ayudante montador de aislamientos.	16,130	22,191 h	357,94
50	Ayudante electricista.	16,100	9,058 h	145,83
51	Ayudante calefactor.	16,100	7,580 h	122,04
52	Ayudante instalador de climatización.	16,100	5,680 h	91,45
53	Ayudante instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	16,100	0,990 h	15,94
54	Ayudante fontanero.	16,100	12,998 h	209,27
55	Peón especializado revocador.	16,580	8,288 h	137,42
56	Peón especializado construcción.	16,250	35,881 h	583,07
57	Peón ordinario construcción.	15,920	259,518 h	4.131,53
58	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	15,920	72,246 h	1.150,16
			Importe total:	**22.974,37**

V Presupuesto: Cuadro de materiales

REFORMA EDIFICIO MUNICIPAL

1	Suministro e instalación de unidad interior de pared, modelo FTXM50R, marca DAIKIN, color blanco. Las unidad interior tendrá las siguientes características: - Consumo eléctrico en refrigeración: 30 W. - Consumo eléctrico en calefacción: 32 W. - Dimensiones (AlxAxF): 299x998x292 mm. - Peso: 14,5 kg. - Presión sonora (baja/alta): 36/44 dB(A). - Presión sonora (funcionamiento silencioso): 27 dB(A). - Caudal de aire (media/alta): 11,4 / 15,8 m3/min. - Caudal de aire (funcionamiento silencioso): 8,3 m3/min. - Refrigerante R-32. - Conexiones de tubería: - Líquido: 1/4" - Gas: 1/2" - Válvula de expansión electrónica incorporada. - Alimentación monofásica 220V independiente. - Conexión tubería drenaje 18 mm. Incluso soportación, medios de elevación, pequeño material, ayudas, accesorios de montaje, amortiguadores, juntas, programación, y demás material para su instalación. Incluso conexionado eléctrico, cableado de control, canalización correspondiente. Incluso mando a distancia por infrarrojos modelo ARC466A67. Incluso puesta en marcha y pruebas, todo ello según planos y pliego de condiciones. Incluye interruptor de corte en carga a pie de máquina. Totalmente instalado y funcionando.	258,010	3,000 Ud	774,03
2	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-2,5 (resistencia a compresión 2,5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2	11,090	31,357 Tn	347,75
3	Tablero cerámico hueco machihembrado, para revestido con mortero de cemento M-5 de 30 mm de espesor 100x30x3,5 cm, con las testas rectas, según UNE 67041.	0,440	233,573 m2	102,77
4	Teja cerámica de ventilación, acabado con engobe color rojo, 40,8x15x6,3 cm, para tejas curvas, según UNE-EN 1304	10,830	23,126 Ud	250,45
5	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	3,200	23,161 m³	74,12
6	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.	1,910	8,952 t	17,10
7	Ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, según UNE-EN 771-1.	0,050	5.269,148 Ud	263,46
8	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x7 cm, según UNE-EN 771-1.	0,030	18.709,961 Ud	561,30
9	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 400 S, de varios diámetros.	0,200	1.266,880 kg	253,38
10	Separador homologado para cimentaciones.	0,020	204,884 Ud	4,10
11	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales, cruces de San Andrés y redondos.	0,250	7.706,431 kg	1.926,61
12	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones estructurales.	0,350	56,520 kg	19,78

13	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	0,500	1,767 m²	0,88
14	Vigueta pretensada, T-18, Lmedia = <4 m, según UNE-EN 15037-1.	1,210	7,415 m	8,97
15	Agua.	0,190	3,039 m³	0,58
16	Cemento blanco BL-22,5 X, para pavimentación, en sacos, según UNE 80305.	0,030	184,580 kg	5,54
17	Agente filmógeno para curado de hormigones y morteros.	1,080	27,687 l	29,90
18	Transporte de placas de fibrocemento con amianto, procedentes de la demolición de una cubierta, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de mampostero de albañil de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificadas, paletizadas y cargadas sobre camión, considerando la ida, descarga y vuelta.	25,180	4,000 m³	100,72
19	Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de placas de fibrocemento con amianto, procedentes de la demolición de una cubierta.	41,890	4,000 m³	167,56
20	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,220	9,317 kg	2,05
21	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	41,780	0,241 m³	10,07
22	Mortero autonivelante CT - C15 - F3 según UNE-EN 13813, a base de cemento, para espesores de 4 a 10 cm, usado en nivelación de pavimentos.	23,850	7,383 m³	176,08
23	Adhesivo cementoso mejorado, C2 según UNE-EN 12004, color blanco.	0,130	336,528 kg	43,75
24	Adhesivo de resinas reactivas normal, R1 según UNE-EN 12004, color gris.	0,230	1.107,480 kg	254,72
25	Mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima entre 1,5 y 3 mm, según UNE-EN 13888.	0,190	0,655 kg	0,12
26	Adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, compuesto de cemento, áridos seleccionados, aditivos especiales y resinas, para la colocación en capa fina de pavimentos de piedra natural.	0,290	34,936 kg	10,13
27	Adhesivo cementoso mejorado, C2 E, con tiempo abierto ampliado, según UNE-EN 12004, para la fijación de geomembranas, compuesto por cementos especiales, áridos seleccionados y resinas sintéticas.	0,180	375,000 kg	67,50
28	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	8,580	0,170 t	1,46
29	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	7,790	12,798 t	99,70
30	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-15, confeccionado en obra con 450 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/3.	39,560	4,898 m³	193,76
31	Mortero bastardo de cal y cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R, tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1:1:7.	42,820	2,561 m³	109,66
32	Pasta de yeso para aplicación en capa fina C6, según UNE-EN 13279-1.	23,570	1,433 m³	33,78
33	Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13279-1.	20,990	10,670 m³	223,96

34	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central, con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.). con pp de encofrado.	21,280	22,244 m³	473,35
35	Hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	26,820	0,530 m³	14,21
36	Hormigón HM-15/B/20/I, fabricado en central.	17,560	27,396 m³	481,07
37	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	18,790	1,190 m³	22,36
38	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	16,960	0,540 m³	9,16
39	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	27,040	0,293 m³	7,92
40	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central.	17,560	0,442 m³	7,76
41	Tubo para saneamiento de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 160 mm, máximo diámetro exterior 160 mm diámetro interior 146 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m², según UNE-EN 13476-1, coeficiente de flue	3,060	28,938 m	88,55
42	Tubo para saneamiento de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 200 mm, diámetro exterior 200 mm, diámetro interior 182 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m², según UNE-EN 13476-1, coeficiente de fluencia inferior a 2, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM.	4,200	37,160 m	156,07
43	Pozo de registro con escalera de diámetro nominal 1000 mm y altura nominal 1,5 m, para colector de 200 mm de diámetro, totalmente estanco según norma EN 476, compuesto por cuerpo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, rigidez anular nominal 8 kN/m², con los pates instalados, ciego (sin taladros prefabricados, de modo que las acometidas y entronques del colector se perforen y fabriquen in situ), y cono reductor de polietileno de alta densidad, de 600 mm de diámetro nominal en la boca, para colocar sobre el cuerpo del pozo.	152,970	1,000 Ud	152,97
44	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.	2,650	0,287 kg	0,76
45	Junta de goma para tubería corrugada de 1000 mm de diámetro nominal.	19,840	1,000 Ud	19,84
46	Arqueta con fondo, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 40x40x50 cm de medidas interiores, para saneamiento.	9,430	3,000 Ud	28,29
47	Arqueta con fondo, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 50x50x50 cm de medidas interiores, para saneamiento.	15,270	7,000 Ud	106,89
48	Marco y tapa prefabricados de hormigón armado fck=25 MPa, para arquetas de saneamiento de 40x40 cm, espesor de la tapa 4 cm.pp. de sumidero sifónico de acero inoxidable, de 10x10 cm, para recogida de aguas de locales húmedos. Incluso accesorios totalmente estanca.	3,040	3,000 Ud	9,12
49	Marco y tapa prefabricados de hormigón armado fck=25 MPa, para arquetas de saneamiento de 50x50 cm, espesor de la tapa 6 cm. incluso pp. de sumidero sifónico de fundición gris, de 20x20 cm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso accesorios.	12,000	7,000 Ud	84,00
50	Placa para sifonar prefabricada de hormigón, para arquetas de saneamiento de 50x50 cm.	1,120	1,000 Ud	1,12

51	Válvula antirretorno de polipropileno, de 200 mm de diámetro, con cierre automático con doble clapeta, bloqueo manual y empuñadura extraíble.	252,530	6,000 Ud	1.515,18
52	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	1,690	0,524 l	0,89
53	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	4,960	0,272 l	1,35
54	Material para ejecución de junta flexible en el empalme de la acometida al pozo de registro.	3,330	1,000 Ud	3,33
55	Tubo de PVC liso, de varios diámetros.	1,730	0,421 m	0,73
56	Placa de yeso laminado DF / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, con fibra de vidrio textil en la masa de yeso que le confiere estabilidad frente al fuego, con pp de falsa vigs psrs instalaciones.	2,380	339,045 m²	806,93
57	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	0,320	226,030 kg	72,33
58	Cinta de juntas.	0,010	145,305 m	1,45
59	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de celdas cerradas, de 3,2 mm de espesor y 50 mm de anchura, resistencia térmica 0,10 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK).	0,080	129,160 m	10,33
60	Maestra 60/27 de chapa de acero galvanizado, de ancho 60 mm, según UNE-EN 14195.	0,370	1.033,280 m	382,31
61	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,003	5.489,300 Ud	16,47
62	Perfil de acero galvanizado, en U, de 30 mm.	0,330	129,160 m	42,62
63	Varilla de cuelgue.	0,120	387,480 Ud	46,50
64	Cuelgue para falsos techos suspendidos.	0,200	387,480 Ud	77,50
65	Seguro para la fijación del cuelgue, en falsos techos suspendidos.	0,020	387,480 Ud	7,75
66	Conexión superior para fijar la varilla al cuelgue, en falsos techos suspendidos.	0,250	387,480 Ud	96,87
67	Caballete para maestra 60/27.	0,080	742,670 Ud	59,41
68	Conector para maestra 60/27.	0,240	193,740 Ud	46,50
69	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,020	645,800 Ud	12,92
70	Chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 1 mm de espesor, 120 cm de desarrollo y 4 pliegues, para remate de canalón interior.	1,600	32,100 m	51,36
71	Chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,6 mm de espesor, 50 cm de desarrollo y 4 pliegues, para remate de borde perimetral.	1,190	18,190 m	21,65
72	Chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,8 mm de espesor, 50 cm de desarrollo y 3 pliegues, para remate de encuentro con paramento vertical.	1,190	40,660 m	48,39
73	Perfil para encuentro de faldón con paramento vertical en tejados, compuesto por aleación de aluminio y zinc y lámina flexible de plomo natural de 1 mm de espesor.	4,310	8,800 m	37,93
74	Gancho para sujeción de tejas a rastrel.	0,010	1.426,300 Ud	14,26
75	Aerosol con 750 cm³ de espuma de poliuretano, de 25 kg/m³ de densidad, 150% de expansión, 18 N/cm² de resistencia a tracción y 20 N/cm² de resistencia a flexión, conductividad térmica 0,04 W/(mK), estable de -40°C a 100°C; para aplicar con pistola; según UNE-EN 13165.	0,660	0,525 Ud	0,35
76	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero galvanizado, con arandela.	0,090	570,000 Ud	51,30
77	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero inoxidable, con arandela.	0,130	508,470 Ud	66,10

78	Junta de estanqueidad para chapas perfiladas de acero.	0,220	55,000 m	12,10
79	Panel sándwich aislante de acero, para cubiertas, de 100 mm de espesor y 1150 mm de ancho, formado por doble cara metálica de chapa estándar de acero, acabado prelacado, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de lana de roca de densidad media 145 kg/m³, y accesorios.	13,640	177,965 m²	2.427,44
80	Teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color similar a la existente, según UNE-EN 1304.	0,060	2.636,600 Ud	158,20
81	Masilla bicomponente, resistente a hidrocarburos y aceites, para sellado de juntas de retracción en soleras de hormigón.	0,260	86,695 m	22,54
82	Lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,52 mm de espesor y 335 g/m², según UNE-EN 13956.	2,940	196,875 m²	578,81
83	Banda de refuerzo para lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, de 50 cm de ancho, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 600 g/m².	2,050	196,875 m	403,59
84	Cartucho de masilla de silicona neutra.	0,650	6,294 Ud	4,09
85	Fijación mecánica para paneles aislantes de poliestireno extruido, colocados directamente sobre la superficie soporte.	0,040	1.054,613 Ud	42,18
86	Fijación mecánica para paneles aislantes de complejo multicapa, colocados directamente sobre la superficie soporte.	0,020	86,013 Ud	1,72
87	Fijación mecánica para paneles aislantes de aglomerado de corcho expandido, colocados directamente sobre la superficie soporte.	0,040	502,980 Ud	20,12
88	Placa de aglomerado de corcho expandido, de 50 mm de espesor, color negro, según UNE-EN 13170, resistencia térmica 1,25 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, de aplicación como aislante térmico y acústico.	4,420	352,086 m²	1.556,22
89	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	0,240	18,458 m²	4,43
90	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	0,390	8,670 m²	3,38
91	Complejo multicapa, de 21,8 mm de espesor, formado por una lámina pesada de EPDM de 1,8 mm de espesor y un fieltro textil de 20 mm de espesor; con 61 dB de índice global de reducción acústica, Rw (ensayo efectuado según las exigencias de UNE-EN ISO 140-3); 56 dBA de índice global de reducción acústica ponderado A (ensayo efectuado según las exigencias de UNE-EN ISO 140-3); proporcionando una mejora del índice global de reducción acústica ponderado A de 21,6 dBA (ensayo efectuado según las exigencias de UNE-EN ISO 140-3).	3,520	30,105 m²	105,97

92	Banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor y 110 mm de anchura, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK) y rigidez dinámica 57,7 MN/m³.	0,180	61,714 m	11,11
93	Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 250 kPa, resistencia térmica 1,5 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)250-DLT(2)5-DS(TH)-WL(T)0,7.	1,290	885,875 m²	1.142,78
94	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	1,400	10,000 m	14,00
95	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	1,440	10,000 m	14,40
96	Coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	1,730	3,150 m	5,45
97	Coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	2,220	3,150 m	6,99
98	Adhesivo para coquilla elastomérica.	1,240	0,663 l	0,82
99	Cinta viscoelástica autoadhesiva con autoprotección de aluminio, de 50 mm de anchura y de 1,5 mm de espesor, para sellado de juntas.	0,100	12,615 m	1,26
100	Baldosa cerámica de gres porcelánico, 37,3x65,9 cm, acabado pulido, 8,00€/m², capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 3 según CTE. pp de roadapié mismo material.	2,270	193,809 m²	439,95
101	Baldosín catalán, acabado mate o natural, 8,00€/m², según UNE-EN 14411.	2,010	4,737 m²	9,52
102	Baldosa de granito nacional, Gris Quintana, 60x40x3 cm, acabado abujardado, según UNE-EN 12058.para exteriores, resbaladicidad clase 3 según CTE. pp de roadapié mismo material.	17,320	4,585 m²	79,41
103	Baldosa cerámica de gres porcelánico, acabado mate o natural, 31,6x90 cm, 8,00€/m², capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 0 según CTE.	2,250	58,892 m²	132,51
104	Cantonera de PVC en esquinas alicatadas.	0,310	28,044 m	8,69
105	Piezas irregulares de cuarcita, de entre 3 y 4 cm de espesor, acabado natural, con pp de remates de esquina y rincones.	7,880	85,350 m²	672,56
106	Compuerta cortafuegos rectangular, basculante, con disparo automático para el cierre de secciones de incendio por fusible térmico tarado a 72°C, resistencia al fuego EI 120 según UNE-EN 1366-2, de 200x200 mm, de chapa de acero galvanizado, conexión a conducto rectangular.	67,840	4,000 Ud	271,36

107	Boca de extracción modelo GPD-125, marca KOOLAIR. Color a definir por DF	1,990	2,000 Ud	3,98
108	Repercusión por m² de lucernario a un agua con una luz máxima menor de 3 m de la estructura autoportante formada por perfiles de aluminio extrusionados, con aleación 6063 y tratamiento térmico T-5.	15,580	16,000 m²	249,28
109	Repercusión por m² de lucernario a un agua con una luz máxima menor de 3 m de los elementos de remate, tornillería y piezas de anclaje del lucernario.	4,510	16,000 m²	72,16
110	Placa de polimetacrilato de metilo, espesor 16 mm, incolora.	13,380	16,800 m²	224,78
111	Junquillo y material auxiliar para fijación de placas de polimetacrilato de metilo en lucernarios.	0,560	32,000 m	17,92
112	Cordón continuo de silicona neutra incolora para sellado en frío de placas de polimetacrilato de metilo en lucernarios.	0,360	24,000 m	8,64
113	Espejo incoloro plateado, 3 mm.	6,870	4,020 m²	27,62
114	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base neutra monocomponente.	3,380	2,125 l	7,18
115	Masilla de aplicación con pistola, de base neutra monocomponente.	3,900	0,420 l	1,64
116	Canteado de espejo.	0,530	16,000 m	8,48
117	Precerco de madera de pino, 120x45 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	7,610	4,000 Ud	30,44
118	Galce macizo, roble E, 120x30 mm, barnizado en taller.	3,140	20,400 m	64,06
119	Tapajuntas macizo, roble E, 90x15 mm, barnizado en taller.	1,170	20,800 m	24,34
120	Puerta interior ciega, de tablero aglomerado, chapado con roble E, barnizada en taller, de 203x92,5x4.0 cm. Según UNE 56803. pp de ojo de buey de 2. cm de radio, incluso vidrio 4mm traslúcido.	22,270	2,000 Ud	44,54
121	Cartucho de 310 ml de sellador adhesivo elástico monocomponente, a base de polímeros acrílicos en emulsión, color blanco, estanco al aire y pintable después del secado.	1,260	0,638 Ud	0,80
122	Fondo de junta de espuma de polietileno de celdas cerradas.	0,210	63,800 m	13,40
123	Imprimación para selladores acrílicos sobre superficies porosas.	6,170	0,128 l	0,79
124	Tirador con manecilla para cierre de latón, serie de diseño, para puerta interior corredera, para interior.	14,990	2,000 Ud	29,98
125	Herrajes de colgar, kit para puerta corredera.	1,440	2,000 Ud	2,88
126	Carril puerta corredera doble aluminio.	2,020	3,740 m	7,55
127	Kit de cerradura de seguridad para carpintería de aluminio.	5,570	2,000 Ud	11,14
128	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de puerta practicable de apertura hacia el interior de una hoja.	3,330	1,000 Ud	3,33
129	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de puerta practicable de apertura hacia el exterior de una hoja.	17,580	1,000 Ud	17,58
130	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de puerta practicable de apertura hacia el exterior de dos hojas.	28,800	2,000 Ud	57,60
131	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana oscilo-batiente de una hoja.	10,850	11,000 Ud	119,35

132	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de marco de ventana, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", incluso junta central de estanqueidad, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	4,420	98,100 m	433,60
133	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de marco de puerta, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso junta central de estanqueidad, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	6,260	12,200 m	76,37
134	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de marco de puerta, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso junta central de estanqueidad, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	6,110	10,450 m	63,85
135	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de hoja de ventana, sistema Cor-80 Industrial, "CORTIZO", incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	5,110	45,180 m	230,87
136	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de hoja de puerta, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	6,930	21,300 m	147,61
137	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de hoja de puerta, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	6,730	10,130 m	68,17
138	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de junquillo, sistema Cor-80 Industrial, "CORTIZO", incluso junta cuña de acristalamiento y parte proporcional de grapas, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	0,720	190,670 m	137,28
139	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de junquillo, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso junta cuña de acristalamiento y parte proporcional de grapas, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	0,780	22,460 m	17,52
140	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de junquillo, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso junta cuña de acristalamiento y parte proporcional de grapas, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	0,690	11,440 m	7,89
141	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de inversora, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso junta central de estanqueidad, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	6,720	4,640 m	31,18

142	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de zócalo en puertas, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso junta exterior del acristalamiento, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	2,210	1,920 m	4,24
143	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de zócalo en puertas, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso junta exterior del acristalamiento, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	2,030	1,630 m	3,31
144	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de portafelpudo en puertas, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso felpudo, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	0,560	2,160 m	1,21
145	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de portafelpudo en puertas, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso felpudo, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	0,320	1,610 m	0,52
146	Premarco de perfil de aluminio en bruto, sistema Cor-80 Industrial, "CORTIZO".	1,520	98,100 m	149,11
147	Premarco de perfil de aluminio en bruto, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO".	1,470	22,650 m	33,30
148	Anclaje mecánico con taco de nylon y tornillo de acero galvanizado, de cabeza avellanada.	0,060	57,600 Ud	3,46
149	Pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x10 mm, montado en taller.	1,990	331,200 m	659,09
150	Puerta de entrada de dos hojas de 52 mm de espesor, 1300x240 mm de luz y altura de paso, acabado pintado con resina de epoxi en color a elegir de la carta RAL formada por dos chapas de acero galvanizado de 1 mm de espesor, plegadas, troqueladas con un cu	406,970	2,000 Ud	813,94
151	Premarco de acero galvanizado, para puerta de entrada de acero galvanizado de dos hojas, con garras de anclaje a obra.	19,320	2,000 Ud	38,64
152	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.	1,280	366,973 l	469,73
153	Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con óxido de hierro rojo, cromato de zinc y fosfato de zinc.	2,100	2,304 kg	4,84
154	Imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, para favorecer la cohesión de soportes poco consistentes y la adherencia de pinturas.	0,880	104,969 l	92,37
155	Pintura plástica para interior, a base de copolímeros acrílicos, pigmentos y aditivos especiales, color blanco, acabado mate, de gran resistencia al frote húmedo; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	1,250	102,750 l	128,44
156	Pintura plástica para interior, a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, color blanco, acabado mate; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	1,330	71,720 l	95,39
157	Cinta adhesiva de pintor.	0,020	165,750 m	3,32
158	Pigmento en pasta en base acuosa para la coloración en masa de color verde de microcemento.	17,550	0,112 l	1,97
159	Malla de fibra de vidrio antiálcalis de 80 g/m² de masa superficial y de 1x50 m, para armar microcementos.	0,260	19,635 m²	5,11

160	Imprimación monocomponente, diluida en dos partes de agua, a base de resinas sintéticas en dispersión acuosa, para regularizar la porosidad y mejorar la adherencia de los soportes absorbentes y no absorbentes, para aplicar con rodillo.	1,750	2,525 l	4,42
161	Microcemento monocomponente color blanco, compuesto de cemento, áridos seleccionados y aditivos, de gran dureza, adherencia y flexibilidad, como capa base, previo amasado con agua, para aplicar con llana.	0,940	37,400 kg	35,16
162	Microcemento monocomponente textura lisa, color verde, compuesto de cemento, áridos seleccionados y aditivos, de gran dureza, adherencia y flexibilidad, como capa decorativa, previo amasado con agua, para aplicar con llana.	0,760	11,220 kg	8,53
163	Imprimación selladora transpirable con resinas acrílicas en dispersión acuosa, para aplicar con brocha.	2,270	2,244 l	5,09
164	Sellador de poliuretano alifático de dos componentes sin disolventes, acabado mate, para aplicar con brocha o rodillo.	7,270	2,244 l	16,31
165	Microesferas de vidrio incoloras, de 75 a 150 micras de diámetro, para conseguir acabados antideslizantes en combinación con selladores.	4,390	0,224 kg	0,98
166	Mortero monocapa para la impermeabilización y decoración de fachadas, acabado raspado, color blanco, compuesto de cementos, aditivos, resinas sintéticas y cargas minerales, tipo OC CSIII W2, según UNE-EN 998-1.	0,110	3.315,000 kg	364,65
167	Junquillo de PVC.	0,090	124,313 m	11,19
168	Malla de fibra de vidrio, antiálcalis, de 10x10 mm de luz de malla, de 750 a 900 micras de espesor y de 200 a 250 g/m² de masa superficial, con 25 kp/cm² de resistencia a tracción, para armar morteros monocapa.	0,640	34,808 m²	22,28
169	Perfil de PVC rígido para formación de aristas en revestimientos de mortero monocapa.	0,100	207,188 m	20,72
170	Guardavivos de plástico y metal, estable a la acción de los sulfatos.	0,090	102,716 m	9,24
171	Bastidor metálico regulable, de acero pintado con poliéster, como soporte de inodoro suspendido y fluxor, para fijar al suelo y a la pared y recubrir con tabique de fábrica o placa de yeso, de 495 mm de anchura y 1050 a 1300 mm de altura; incluso anclajes, codo de desagüe de 110 mm de diámetro y elementos de conexión.	56,570	2,000 Ud	113,14
172	Bastidor metálico regulable, de acero pintado con poliéster, como soporte de lavabo suspendido, para fijar al suelo y a la pared y recubrir con tabique de fábrica o placa de yeso, de 495 mm de anchura y 1120 a 1320 mm de altura; incluso anclajes, varillas de conexión, codo de desagüe de 40 mm de diámetro y embellecedores de las varillas de conexión.	39,390	4,000 Ud	157,56
173	Taza de inodoro adaptada con tanque integrado, de porcelana sanitaria, para montaje suspendido, color blanco, con asiento de inodoro extraíble y antideslizante y tapa, con salida para conexión horizontal, equipado con fluxor con posibilidad de uso como bidé; para fijar al soporte mediante 2 puntos de anclaje.	100,890	2,000 Ud	201,78

174	Lavabo adaptado de porcelana sanitaria, mural, de altura fija, de 680x580 mm, equipado con grifo adaptado monomando con caño extraíble de accionamiento por palanca, cuerpo de latón cromado y flexible de 1,25 m de longitud; incluso válvula de desagüe, sifón individual y méns	135,650	4,000 Ud	542,60
175	Urinario de acero inoxidable AISI 304, con alimentación empotrada y desagüe sifónico, acabado satinado, de 360x325x550 mm.	118,600	2,000 Ud	237,20
176	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	0,280	4,000 Ud	1,12
177	Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico, incluso fijaciones de acero inoxidable.	35,570	4,000 Ud	142,28
178	Grifo de paso recto mural para urinario, con tiempo de flujo de 6 segundos, caudal de 9 l/min, para colocación empotrada; incluso elementos de conexión.	12,970	2,000 Ud	25,94
179	Interruptor unipolar, gama básica, con tecla simple y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	1,130	3,000 Ud	3,39
180	Interruptor bipolar, gama básica, con tecla bipolar y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	2,400	3,000 Ud	7,20
181	Interruptor bipolar, gama básica, con tecla bipolar y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	2,400	3,000 Ud	7,20
182	Conmutador, serie básica, con tecla simple y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	1,020	2,000 Ud	2,04
183	Pulsador, gama básica, con tecla con símbolo de timbre y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	1,120	2,000 Ud	2,24
184	Punto de luz 2.5 mm² Punto luz electrico monofásico realizado en bandeja , con parte proporcional de tubo libre de halogenos para derivacion, conductores de cobre rigido de 2,5 mm2, aislamiento rz1-k 0,6/1 kV (no propagación de la llama, no propagación del incendio, libre de halógenos), en sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./P. De cajas de registro, regletas de conexión y pequeño material. Totalmente instalado, incluyendo conexionado segun planos. Se valorar cableado electrico que cumpla la nueva clasificacion cpr.	7,070	43,000 Ud	304,01
185	Punto de luz de emergencia 1.5 mm² Punto luz electrico de emergencia monofásico realizado en bandeja , con parte proporcional de tubo libre de halogenos para derivacion, conductores de cobre rigido de 1,5 mm2, aislamiento rz1-k 0,6/1 kV (no propagación de la llama, no propagación del incendio, libre de halógenos), en sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro, regletas de conexion y pequeño material. totalmente instalado, incluyendo conexionado segun planos. Se valorará cableado eléctrico que cumpla la nueva clasificacion cpr.	6,960	9,000 Ud	62,64

186	uministro e instalación de pantalla estanca ATEX para ambientes inflamables y explosivos, marca SECOM, referencia: ATEX90480, con Kit de emergencia 1 hora de autonomía (KE1), color gris. De las siguientes características: - Longitud: 1575mm - Intensidad lumínica: 6.700 lm - Potencia: 40 W - Temperatura de color: 4000K - IP66 - IK07 - IRC 80. - Ángulo de apertura: 120º - Vida útil: 50.000h - Categoría ATEX gas: II 3G Ex nR IIC T5 Gc. - Categoría ATEX polvo: II 3D Ex tc IIIC T100ºC Dc. - Rango temperatura ambiente: -20ºC/50ºC. Incluso cableado eléctrico, canalización correspondiente, caja de derivación, ayudas, pequeño material, soportación, medios de elevación y material necesario para su correcta instalación. Incluso cierre protector, driver, accesorios y material para instalación bajo bandeja eléctrica o suspendida. Incluso kit de emergencia 1 hora de autonomía KE1. Totalmente instalada y funcionando.	8,770	4,000 Ud	35,08
187	Pantalla estanca atex 40W 1575 mm Suministro e instalación de pantalla estanca ATEX para ambientes inflamables y explosivos, marca SECOM, referencia: ATEX90480, color gris. De las siguientes características: - Longitud: 1575mm - Intensidad lumínica: 6.700 lm - Potencia: 40 W - Temperatura de color: 4000K - IP66 - IK07 - IRC 80. - Ángulo de apertura: 120º - Vida útil: 50.000h - Categoría ATEX gas: II 3G Ex nR IIC T5 Gc. - Categoría ATEX polvo: II 3D Ex tc IIIC T100ºC Dc. - Rango temperatura ambiente: -20ºC/50ºC. Incluso cableado eléctrico, canalización correspondiente, caja de derivación, ayudas, pequeño material, soportación, medios de elevación y material necesario para su correcta instalación. Incluso cierre protector, driver, accesorios y material para instalación bajo bandeja eléctrica o suspendida. Totalmente instalada y funcionando. 25,000	6,790	4,000 Ud	27,16
188	Suministro e instalación de downlight de superficie modelo KOMBIC 100 SF 2500 IP43 NW OP WH/WH marca LAMP o similar, color blanco. De las siguientes características: - Diámetro: 100mm - Intensidad lumínica: 2.067 lm - Potencia: 18,6 W - Temperatura de color: 4000K - IP43 - IRC 80. - UGR<19 Incluso cableado eléctrico, canalización correspondiente, caja de derivación, ayudas, pequeño material, soportación, medios de elevación y material necesario para su correcta instalación. Incluso driver y material para instalación de superficie. Totalmente instalado y funcionando.	3,280	8,000 Ud	26,24

189	Suministro e instalación de downlight de superficie modelo KOMBIC 150 SF 3700 IP43 NW OPAL WH/WH marca LAMP o similar, color blanco. De las siguientes características: - Diámetro: 150mm - Intensidad lumínica: 2.874 lm - Potencia: 28 W - Temperatura de color: 4000K - IP43 - IRC 80. - UGR<19 Incluso cableado eléctrico, canalización correspondiente, caja de derivación, ayudas, pequeño material, soportación, medios de elevación y material necesario para su correcta instalación. Incluso driver y material para instalación de superficie. Totalmente instalado y funcionando.	3,810	22,000 Ud	83,82
190	Suministro e instalación de downlight empotrado modelo AIRCOM SUPRA LED CIRCULAR 20W, referencia 4227 IP65, marca SECOM, con detector de movimiento integrado en luminaria (DM8), de color blanco. De las siguientes características: - Diámetro: 213mm - Intensidad lumínica: 2.677 lm - Potencia: 20W - Temperatura de color: 4000K - IP65 - IK10 - IRC 80. Incluso cableado eléctrico, canalización correspondiente, caja de derivación, ayudas, pequeño material, soportación, medios de elevación y material necesario para su correcta instalación. Incluso detector de movimiento integrado en luminaria DM8. Incluso driver y material para instalación empotrada. Totalmente instalado y funcionando.	5,720	2,000 Ud	11,44
191	Suministro e instalación de luminaria de emergencia para instalación empotrada en techo, modelo VSEA, marca NORMALUX o similar. - Lúmenes: 195 lm. - Temperatura de color: 5700K - Autonomía: 1h - Potencia: 1 W - Modo de funcionamiento: No permanente - Autotest - Batería Ni-Cd 3,6V/750mAh - Clase II - IP20 - IK04 - Dimensiones: 50x35x33 mm Incluso cableado eléctrico, canalización correspondiente, caja de derivación, ayudas, pequeño material, soportación, medios de elevación y material necesario para su correcta instalación. Incluso batería, driver y material para instalación empotrada. Totalmente instalada y funcionando.	5,380	9,000 Ud	48,42

192	Suministro e instalación de detector de movimiento modelo BL2-FT, ref: 93317, marca beg, montaje en techo con área de detección horizontal 360º, 1 canal. Color a definir por DF. Incluso caja mecanismos, tubo y cableado necesario. Incluso cableado, canalización correspondiente, caja de derivación, ayudas, pequeño material, soportación, medios de elevación y material necesario para su correcta instalación. Totalmente instalado y funcionando.	0,890	2,000 Ud	1,78
193	Zumbador 230 V, gama básica, con tapa y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	4,260	1,000 Ud	4,26
194	Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama básica, con tapa y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco, para empotrar., con pp de caja electrica de pared 4TC.	1,550	12,000 Ud	18,60
195	Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama básica, con tapa y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	2,600	4,000 Ud	10,40
196	Suministro e instalación de conjunto de mecanismos de llamada y señalización para baños accesibles, según cte db su - sua3. Incluye mecanismo de llamada por pulsador y tirador, mecanismo de reposición de llamada, unidad central con señalización acústica y luminosa, marcos m-420w y fuente de alimentación. Modelo optimus ref. Kb-10f.	81,680	2,000 Ud	163,36
197	Programación del sistema de interfonía.	34,850	2,000 Ud	69,70
198	Ud. Legalización de las instalaciones eléctricas según el alcance del proyecto. Incluye Proyecto y dirección de obra de instalaciones y la preparación del proyecto de legalización según normativa de aplicación y requisitos de industria, incluyendo el visado del proyecto, en el colegio profesional correspondiente y la presentación y seguimiento hasta buen fin de los expedientes ante los servicos territoriales de industria y entidades colaboradoras. Se incluye el abono de las tasas correspondientes así como todos los trámites administrativos que se requiere realizar para llevar a buen término las instalaciones recogidas en este proyecto. Nota. Se valora proyecto electrico y certificado de baja tension.	708,340	1,000 Ud	708,34
199	Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama básica, con tapa y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco, para empotrar.	1,510	9,000 Ud	13,59
200	Preparación de toda la documentación de obra de instalaciónes según pliego de condiciones generales e instrucciones de la d.F. Comprendiendo: -Planos de detalle y de montaje en soporte informático (autocad) según indicaciones de la d.F. -Memorias, bases de cálculo y cálculos, especificaciones técnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final actualizados según lo realmente ejecutado (3 copias aprobadas por la d.F.) -Documentación final de obra: Pruebas realizadas, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de suministradores, etc. (3 Copias aprobadas por la d.F.)y su entrega al Ayuntamiento de Poblete.	211,630	1,000 Ud	211,63

201	Doble interruptor, gama básica, con tecla doble y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	1,140	1,000 Ud	1,14
202	Doble conmutador, gama básica, con tecla doble y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	1,720	1,000 Ud	1,72
203	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 32 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,030	10,000 m	0,30
204	Tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, forrado, de color gris, de 20 mm de diámetro nominal, para instalaciones eléctricas en edificios públicos y para evitar emisiones de humo y gases ácidos. Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,280	755,000 m	211,40
205	Tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, forrado, de color gris, de 25 mm de diámetro nominal, para instalaciones eléctricas en edificios públicos y para evitar emisiones de humo y gases ácidos. Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,400	785,000 m	314,00
206	Tubo curvable de PVC, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (suelos, paredes y techos). Resistencia a la compresión 750 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,100	50,000 m	5,00
207	Tubo curvable de polipropileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color gris, de 160 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (suelos, paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 90°C, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	3,290	110,000 m	361,90
208	Caja de empotrar universal, enlace por los 2 lados.	0,050	10,000 Ud	0,50
209	Caja de empotrar universal, enlace por los 4 lados.	0,060	10,000 Ud	0,60
210	Caja de derivación para empotrar de 105x105 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	0,350	10,000 Ud	3,50
211	Caja de derivación para empotrar de 105x165 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	0,350	5,000 Ud	1,75

212	Interruptor general automático (IGA), de 4 módulos, tetrapolar (4P), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	20,530	3,000 Ud	61,59
213	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 10 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	3,200	12,000 Ud	38,40
214	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 16 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	2,720	2,000 Ud	5,44
215	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	3,530	6,000 Ud	21,18
216	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/40A/30mA, de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	24,850	15,000 Ud	372,75
217	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/40A/300mA, de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	23,860	3,000 Ud	71,58
218	Caja empotrable con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) en compartimento independiente y precintable y de los interruptores de protección de la instalación, 1 fila de 4 módulos (ICP) + 2 filas de 24 módulos. Fabricada en ABS autoextinguible, con grado de protección IP 40, doble aislamiento (clase II), color blanco RAL 9010. Según UNE-EN 60670-1.	7,010	3,000 Ud	21,03
219	Caja de protección y medida CPM1-E2, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador monofásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora. Según esquema unifilar.Según UNE-EN 60439-1, grado de inflamabilidad según se indica en UNE-EN 60439-3, con grados de protección IP 43 según UNE 20324 e IK 09 según UNE-EN 50102.	33,090	3,000 Ud	99,27
220	Tubo de PVC liso, serie B, de 110 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	0,560	3,000 m	1,68
221	Tubo de PVC liso, serie B, de 160 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	1,310	9,000 m	11,79
222	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2x2,5+T mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0.6/1kV Según UNE 211025.	0,150	755,000 m	113,25

223	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 4x2.5+T mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos(Z1), siendo su tensión asignada de 0.6/1kV Según UNE 211025.	0,340	785,000 m	266,90
224	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2x4+T mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos(Z1), siendo su tensión asignada de 0.6/1kV Según UNE 211025.	0,330	60,000 m	19,80
225	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2x4+T mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos(Z1), siendo su tensión asignada de 0.6/1kV Según UNE 211025.	0,300	30,000 m	9,00
226	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre de 2.5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos(Z1), siendo su tensión asignada de 0.6/1kV Según UNE 211025.	0,340	650,000 m	221,00
227	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 10 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	0,600	30,000 m	18,00
228	Conductor de cobre de 1,5 mm² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	0,030	10,000 m	0,30
229	Arqueta de polipropileno para toma de tierra, de 300x300 mm, con tapa de registro.	19,010	2,000 Ud	38,02
230	Puente para comprobación de puesta a tierra de la instalación eléctrica.	11,560	2,000 Ud	23,12
231	Grapa abarcón para conexión de pica.	0,270	2,000 Ud	0,54
232	Saco de 5 kg de sales minerales para la mejora de la conductividad de puestas a tierra.	0,930	0,666 Ud	0,62
233	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm².	0,750	0,500 m	0,38
234	Conductor de cobre desnudo, de 50 mm².con pp. de soldadura aluminotérmica para cables, en "T" o en "X" para cable de 50/50, con p.p. de limpieza de superficies de contacto. Totalmente terminada con el VºBº de la D.F.	1,270	105,000 m	133,35
235	Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm, fabricado en acero, de 15 mm de diámetro y 2 m de longitud.	4,110	2,000 Ud	8,22
236	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,240	9,000 Ud	2,16
237	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra y caja para alojamiento de puente de pruebas del estado de la red de toma de tierra. Totalmente colocada.	0,200	12,500 Ud	2,50

238	Canalón cuadrado de zinctitanio, natural, de desarrollo 333 mm, 0,65 mm de espesor y recorte de baquetón, según UNE-EN 988. Incluso soportes, esquinas, tapas, remates finales, piezas de conexión a bajantes y piezas especiales.	2,980	41,250 m	122,93
239	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,980	14,000 m	41,72
240	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro.	0,290	14,000 Ud	4,06
241	Tubo de PVC flexible, de 16 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, con espiral de PVC rígido, según UNE-EN ISO 3994, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	0,330	21,000 m	6,93
242	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC flexible, de 16 mm de diámetro.	0,050	20,000 Ud	1,00
243	Llave de paso para empotrar, de asiento plano, de 3/4" de diámetro, calidad media.	3,860	6,000 Ud	23,16
244	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2".	0,420	2,000 Ud	0,84
245	Válvula de seguridad antirretorno, de latón cromado, con rosca de 1/2" de diámetro, tarada a 8 bar de presión, con maneta de purga.	0,260	1,000 Ud	0,26
246	Tubería de cobre para refrigerante sistema vrv, multisplit, split o cualquier otro circuito frigorífico, de diámetro 1/4” (6,35mm, e = 0,8mm)3/8" y 1/2" para líneas de líquido y/o de gas u/o recuperación aislada mediante espuma elastomérica k-flex o similar para circuito frigorífico según rite y cte db-si, de espesor 10mm para circuitos en locales climatizados y espesor de 20mm para exteriores y locales no climatizados, material con conductividad térmica de referencia a 10 °c de 0,040 w/ (m.K) y terminación en camisa de aluminio para exteriores y salas técnicas y cualquier otra zona que quede vista en el interior del edificio o necesite de protección mecánica en su acabado. Incluye accesorios de continuidad de línea tales como, uniones, derivadores, tes, codos, curvas, reducciones, ampliaciones y cualquier otro elemento necesario para el cierre de la línea frigorífica. Incluso suportación mediante carriles galvanizados, patas, soportes isofónicos fijos y deslizantes para tubo aislado y demás elementos necesarios para el correcto montaje y funcionamiento. Completo e instalado según planos y pliego de condiciones. Nota: Todos los soportes serán aprobados por la df antes del montaje, reservándose ésta el cambio de modelo según necesidades.	1,520	60,000 m	91,20
247	Tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 13/15 mm de diámetro, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,610	22,300 m	35,90
248	Tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 16/18 mm de diámetro, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,080	55,800 m	116,06
249	Tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 20/22 mm de diámetro, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,060	20,000 m	41,20

250	Tubería de cobre para refrigerante sistema vrv, multisplit, split o cualquier otro circuito frigorífico, de diámetro 5/8", 3/4" para líneas de líquido y/o de gas u/o recuperación aislada mediante espuma elastomérica k-flex o similar para circuito frigorífico según rite y cte db-si, de espesor 10mm para circuitos en locales climatizados y espesor de 20mm para exteriores y locales no climatizados, material con conductividad térmica de referencia a 10 °c de 0,040 w/ (m.K) y terminación en camisa de aluminio para exteriores y salas técnicas y cualquier otra zona que quede vista en el interior del edificio o necesite de protección mecánica en su acabado. Incluye accesorios de continuidad de línea tales como, uniones, derivadores, tes, codos, curvas, reducciones, ampliaciones y cualquier otro elemento necesario para el cierre de la línea frigorífica. Incluso suportación mediante carriles galvanizados, patas, soportes isofónicos fijos y deslizantes para tubo aislado y demás elementos necesarios para el correcto montaje y funcionamiento. Completo e instalado según planos y pliego de condiciones. Nota: Todos los soportes serán aprobados por la df antes del montaje, reservándose ésta el cambio de modelo según necesidades.	2,280	36,000 m	82,08
251	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de cobre rígido, de 13/15 mm de diámetro.	0,030	30,200 Ud	0,91
252	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de cobre rígido, de 16/18 mm de diámetro.	0,060	55,800 Ud	3,35
253	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de cobre rígido, de 20/22 mm de diámetro.	0,020	18,000 Ud	0,36
254	Tubo flexible corrugado de polipropileno, de 16 mm de diámetro, para señalización y protección mecánica y contra los agentes externos como yeso, cemento, cal, etc., de las tuberías de conducción para agua fría y A.C.S., resistente hasta temperaturas de 100°C.	0,020	21,010 m	0,42
255	Tubo flexible corrugado de polipropileno, de 19 mm de diámetro, para señalización y protección mecánica y contra los agentes externos como yeso, cemento, cal, etc., de las tuberías de conducción para agua fría y A.C.S., resistente hasta temperaturas de 100°C.	0,080	57,540 m	4,60
256	Tubo flexible corrugado de polipropileno, de 23 mm de diámetro, para señalización y protección mecánica y contra los agentes externos como yeso, cemento, cal, etc., de las tuberías de conducción para agua fría y A.C.S., resistente hasta temperaturas de 100°C.	0,060	21,000 m	1,26
257	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	0,030	4,000 Ud	0,12
258	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.	0,080	2,000 Ud	0,16
259	Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 30 l, potencia 1,2 kW, de 586 mm de altura y 353 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio.	40,730	1,000 Ud	40,73
260	Material auxiliar para instalaciones de A.C.S.	0,390	1,000 Ud	0,39
261	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE-EN 3.	10,460	2,000 Ud	20,92

262	Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor, según UNE-EN 3.	21,880	3,000 Ud	65,64
263	Pulsador de alarma convencional de rearme manual, de ABS color rojo, protección IP 41, con led indicador de alarma color rojo y llave de rearme, según UNE-EN 54-11. Incluso elementos de fijación.	2,430	2,000 Ud	4,86
264	Tapa de metacrilato.	0,390	2,000 Ud	0,78
265	Sirena electrónica, de ABS color rojo, para montaje exterior, con señal óptica y acústica y rótulo "FUEGO", alimentación a 24 Vcc, potencia sonora de 90 dB a 1 m y consumo de 230 mA. Incluso elementos de fijación.	14,810	1,000 Ud	14,81
266	Rejilla de impulsión de aluminio extruido, con doble deflexión con lamas móviles horizontales delanteras y verticales traseras, compuerta de regulación de caudal accionable manualmente mediante tornillo, de 400x100 mm, color blanco RAL 9010, fijación con tornillos.	7,280	12,000 Ud	87,36
267	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación del aislamiento.	0,040	218,550 m	8,74
268	Soporte metálico de acero galvanizado para sujeción al forjado de conducto rectangular de lana mineral para la distribución de aire en climatización.	1,110	72,500 Ud	80,48
269	Panel rígido de alta densidad de lana de vidrio según UNE-EN 13162, revestido por sus dos caras, la exterior con un complejo de aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft y la interior con un velo de vidrio, de 25 mm de espesor, para la formación de conductos autoportantes para la distribución de aire en climatización, resistencia térmica 0,75 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK), Euroclase Bs1d0 de reacción al fuego, con código de designación MW-UNE-EN 13162-T5.	4,310	166,750 m²	718,69
270	Chapa galvanizada de 0,8 mm de espesor, con clasificación de resistencia al fuego E600/120 y juntas transversales con brida tipo Metu y sellada con masilla resistente a altas temperaturas, para la formación de conductos autoportantes para la distribución de aire en ventilación y climatización.	3,750	18,900 ml	70,88
271	Repercusión, por m², de material auxiliar para fijación a la obra de conductos autoportantes para la distribución de aire en ventilación y climatización.	0,490	18,000 Ud	8,82
272	Tubo flexible de 152 mm de diámetro, formado por un tubo interior obtenido como resultado de enrollar en hélice, con espiral de alambre, bandas de aluminio y poliéster, aislado con un fieltro de lana de vidrio de 20 mm de espesor y recubierto exteriormente por una manga de poliéster y aluminio reforzado.	0,500	2,100 m	1,05
273	Brida y soporte para fijación de tubos flexibles para conducción de aire en instalaciones de climatización.	0,400	1,400 Ud	0,56
274	Extractor modelo NEOLINEO/EW-125, marca SODECA para un caudal de 300 m3/h y una presión estática disponible de 80 Pa. Incluso p.p. de conexionado eléctrico, cableado, canalización correspondiente, pequeño material, soportación, medios de elevación, y material necesario para su correcta instalación. Totalmente instalado y funcionando.	34,860	1,000 Ud	34,86
275	Suministro de instalación de junta de derivación modelo KHRQ22M20T, marca DAIKIN.	0,800	1,000 Ud	0,80

276	Suministro de instalación de junta de derivación modelo KHRQ22M29H, marca DAIKIN. Totalmente instalada y funcionando.	0,130	2,000 Ud	0,26
277	Tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.	0,790	3,000 m	2,37
278	Gas refrigerante R-32	2,730	1,000 kg	2,73
279	Suministro e instalación de ml de cableado bus para comunicaciones y control de equipos frigoríficos, en cable flexible de cobre, afumex rz1-k 0,6/1 kv.,De pirelli, general cable, de 2 x 0.3Mm2 revestido o, 2x1,25,o 2x 1,5 mm² apantallado de tensión nominal 1000 v. Con aislamiento con mezcla especial a base de poliolefinas, con cubierta de mezcla especial termoplástica cero halógenos, tipo z1, (une 21123/4), con clase de reacción al fuego mínima cca-s1b,d1,a1 (cpr). Incluye p.P. De canalización bajo tubo o bandeja, cajas de derivación y conexión. Incluso elementos auxiliares, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según planos y pliego de condiciones.	90,910	1,000 Ud	90,91
280	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 1200 m³/h,con intercambiador de placas de alta eficiencia sin batería, montado en caja de acero galvanizado plastificado de color blanco, de doble pared con aislamiento interior termoacústico iniflamable (A1/M0) de lana mineral de 25mm de espesor, modelo CADB-HE D 12 BASIC, marca SOLER&PALAU. De las siguientes características: - Diámetro conexiones aire: 315 mm - Caudal nominal a 150Pa: 1.200 m3/h - Eficicencia recuperador: 85,3 % - Alimentación eléctrica: 1/230 V, 50Hz - Potencia absorbida máxima: 1,1 kW - Intensidad máxima: 3,5 A - Motor EC de alimentación monofásica, con protección electrónica integrada IP44, Clase B. - Velocidad máxima ventilador: 2.550 rpm - Ventilador plug-fan con rodetes de álabes hacia atrás - Filtro F7 de baja pérdida pra la aportación de aire - Filtro M5 para la extracción de aire - Peso: 190 kg - Temperatura mínima de aire exterior: -10ºC Certificado por Eurovent. Incluso control de funcionamiento integral, integrado en la unidad y cableado a todos los componentes. Incluso interruptor de seguridad. Incluso acoplamientos elásticos y adaptadores de circular a rectangular. Incluso p.p. de conexionado eléctrico, cableado, canalización correspondiente, pequeño material, soportación, medios de elevación, y material necesario para su correcta instalación. Totalmente instalado y funcionando.	444,030	1,000 Ud	444,03

281	Unidad exterior de expansión directa, condensada por aire, modelo RXYSQ6TV9, marca DAIKIN. La unidad exterior tendrá las siguientes características: - Capacidad nominal en refrigeración: 15,5 kW. - Capacidad norminal en calefacción: 15,5 kW. - Consumo eléctrico en refrigeración: 4,56 kW. - Consumo eléctrico en calefacción: 3,97 kW. - SEER: 7,0 - SCOP: 4,9 - Número máximo unidades interiores conectables: 12. - Índice capacidad interiores (mín / máx): 70 / 182. - Alimentación eléctrica: I / 220 V. - Diámetro tuberías - Líquido: 3/8" - Gas: 3/4" - Refrigerante R-32. - Caudal de aire: 106 m3/min. - Dimensiones (Al x A x F): 1.345x900x320 mm. - Peso: 104 kg. - Presión sonora: 51 dB(A). - Primera derivación: KHRQ22M20T. - Longitud máxima de tubería frigorífica: 300 m. - Longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior: 120 m. - Diferencia máxima de altura de instalación de 40 m. - Máxima diferencia de altura entre unidades interiores de 15 m. - Caudal de aire de condensación con dirección de descarga horizontal. - Instalación en intemperie. Incluso soportación, medios de elevación, pequeño material, ayudas, accesorios de montaje, amortiguadores, juntas, programación, y demás material para su instalación. Incluso conexionado eléctrico, cableado de control, canalización correspondiente. Incluso primera derivación. Incluso control. Incluso puesta en marcha y pruebas, todo ello según planos y pliego de condiciones. Incluye interruptor de corte en carga a pie de máquina. Totalmente instalado y funcionando.	257,340	2,000 Ud	514,68
282	Rejilla de retorno, con lamas horizontales inclinadas de aluminio extruido y marco perimetral de chapa galvanizada, anodizado color natural E6-C-0, de 565x265 mm, preparada para montaje directo sobre los perfiles soporte del falso techo.	19,130	13,000 Ud	248,69
283	Z acústica para el retorno de aire desde las salas cerradas a través de barrera fónica, ubicación según plano.	11,400	1,000 Ud	11,40
284	Repercusión, por m², de material auxiliar para fijación y confección de canalizaciones de aire en instalaciones de climatización.	3,540	14,500 Ud	51,33
285	Lubricante para unión con junta elástica, en pozos de registro prefabricados.	0,750	0,021 kg	0,02
286	Tapa circular estanca con bloqueo mediante cuatro tornillos y marco de fundición dúctil de 850 mm de diámetro exterior y 100 mm de altura, paso libre de 600 mm, para pozo, clase D-400 según UNE-EN 124. Tapa revestida con pintura bituminosa y marco provisto de junta de insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo.	35,920	1,000 Ud	35,92
287	Ensayo para determinar la consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y la resistencia característica a compresión del hormigón endurecido con fabricación y curado de dos probetas cilíndricas de 15x30 cm según UNE-EN 12390-2, con refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12390-3, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra de hormigón fresco según UNE-EN 12350-1 e informe de resultados.	18,920	4,000 Ud	75,68

288	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	101,120	2,000 Ud	202,24
289	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	100,450	1,000 Ud	100,45
290	Prueba de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de la instalación eléctrica incluso informe de resultados.	4,570	6,000 Ud	27,42
291	Prueba de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de la instalación de TV/FM , incluso informe de resultados.	2,970	6,000 Ud	17,82
292	Prueba de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de la instalación de portero automático incluso informe de resultados.	2,970	6,000 Ud	17,82
293	Prueba de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de las instalaciones de fontanería y saneamiento incluso informe de resultados.	7,760	6,000 Ud	46,56
294	Prueba de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de la instalación de climatización, incluso informe de resultados.	2,970	6,000 Ud	17,82
295	Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante líquidos penetrantes, según UNE-EN ISO 3452-1, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	6,600	28,000 Ud	184,80
296	Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante ultrasonidos, según UNE-EN 1714, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	9,370	28,000 Ud	262,36
297	Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas, según UNE-EN ISO 17638, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	9,370	28,000 Ud	262,36
298	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	0,050	1,200 m	0,06
299	Puntal metálico telescópico, de hasta 4 m de altura.	4,890	0,078 Ud	0,38
300	Clavos de acero.	0,350	0,300 kg	0,11
301	Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%, para una superficie media a desmontar de hasta 25 m²; plastificado, etiquetado y paletizado de las placas con medios y equipos adecuados y carga mecánica del material desmontado sobre camión o contenedor.	44,310	22,670 m²	1.004,51

302	Vidrio triple con espesor 6+6/15/4/15/3+3 mm Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 PLANITHERM XN F5 6+6/(15 argón 90%)/4/(15 argón 90%)/3+3 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANITHERM XN de 6+6 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio PLANICLEAR incoloro de 4 mm y vidrio interior PLANITHERM XN de 3+3 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, para hojas de vidrio de superficie menor de 5 m²; 51 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" compatible con el material soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior, para hojas de vidrio de superficie menor de 5 m².	19,910	50,800 m2	1.011,43
			Importe total:	36.794,74

V Presupuesto: Cuadro de maquinaria

REFORMA EDIFICIO MUNICIPAL

: V Cuadro de maquinaria

1	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.	13,010	23,208	h	301,94
2	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	9,720	0,903	h	8,78
3	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	10,740	0,201	h	2,16
4	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	0,940	17,362	h	16,32
5	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	10,760	7,434	h	79,99
6	Camión con grúa de hasta 6 t.	13,210	1,516	h	20,03
7	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	2,480	2,111	h	5,24
8	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega y alquiler.	24,430	6,190	Ud	151,22
9	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de mampostero de albañil de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	12,040	6,190	Ud	74,53
10	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de mampostero de albañil de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	3,750	11,142	Ud	41,78
11	Martillo neumático.	1,080	105,144	h	113,56
12	Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de caudal.	1,020	51,160	h	52,18
13	Compresor portátil eléctrico 5 m³/min de caudal.	1,840	5,016	h	9,23
14	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	1,850	27,786	h	51,40
15	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.	6,700	14,250	h	95,48
16	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón. Incluso p/p de desplazamiento.	45,540	2,506	h	114,12
17	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	2,550	40,747	h	103,90
18	Fratasadora mecánica de hormigón.	1,350	118,079	h	159,41
19	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	0,460	59,300	h	27,28
20	Mezcladora-bombeadora para morteros y yesos proyectados, de 3 m³/h.	2,130	47,239	h	100,62
21	Mezcladora-bombeadora para morteros autonivelantes.	2,730	18,273	h	49,89
22	Regla vibrante de 3 m.	1,250	18,379	h	22,97
23	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 12 t y 20 m de altura máxima de trabajo.	13,130	0,310	h	4,07
24	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	1,980	1,021	h	2,02
25	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	0,830	139,792	h	116,03
			Importe total:		**1.724,15**

: V Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 Actuaciones previas		
1.1	m Montaje y desmontaje de apeo de dintel de hueco en muro de entre 3 y 4 m de altura, compuesto por puntales metálicos telescópicos, amortizables en 150 usos y tablones de madera, amortizables en 10 usos.	2,53 €	DOS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
	2 Demoliciones		
2.1	m³ Demolición de muro de fábrica de ladrillo cerámico hueco, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.	12,56 €	DOCE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.2	m² Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja exterior de cerramiento de fachada, de fábrica revestida, formada por ladrillo macizo de 25 cm de espesor, con martillo neumático, sin afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.	2,28 €	DOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
2.3	m² Levantado, con medios manuales y equipo de oxicorte, de reja metálica de 1,8 m, situada en hueco de fachada y fijada al paramento mediante sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta y carga manual sobre camión o contenedor.	2,01 €	DOS EUROS CON UN CÉNTIMO
2.4	m² Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo perforado de 11/12 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.	2,68 €	DOS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.5	Ud Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.	2,68 €	DOS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.6	Ud Desmontaje de hoja de puerta de entrada de carpintería, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.	2,13 €	DOS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
2.7	Ud Desmontaje de hoja de puerta interior de carpintería de madera, u otro material con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.	1,03 €	UN EURO CON TRES CÉNTIMOS
2.8	Ud Desmontaje de caldera a gasóleo y sus componentes, de 30 kW de potencia calorífica máxima, con medios manuales y mecánicos, vaciado y traslado a punto limpio del contenido de la caldera, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento,carga mecánica sobre camión o contenedor, con pp de chimenea.	32,14 €	TREINTA Y DOS EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.9	Ud Desmontaje de radiador de 40 kg de peso máximo, con medios manuales, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, dejando la toma y la salida con tapones provisionales, y carga manual sobre camión o contenedor.	9,62 €	NUEVE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.10	Ud Desmontaje de unidad exterior de sistema de aire acondicionado, de 50 kg de peso máximo, con medios manuales, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor.	36,62 €	TREINTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.11	m Desmontaje de chimenea modular metálica, de pared simple, de 125 mm de diámetro, con medios manuales y mecánicos, instalada en el exterior del edificio, hasta 20 m de altura, y carga mecánica sobre camión o contenedor.	1,92 €	UN EURO CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.12	m Desmontaje de acometida eléctrica acometida aérea, fijada superficialmente en fachada del edificio, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.	1,06 €	UN EURO CON SEIS CÉNTIMOS
2.13	Ud Desmontaje de red de instalación eléctrica interior bajo tubo protector, en local de uso común de 200 m² de superficie construida; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.	86,96 €	OCHENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.14	Ud Desmontaje de red de instalación interior de agua, que da servicio a una superficie de 200 m², desde la toma de cada aparato sanitario hasta el montante, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.	124,42 €	CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.15	Ud Desmontaje de luminaria interior situada a menos de 3 m de altura, instalada en superficie con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.	1,06 €	UN EURO CON SEIS CÉNTIMOS
2.16	Ud Desmontaje de extintor portátil, con medios manuales y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.	1,34 €	UN EURO CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.17	m Desmontaje de canalón visto de 250 mm de desarrollo máximo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.	1,16 €	UN EURO CON DIECISEIS CÉNTIMOS
2.18	m Desmontaje de bajante exterior vista de 250 mm de diámetro máximo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.	0,84 €	OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.19	m² Desmontaje de cobertura de chapa de acero, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%; con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.	1,84 €	UN EURO CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.20	m² Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, por empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%, para una superficie media a desmontar de hasta 25 m²; con medios y equipos adecuados, y carga mecánica sobre camión.	46,56 €	CUARENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.21	m² Desmontaje de cobertura de teja cerámica plana alicantina, colocada con mortero a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a tres aguas con una pendiente media del 30%; con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.	3,74 €	TRES EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.22	m² Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas, o cualquier otro material, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.	1,49 €	UN EURO CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.23	m² Demolición de base de pavimento de mortero existente en el interior del edificio, de hasta 8 cm de espesor, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.	3,44 €	TRES EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.24	m² Demolición de falso techo continuo de placas de yeso o de escayola, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.	1,84 €	UN EURO CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.25	m² Eliminación de enfoscado de cemento, aplicado sobre paramento vertical exterior de hasta 3 m de altura, con medios manuales, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, y carga manual sobre camión o contenedor.	3,34 €	TRES EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.26	Ud Desmontaje de lavabo con pedestal, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.	5,84 €	CINCO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.27	Ud Desmontaje de inodoro con tanque bajo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.	5,70 €	CINCO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
2.28	m² Demolición de solera o pavimento de hormigón en masa de hasta 15 cm de espesor, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.	1,76 €	UN EURO CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	3 Acondicionamiento del terreno		
3.1	m³ Excavación en zanjas para instalaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	6,61 €	SEIS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
3.2	m³ Excavación en zanjas para cimentaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	7,59 €	SIETE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.3	m³ Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.	1,34 €	UN EURO CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.4	Ud Arqueta de paso, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa, con marco y tapa, con/sin sifón, prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.	39,46 €	TREINTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.5	Ud Arqueta sifónica, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa, con marco, tapa y placa para sifonar prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.	40,99 €	CUARENTA EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.6	Ud Arqueta de paso, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.	22,16 €	VEINTIDOS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.7	Ud Pozo de registro con escalera de PVC corrugado, de diámetro nominal 1000 mm y altura nominal 1,5 m, para colector de 200 mm de diámetro, sobre solera de 30 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb, encastre del cuerpo del colector 10 cm en dicha solera, ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, con junta de estanqueidad en la unión del cuerpo del pozo y el cono de reducción, y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, con cierre de tapa circular estanca con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos.	268,68 €	DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.8	m Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 200 mm de diámetro, con junta elástica.	302,64 €	TRESCIENTOS DOS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.9	Ud Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.	54,87 €	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.10	m Colector enterrado de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 160 mm máximo de diámetro, con junta elástica.	7,92 €	SIETE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
3.11	m Colector enterrado de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 200 mm de diámetro, con junta elástica.	9,90 €	NUEVE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
3.12	m² Solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido con bomba, extendido y vibrado manual, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica, con juntas de retracción y sellado de las mismas.	7,59 €	SIETE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	4 Cimentaciones		
4.1	m² Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido con bomba, de 10 cm de espesor.	2,53 €	DOS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
4.2	m² Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido con bomba, de 10 cm de espesor.	2,53 €	DOS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.3	m³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.), y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 400 S, cuantía 50 kg/m³, sin incluir encofrado.	42,03 €	CUARENTA Y DOS EUROS CON TRES CÉNTIMOS
4.4	m³ Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.), y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 400 S, cuantía 60 kg/m³, sin incluir encofrado.	41,90 €	CUARENTA Y UN EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
	5 Estructuras		
5.1	Ud Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 200x200 mm y espesor 10 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total.	4,86 €	CUATRO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.2	kg Acero S275JR en pilares, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.	0,72 €	SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
5.3	kg Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas con pp de cruces de san Andrés, pletinas y redondos.	0,72 €	SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
	6 Fachadas y particiones		
6.1	m² Hoja exterior de cerramiento de fachada, de 25 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; revestimiento de los frentes de forjado con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia, formación de dinteles mediante vigueta prefabricada, revestida con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia.	8,09 €	OCHO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
6.2	m² Hoja de partición interior de 24 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor y 110 mm de anchura.	13,35 €	TRECE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.3	m² Hoja de partición interior de 11,5 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor y 110 mm de anchura.	7,73 €	SIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
6.4	m² Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor y 110 mm de anchura.	6,54 €	SEIS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
6.5	m² Reja metálica compuesta por bastidor de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x10 mm, barrotes horizontales de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x10 mm y barrotes verticales de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x10 mm, montaje mediante anclaje mecánico con tacos de nylon y tornillos de acero.	52,27 €	CINCUENTA Y DOS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
	7 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares		
7.1	Ud Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 60x150 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico , con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.	116,31 €	CIENTO DIECISEIS EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
7.2	Ud Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 85x150 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico , con premarco y fijo lateral de dimensiones según plano con pp de recercado y albardilla del mismo material.	121,70 €	CIENTO VEINTIUN EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
7.3	Ud Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de fijo "CORTIZO" de 60x150 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.	66,21 €	SESENTA Y SEIS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.4	Ud Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de puerta de acceso oficina practicable de apertura hacia el exterior "CORTIZO", de 95x210 cm, sistema Puerta Millenium FR Canal Europeo, "CORTIZO", con cerradura de seguridad, formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.	162,08 €	CIENTO SESENTA Y DOS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
7.5	Ud Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de fijo "CORTIZO" de 193x207 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.	153,68 €	CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
7.6	Ud Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de fijo "CORTIZO" de 105x125 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.	75,37 €	SETENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.7	Ud Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 110x80 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.	88,94 €	OCHENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
7.8	Ud Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de puerta de paso a patio practicable de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 110x210 cm, sistema Puerta Millenium FR Canal Europeo, "CORTIZO", con cerradura de seguridad, formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.	160,78 €	CIENTO SESENTA EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
7.9	Ud Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de puerta de entrada practicable de apertura hacia el exterior "CORTIZO", de 130x240 cm, sistema Puerta Millenium FR Canal Europeo, "CORTIZO", formada por dos hojas, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.	252,77 €	DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.10	Ud Puerta de entrada de acero galvanizado de dos hojas, 1300x 2400mm de luz y altura de paso, troquelada con un cuarterón superior y otro inferior a dos caras, acabado pintado con resina de epoxi en color a elegir de la carta RAL, cerradura con tres puntos de cierre, fijo lateral, con premarco y tapajuntas y pp de vidrio definido en plano.	516,16 €	QUINIENTOS DIECISEIS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
7.11	Ud Puerta interior corredera, con ojo de buey de 20 cm de radio, de una hoja de 203x92,5x4.0 cm, de tablero aglomerado, chapado con roble E, barnizada en taller; precerco de pino país de 120x45 mm; galces macizos, de roble E de 120x30 mm; tapajuntas macizos, de roble E de 90x15 mm; con herrajes de colgar , topes , cierre pp vidrio de ojo de buey.	121,98 €	CIENTO VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	8 Remates y ayudas		
8.1	m² Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para infraestructura común de telecomunicaciones (ICT).	0,57 €	CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
8.2	m² Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación eléctrica.	1,43 €	UN EURO CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.3	m² Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de fontanería.	0,74 €	SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.4	m² Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de iluminación.	0,05 €	CINCO CÉNTIMOS
8.5	m² Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de evacuación de aguas.	0,65 €	SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.6	m² Limpieza periódica de obra, en edificio de otros usos.	0,50 €	CINCUENTA CÉNTIMOS
8.7	m Sellado interior de la junta entre la carpintería exterior y la obra de 5 mm de anchura y 5 mm de profundidad, con sellador adhesivo elástico monocomponente a base de dispersiones acrílicas, estanco al aire, color blanco, sobre fondo de junta.	1,25 €	UN EURO CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
	9 Instalaciones		
9.1	Ud Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 30 l, potencia 1,2 kW, de 586 mm de altura y 353 mm de diámetro.	52,72 €	CINCUENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
9.2	Ud Tubería refrigerante formado por 60 m de tubo de cobre rígido, de 1/4" 3/8" y 1/2" de diámetro, para climatización, colocado empotrado, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.Diámetros segun planos.con pp de recubrimiento de aluminio de línea frigorífica, líquido y gas, para protección en exterior.	137,54 €	CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
9.3	Ud Tubería refrigerante formado por 36 m de tubo de cobre rígido, de 5/8" y 3/4" de diámetro, para climatización, colocado empotrada, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.	131,95 €	CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
9.4	Ud Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 1.200 m³/h	474,34 €	CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
9.5	Ud EXTRACTOR NEOLINEO/EW-125 300m3/h 80Pa	38,77 €	TREINTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
9.6	m² Conducto autoportante rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio según UNE-EN 13162, revestido por sus dos caras, la exterior con un complejo de aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft y la interior con un velo de vidrio, de 25 mm de espesor.	10,15 €	DIEZ EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
9.7	ml Conductos de chapa galvanizada de 0,8 mm de espesor, con clasificación de resistencia al fuego E600/120 y juntas transversales con brida tipo Metu.	10,36 €	DIEZ EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
9.8	m Tubo flexible de 152 mm de diámetro, con aislamiento incorporado.	3,02 €	TRES EUROS CON DOS CÉNTIMOS
9.9	Ud ZETA ACÚSTICA	14,12 €	CATORCE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
9.10	Ud Rejilla de impulsión de aluminio extruido, con doble deflexión con lamas móviles horizontales delanteras y verticales traseras, compuerta de regulación de caudal accionable manualmente mediante tornillo, de 400x100 mm, color blanco RAL 9010, montada en falso techo.	9,80 €	NUEVE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
9.11	Ud Rejilla de retorno, con lamas horizontales inclinadas de aluminio extruido y marco perimetral de chapa galvanizada, anodizado color natural E6-C-0, de 565x265 mm, montada en falso techo.	23,30 €	VEINTITRES EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
9.12	Ud UNIDAD EXTERIOR UE-2 RXYSQ6TV9 15,5 kW (F) 15,5 kW (C) 2 TUBOS	292,10 €	DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
9.13	Ud UNIDAD INTERIOR PARED S2 FTXM50R	292,80 €	DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
9.14	Ud CONJUNTO SPLIT DE PARED SENSIRA 4,2 kW (F) 3,612 kW (C) 2 TUBOS	292,10 €	DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
9.15	Ud JUNTA DE DERIVACIÓN KHRQ22M20T	8,21 €	OCHO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
9.16	Ud JUNTA DE DERIVACIÓN KHRQ22M29H	7,50 €	SIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
9.17	kg Carga de la instalación con gas refrigerante R-32	3,92 €	TRES EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
9.18	Ud CABLEADO COMUNICACIONES Y CONTROL EQUIPOS FRIGORÍFICIOS	96,57 €	NOVENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
9.19	m Red de evacuación de condensados, colocada superficialmente, de tubo flexible de PVC, de 16 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	1,04 €	UN EURO CON CUATRO CÉNTIMOS
9.20	Ud Toma de tierra con una pica de acero cobreado de 2 m de longitud.	40,38 €	CUARENTA EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
9.21	m Conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 50 mm² de sección con pp de soldadura aluminotérmica para cables, en "T" o en "X" para cable de 50/50, con p.p. de limpieza de superficies de contacto. Totalmente terminada con el VºBº de la D.F.y Caja para alojamiento de puente de pruebas del estado de la red de toma de tierra. Totalmente colocada.	1,92 €	UN EURO CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
9.22	m Canalización en conducto de obra de fábrica (no incluido en este precio) de tubo curvable de polipropileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color gris, de 160 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 549.	3,72 €	TRES EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
9.23	Ud Caja de protección y medida, para SAla polivalente, almacén y oficina CPM1-E2, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador monofásico, instalada en el interior de hornacina mural, según esquema unifilar.	48,21 €	CUARENTA Y OCHO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
9.24	m Suministro e instalación de acometida a nuevo cuadro eléctrico de sala polivalente, realizada en cable flexible de cobre, afumex rz1-k 0,6/1 kV.,De pirelli, general cable o similar, de 4x10+t mm², de tensión nominal 1000 V, con aislamiento con mezcla especial a base de poliolefinas, con cubierta de mezcla especial termoplástica cero halógenos, tipo z1, (une 21123/4).	2,37 €	DOS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
9.25	Ud Red eléctrica de distribución interior para sala polivalente, almacen y oficina de 375 m², compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de poliamida flexible, para 14 circuitos.	3.904,16 €	TRES MIL NOVECIENTOS CUATRO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
9.26	m Tubería para instalación interior de fontanería, empotrada en la pared, formada por tubo de cobre rígido, de 20/22 mm de diámetro, protegido contra la corrosión por agentes externos.	4,38 €	CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
9.27	Ud Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo adaptado, dos urinarios, realizada con cobre rígido, para la red de agua fría y caliente.	141,57 €	CIENTO CUARENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
9.28	Ud Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo adaptado, realizada con cobre rígido, para la red de agua fría y caliente.	118,05 €	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
9.29	Ud Instalación interior de fontanería para lavabo con dotación para: lavabo sencillo adaptado, realizada con cobre rígido, para la red de agua fría y caliente.	79,53 €	SETENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
9.30	Ud Pulsador de alarma convencional de rearme manual, con tapa.	9,02 €	NUEVE EUROS CON DOS CÉNTIMOS
9.31	Ud Sirena electrónica, de ABS color rojo, para montaje exterior, con señal óptica y acústica y rótulo "FUEGO".	20,91 €	VEINTE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
9.32	m Canalización empotrada, formada por tubo de PVC flexible, corrugado, de 16 mm de diámetro nominal, con IP 547.	0,46 €	CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
9.33	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor.	11,49 €	ONCE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
9.34	Ud Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor.	23,66 €	VEINTITRES EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
9.35	m Bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	4,40 €	CUATRO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
9.36	m Canalón cuadrado de zinctitanio, natural, de desarrollo 333 mm, 0,65 mm de espesor y recorte de baquetón.	7,36 €	SIETE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
9.37	Ud BOCA DE EXTRACCIÓN ASEOS BWC-C 150mm	3,87 €	TRES EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
9.38	Ud Compuerta cortafuegos rectangular, basculante, con disparo automático para el cierre de secciones de incendio por fusible térmico tarado a 72°C, resistencia al fuego EI 120 según UNE-EN 1366-2, de 200x200 mm, de chapa de acero galvanizado.	103,73 €	CIENTO TRES EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
	10 Aislamientos e impermeabilizaciones		
10.1	m² Aislamiento térmico por el interior en fachada de doble hoja de fábrica cara vista, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 50+50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 250 kPa, fijado mecánicamente.	4,38 €	CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
10.2	m² Aislamiento térmico bajo forjado, formado por placa de aglomerado de corcho expandido, de 50+50 mm de espesor, color negro, resistencia térmica 1,25 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), fijado mecánicamente.	10,94 €	DIEZ EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10.3	m² Aislamiento acústico a ruido aéreo, en partición interior de hoja de fábrica (no incluida en este precio), realizado con complejo multicapa, de 21,8 mm de espesor, fijado mecánicamente.	4,54 €	CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
10.4	m² Impermeabilización de fachada con lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,52 mm de espesor y 335 g/m², tipo monocapa, adherida al soporte con adhesivo cementoso mejorado, C2 E, preparada para recibir directamente sobre ella la capa de protección (no incluida en este precio).	7,29 €	SIETE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
	11 Cubiertas		
11.1	m² Cubierta inclinada de paneles sándwich aislantes de acero, de 100 mm de espesor y 1150 mm de ancho, alma aislante de lana de roca, con una pendiente mayor del 10%.	16,51 €	DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
11.2	m² Repaso, igualar pendientes, retejado y limpieza de cobertura en cubierta inclinada, sustituyendo las tejas deterioradas y alicantinas por teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color similar a la existente recibidas con mortero de cemento, industrial, M-2,5. Incluso, resolución de puntos singulares de la cobertura.	6,95 €	SEIS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
11.3	m Repaso y reconstrucción de alero deteriorado a una altura de hasta 7 m en cubierta inclinada de tejas, formado por 3 ud/m de teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color similar a la existente y las restantes tejas recuperadas del alero, en buen estado de cons	5,85 €	CINCO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
11.4	m Repaso y reconstrucción de cumbrera deteriorada a una altura de hasta 7 m en cubierta inclinada de tejas, formada por 3 ud/m de teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color similar a las existentes y las restantes tejas recuperadas del alero, en buen estado de conservación, fijadas con mortero de cemento.	6,03 €	SEIS EUROS CON TRES CÉNTIMOS
11.5	m Repaso y reconstrucción de limatesa deteriorada a una altura de hasta 7 m en cubierta inclinada de tejas, formada por 3 ud/m de teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color similar a las existentes y las restantes tejas recuperadas del alero, en buen estado de conservación, fijadas con mortero de cemento.	3,73 €	TRES EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
11.6	m Remate para borde perimetral de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,6 mm de espesor, 50 cm de desarrollo y 4 pliegues, con junta de estanqueidad.	4,93 €	CUATRO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
11.7	m Remate para encuentro con paramento vertical de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,8 mm de espesor, 50 cm de desarrollo y 3 pliegues, con junta de estanqueidad.	4,93 €	CUATRO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
11.8	m Remate para canalón interior de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 1,0 mm de espesor, 120 cm de desarrollo y 4 pliegues.	5,72 €	CINCO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
11.9	m² Lucernario a un agua con una luz máxima menor de 3 m revestido con placas de polimetacrilato de metilo incoloras de 16 mm de espesor.	72,21 €	SETENTA Y DOS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
11.10	m Babero compuesto por aleación de aluminio y zinc y lámina flexible de plomo natural de 1 mm de espesor, en encuentro de faldón de tejado con paramento vertical.	8,40 €	OCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
	12 Revestimientos y trasdosados		
12.1	m² Alicatado con gres porcelánico acabado mate o natural, 31,6x90 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<0,5% grupo Bla, resistencia al deslizamiento Rd<=15, clase 0, colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso mejorado, C2 blanco, con doble encolado, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de PVC.	7,36 €	SIETE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
12.2	m² Chapado de paramentos de hasta 3 m de altura, con piezas irregulares de cuarcita, de entre 3 y 4 cm de espesor, recibidas con mortero bastardo de cal y cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R, M-5.	24,70 €	VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
12.3	m² Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color ral, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso, escayola o enfoscado de cemento, vertical, de hasta 3 m de altura.	1,43 €	UN EURO CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
12.4	m² Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,11 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola, horizontal, hasta 3 m de altura.	1,82 €	UN EURO CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
12.5	m² Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical interior, hasta 3 m de altura, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento M-15.	4,32 €	CUATRO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
12.6	m² Guarnecido de yeso de construcción B1 a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, y acabado de enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6, con guardavivos.	2,31 €	DOS EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
12.7	m² Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa para la impermeabilización y decoración de fachadas, acabado raspado, color blanco, espesor 15 mm, aplicado mecánicamente, armado y reforzado con malla antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado.	6,12 €	SEIS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
12.8	m² Base para pavimento interior de mortero autonivelante de cemento, mortero autonivelante de cemento CT - C15 - F3 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante (no incluida en este precio).	2,52 €	DOS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
12.9	m² Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado antideslizante,clase C3, de 37,3x65,9 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, resistencia al deslizamiento Rd>45, clase 3, recibidas con adhesivo de resinas reactivas normal, R1 sin ninguna característica adicional, color gris con doble encolado y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas con pp. de rodapié mismo material.	7,03 €	SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS
12.10	m² Solado de baldosas de granito Gris Quintana, para exteriores resbaladicidad clase 3 según CTE. pp de roadapié mismo material, 60x40x3 cm, acabado abujardado, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 y rejuntadas con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.	25,79 €	VEINTICINCO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
12.11	m² Pavimento continuo de microcemento, antideslizante, de 3 mm de espesor, realizado sobre superficie absorbente, mediante la aplicación sucesiva de: capa de imprimación monocomponente, diluida en dos partes de agua; malla de fibra de vidrio antiálcalis de 80 g/m² de masa superficial; doble capa base (de 1 kg/m² cada capa) de microcemento monocomponente, color blanco; doble capa decorativa (de 0,3 kg/m² cada capa) de microcemento monocomponente, textura lisa, color verde, coloreado en masa con pigmento en pasta; capa de sellado formada por dos manos de imprimación selladora transpirable con resinas acrílicas en dispersión acuosa y dos manos de sellador de poliuretano alifático de dos componentes sin disolventes, acabado mate, la primera mezclada con microesferas de vidrio incoloras.	16,59 €	DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
12.12	m² Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado DF / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, con fibra de vidrio textil en la masa de yeso que le confiere estabilidad frente al fuego con pp de falsas vigas para instalaciones.	7,62 €	SIETE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
12.13	m² Espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, fijado con masilla al paramento.	13,04 €	TRECE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
	13 Señalización y equipamiento		
13.1	Ud Urinario con alimentación empotrada y desagüe sifónico, equipado con grifo de paso recto mural para urinario.	146,01 €	CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS CON UN CÉNTIMO
13.2	Ud Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304.	41,94 €	CUARENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
13.3	Ud Lavabo adaptado de porcelana sanitaria, mural, de altura fija, de 680x580 mm, equipado con grifería adaptada, instalado sobre ménsulas fijadas a bastidor metálico regulable.	190,85 €	CIENTO NOVENTA EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
13.4	Ud Taza de inodoro adaptada con tanque integrado, de porcelana sanitaria, para montaje suspendido, color blanco, con asiento de inodoro extraíble y antideslizante y tapa, con salida para conexión horizontal, equipado con fluxor fijado a bastidor metálico regulable.	173,96 €	CIENTO SETENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	14 Urbanización interior de la parcela		
	15 Gestión de residuos		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
15.1	Ud Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	4,87 €	CUATRO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
15.2	Ud Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	31,77 €	TREINTA Y UN EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
15.3	Ud Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	15,67 €	QUINCE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
15.4	m³ Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificados y paletizados.	26,45 €	VEINTISEIS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
15.5	m³ Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición.	44,01 €	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON UN CÉNTIMO
	16 Control de calidad y ensayos		
16.1	Ud Ensayo sobre una muestra de hormigón con determinación de: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido con fabricación de dos probetas, curado, refrentado y rotura a compresión.	19,88 €	DIECINUEVE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
16.2	Ud Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas, líquidos penetrantes, ultrasonidos.	26,63 €	VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
16.3	Ud Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego.	105,53 €	CIENTO CINCO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
16.4	Ud Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego.	106,23 €	CIENTO SEIS EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
16.5	Ud Conjunto de pruebas de servicio, para comprobar el correcto funcionamiento de las siguientes instalaciones: electricidad, TV/FM, portero automático, fontanería, saneamiento y climatización con pp. de informe técnico.	22,31 €	VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
16.6	Ud Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente.	584,62 €	QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
	17 Seguridad y salud		
17.1	Ud Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	292,28 €	DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
17.2	Ud Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	292,28 €	DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
17.3	Ud Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	292,28 €	DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
17.4	Ud Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	29,17 €	VEINTINUEVE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
	18 Rehabilitación energética		

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

REFORMA EDIFICIO MUNICIPAL

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

1 Actuaciones previas

1.7 Encofrados, apeos y cimbras

1.7.1 Elementos estructurales verticales

1.7.1.1 0PB020 m Montaje y desmontaje de apeo de dintel de hueco en muro de entre 3 y 4 m de altura, compuesto por puntales metálicos telescópicos, amortizables en 150 usos y tablones de madera, amortizables en 10 usos.

0,200	m	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	0,050 €	0,01 €
0,050	kg	Clavos de acero.	0,350 €	0,02 €
0,013	Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 4 m de altura.	4,890 €	0,06 €
0,070	h	Oficial 1ª construcción.	17,240 €	1,21 €
0,070	h	Peón ordinario construcción.	15,920 €	1,11 €
2,000	%	Costes directos complementarios	2,410 €	0,05 €
		3,000 % Costes indirectos	2,460 €	0,07 €

Precio total por m ..... 2,53 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

2 Demoliciones

2.2 Estructuras

2.2.3 Fábrica

2.2.3.1 DEF040 m³ Demolición de muro de fábrica de ladrillo cerámico hueco, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.

0,739	h	Martillo neumático.	1,080 €	0,80 €
0,370	h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	1,850 €	0,68 €
0,360	h	Peón especializado construcción.	16,250 €	5,85 €
0,290	h	Peón ordinario construcción.	15,920 €	4,62 €
2,000	%	Costes directos complementarios	11,950 €	0,24 €
		3,000 % Costes indirectos	12,190 €	0,37 €

Precio total por m³ ..... 12,56 €

2.3 Fachadas

2.3.2 Fábricas

2.3.2.1 DFF021b m² Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja exterior de cerramiento de fachada, de fábrica revestida, formada por ladrillo macizo de 11/12 cm de espesor, con martillo neumático, sin afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

0,142	h	Martillo neumático.	1,080 €	0,15 €
0,142	h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	1,850 €	0,26 €
0,040	h	Peón especializado construcción.	16,250 €	0,65 €
0,070	h	Peón ordinario construcción.	15,920 €	1,11 €
2,000	%	Costes directos complementarios	2,170 €	0,04 €
		3,000 % Costes indirectos	2,210 €	0,07 €

Precio total por m² ..... 2,28 €

2.3.5 Defensas de exteriores

2.3.5.1 DFD070 m² Levantado, con medios manuales y equipo de oxicorte, de reja metálica de 1,8 m, situada en hueco de fachada y fijada al paramento mediante sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta y carga manual sobre camión o contenedor.

0,063	h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	1,980 €	0,12 €
0,020	h	Oficial 1ª soldador.	17,520 €	0,35 €
0,020	h	Peón especializado construcción.	16,250 €	0,33 €
0,070	h	Peón ordinario construcción.	15,920 €	1,11 €
2,000	%	Costes directos complementarios	1,910 €	0,04 €
		3,000 % Costes indirectos	1,950 €	0,06 €

Precio total por m² ..... 2,01 €

2.4 Particiones

2.4.2 Tabiques

2.4.2.1 DPT020 m² Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo perforado de 11/12 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

0,160	h	Peón ordinario construcción.	15,920 €	2,55 €
2,000	%	Costes directos complementarios	2,550 €	0,05 €
		3,000 % Costes indirectos	2,600 €	0,08 €

Precio total por m² ..... 2,68 €

2.5 Carpintería, vidrios y protecciones solares

2.5.1 Carpintería

2.5.1.1 DLC010 Ud Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

0,160	h	Peón ordinario construcción.	15,920 €	2,55 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2,000	%		Costes directos complementarios			2,550 €	0,05 €
				3,000	% Costes indirectos	2,600 €	0,08 €
			Precio total por Ud				**2,68 €**

2.5.2 Puertas

2.5.2.1 DLP020 Ud Desmontaje de hoja de puerta de entrada de carpintería, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

0,060	h	Oficial 1ª carpintero.			17,560 €	1,05 €
0,060	h	Ayudante carpintero.			16,250 €	0,98 €
2,000	%	Costes directos complementarios			2,030 €	0,04 €
			3,000	% Costes indirectos	2,070 €	0,06 €
		Precio total por Ud				**2,13 €**

2.5.2.2 DLP220 Ud Desmontaje de hoja de puerta interior de carpintería de madera, u otro material con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.

0,060	h	Ayudante carpintero.			16,250 €	0,98 €
2,000	%	Costes directos complementarios			0,980 €	0,02 €
			3,000	% Costes indirectos	1,000 €	0,03 €
		Precio total por Ud				**1,03 €**

2.7 Instalaciones

2.7.2 Calefacción, climatización y A.C.S.

2.7.2.1 DIC020 Ud Desmontaje de caldera a gasóleo y sus componentes, de 30 kW de potencia calorífica máxima, con medios manuales y mecánicos, vaciado y traslado a punto limpio del contenido de la caldera, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga mecánica sobre camión o contenedor, con pp de chimenea.

1,238	h	Camión con grúa de hasta 6 t.			13,210 €	16,35 €
0,420	h	Oficial 1ª calefactor.			17,820 €	7,48 €
0,420	h	Ayudante calefactor.			16,100 €	6,76 €
2,000	%	Costes directos complementarios			30,590 €	0,61 €
			3,000	% Costes indirectos	31,200 €	0,94 €
		Precio total por Ud				**32,14 €**

2.7.2.2 DIC010 Ud Desmontaje de radiador de 40 kg de peso máximo, con medios manuales, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, dejando la toma y la salida con tapones provisionales, y carga manual sobre camión o contenedor.

0,270	h	Oficial 1ª calefactor.			17,820 €	4,81 €
0,270	h	Ayudante calefactor.			16,100 €	4,35 €
2,000	%	Costes directos complementarios			9,160 €	0,18 €
			3,000	% Costes indirectos	9,340 €	0,28 €
		Precio total por Ud				**9,62 €**

2.7.2.3 DIC030 Ud Desmontaje de unidad exterior de sistema de aire acondicionado, de 50 kg de peso máximo, con medios manuales, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor.

0,910	h	Oficial 1ª calefactor.			17,820 €	16,22 €
0,910	h	Ayudante calefactor.			16,100 €	14,65 €
0,250	h	Peón ordinario construcción.			15,920 €	3,98 €
2,000	%	Costes directos complementarios			34,850 €	0,70 €
			3,000	% Costes indirectos	35,550 €	1,07 €
		Precio total por Ud				**36,62 €**

2.7.2.4 DIC051 m Desmontaje de chimenea modular metálica, de pared simple, de 125 mm de diámetro, con medios manuales y mecánicos, instalada en el exterior del edificio, hasta 20 m de altura, y carga mecánica sobre camión o contenedor.

0,062	h	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 12 t y 20 m de altura máxima de trabajo.	13,130 €	0,81 €
0,030	h	Oficial 1ª calefactor.	17,820 €	0,53 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
0,030	h		Ayudante calefactor.			16,100 €	0,48 €
2,000	%		Costes directos complementarios			1,820 €	0,04 €
				3,000	% Costes indirectos	1,860 €	0,06 €
			Precio total por m				**1,92 €**

2.7.3 Eléctricas

2.7.3.1	DIE005	m	Desmontaje de acometida eléctrica acometida aérea, fijada superficialmente en fachada del edificio, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.				
0,030	h		Oficial 1ª electricista.			17,820 €	0,53 €
0,030	h		Ayudante electricista.			16,100 €	0,48 €
2,000	%		Costes directos complementarios			1,010 €	0,02 €
				3,000	% Costes indirectos	1,030 €	0,03 €
			Precio total por m				**1,06 €**
2.7.3.2	DIE060	Ud	Desmontaje de red de instalación eléctrica interior bajo tubo protector, en local de uso común de 200 m² de superficie construida; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.				
1,730	h		Ayudante electricista.			16,100 €	27,85 €
3,450	h		Peón ordinario construcción.			15,920 €	54,92 €
2,000	%		Costes directos complementarios			82,770 €	1,66 €
				3,000	% Costes indirectos	84,430 €	2,53 €
			Precio total por Ud				**86,96 €**

2.7.4 Fontanería

2.7.4.1	DIF105	Ud	Desmontaje de red de instalación interior de agua, que da servicio a una superficie de 200 m², desde la toma de cada aparato sanitario hasta el montante, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.				
3,510	h		Oficial 1ª fontanero.			17,820 €	62,55 €
3,510	h		Peón ordinario construcción.			15,920 €	55,88 €
2,000	%		Costes directos complementarios			118,430 €	2,37 €
				3,000	% Costes indirectos	120,800 €	3,62 €
			Precio total por Ud				**124,42 €**

2.7.6 Iluminación

2.7.6.1	DII010	Ud	Desmontaje de luminaria interior situada a menos de 3 m de altura, instalada en superficie con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.				
0,030	h		Oficial 1ª electricista.			17,820 €	0,53 €
0,030	h		Ayudante electricista.			16,100 €	0,48 €
2,000	%		Costes directos complementarios			1,010 €	0,02 €
				3,000	% Costes indirectos	1,030 €	0,03 €
			Precio total por Ud				**1,06 €**

2.7.7 Contra incendios

2.7.7.1	DIO010	Ud	Desmontaje de extintor portátil, con medios manuales y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.				
0,080	h		Peón ordinario construcción.			15,920 €	1,27 €
2,000	%		Costes directos complementarios			1,270 €	0,03 €
				3,000	% Costes indirectos	1,300 €	0,04 €
			Precio total por Ud				**1,34 €**

2.7.9 Salubridad

2.7.9.1	DIS040	m	Desmontaje de canalón visto de 250 mm de desarrollo máximo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.				
0,070	h		Peón ordinario construcción.			15,920 €	1,11 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	2,000 %		Costes directos complementarios			1,110 €	0,02 €
				3,000 %	Costes indirectos	1,130 €	0,03 €
			Precio total por m				**1,16 €**
2.7.9.2	DIS030	m	Desmontaje de bajante exterior vista de 250 mm de diámetro máximo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.				
	0,050 h		Peón ordinario construcción.			15,920 €	0,80 €
	2,000 %		Costes directos complementarios			0,800 €	0,02 €
				3,000 %	Costes indirectos	0,820 €	0,02 €
			Precio total por m				**0,84 €**

2.9 Cubiertas

2.9.5 Capa de cobertura

2.9.5.1	DQC010	m²	Desmontaje de cobertura de chapa de acero, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%; con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.				
	0,110 h		Peón ordinario construcción.			15,920 €	1,75 €
	2,000 %		Costes directos complementarios			1,750 €	0,04 €
				3,000 %	Costes indirectos	1,790 €	0,05 €
			Precio total por m²				**1,84 €**
2.9.5.2	DQC030	m²	Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, por empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%, para una superficie media a desmontar de hasta 25 m²; con medios y equipos adecuados, y carga mecánica sobre camión.				
	1,000 m²		Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%, para una superficie media a desmontar de hasta 25 m²; plastificado, etiquetado y paletizado de las placas con medios y equipos adecuados y carga mecánica del material desmontado sobre camión o contenedor.			44,310 €	44,31 €
	2,000 %		Costes directos complementarios			44,310 €	0,89 €
				3,000 %	Costes indirectos	45,200 €	1,36 €
			Precio total por m²				**46,56 €**
2.9.5.3	DQC040	m²	Desmontaje de cobertura de teja cerámica plana alicantina, colocada con mortero a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a tres aguas con una pendiente media del 30%; con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.				
	0,040 h		Oficial 1ª construcción.			17,240 €	0,69 €
	0,180 h		Peón ordinario construcción.			15,920 €	2,87 €
	2,000 %		Costes directos complementarios			3,560 €	0,07 €
				3,000 %	Costes indirectos	3,630 €	0,11 €
			Precio total por m²				**3,74 €**

2.10 Revestimientos y trasdosados

2.10.1 Suelos y pavimentos

2.10.1.1	DRS020	m²	Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.				
	0,154 h		Martillo neumático.			1,080 €	0,17 €
	0,154 h		Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.			1,850 €	0,28 €
	0,030 h		Peón especializado construcción.			16,250 €	0,49 €
	0,030 h		Peón ordinario construcción.			15,920 €	0,48 €
	2,000 %		Costes directos complementarios			1,420 €	0,03 €
				3,000 %	Costes indirectos	1,450 €	0,04 €
			Precio total por m²				**1,49 €**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.10.1.2	DRS080	m²	Demolición de base de pavimento de mortero existente en el interior del edificio, de hasta 8 cm de espesor, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.				
	0,238 h		Martillo neumático.			1,080 €	0,26 €
	0,119 h		Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de caudal.			1,020 €	0,12 €
	0,070 h		Peón especializado construcción.			16,250 €	1,14 €
	0,110 h		Peón ordinario construcción.			15,920 €	1,75 €
	2,000 %		Costes directos complementarios			3,270 €	0,07 €
				3,000 %	Costes indirectos	3,340 €	0,10 €
			Precio total por m²				**3,44 €**

2.10.3 Falsos techos

2.10.3.1	DRT020	m²	Demolición de falso techo continuo de placas de yeso o de escayola, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.				
	0,110 h		Peón ordinario construcción.			15,920 €	1,75 €
	2,000 %		Costes directos complementarios			1,750 €	0,04 €
				3,000 %	Costes indirectos	1,790 €	0,05 €
			Precio total por m²				**1,84 €**

2.10.4 Revestimientos continuos

2.10.4.1	DRF010	m²	Eliminación de enfoscado de cemento, aplicado sobre paramento vertical exterior de hasta 3 m de altura, con medios manuales, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, y carga manual sobre camión o contenedor.				
	0,200 h		Peón ordinario construcción.			15,920 €	3,18 €
	2,000 %		Costes directos complementarios			3,180 €	0,06 €
				3,000 %	Costes indirectos	3,240 €	0,10 €
			Precio total por m²				**3,34 €**

2.11 Equipamiento

2.11.1 Baños

2.11.1.1	DSM010	Ud	Desmontaje de lavabo con pedestal, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.				
	0,160 h		Oficial 1ª fontanero.			17,820 €	2,85 €
	0,170 h		Peón ordinario construcción.			15,920 €	2,71 €
	2,000 %		Costes directos complementarios			5,560 €	0,11 €
				3,000 %	Costes indirectos	5,670 €	0,17 €
			Precio total por Ud				**5,84 €**
2.11.1.2	DSM010b	Ud	Desmontaje de inodoro con tanque bajo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.				
	0,170 h		Oficial 1ª fontanero.			17,820 €	3,03 €
	0,150 h		Peón ordinario construcción.			15,920 €	2,39 €
	2,000 %		Costes directos complementarios			5,420 €	0,11 €
				3,000 %	Costes indirectos	5,530 €	0,17 €
			Precio total por Ud				**5,70 €**

2.13 Firmes y pavimentos

2.13.1 Pavimentos exteriores

2.13.1.1	DMX021	m²	Demolición de solera o pavimento de hormigón en masa de hasta 15 cm de espesor, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.				
	0,185 h		Martillo neumático.			1,080 €	0,20 €
	0,185 h		Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de caudal.			1,020 €	0,19 €
	0,050 h		Peón especializado construcción.			16,250 €	0,81 €
	0,030 h		Peón ordinario construcción.			15,920 €	0,48 €
	2,000 %		Costes directos complementarios			1,680 €	0,03 €
				3,000 %	Costes indirectos	1,710 €	0,05 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

Precio total por m² ..... 1,76 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

3 Acondicionamiento del terreno

3.1 Movimiento de tierras en edificación

3.1.2 Excavaciones

3.1.2.1 ADE010 m³ Excavación en zanjas para instalaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

0,398	h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.		13,010 €	5,18 €
0,070	h	Peón ordinario construcción.		15,920 €	1,11 €
2,000	%	Costes directos complementarios		6,290 €	0,13 €
			3,000 % Costes indirectos	6,420 €	0,19 €
			Precio total por m³		**6,61 €**

3.1.2.2 ADE010b m³ Excavación en zanjas para cimentaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

0,458	h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.		13,010 €	5,96 €
0,080	h	Peón ordinario construcción.		15,920 €	1,27 €
2,000	%	Costes directos complementarios		7,230 €	0,14 €
			3,000 % Costes indirectos	7,370 €	0,22 €
			Precio total por m³		**7,59 €**

3.1.5 Transportes

3.1.5.1 GTA020 m³ Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.

0,118	h	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.		10,760 €	1,27 €
2,000	%	Costes directos complementarios		1,270 €	0,03 €
			3,000 % Costes indirectos	1,300 €	0,04 €
			Precio total por m³		**1,34 €**

3.2 Red de saneamiento horizontal

3.2.1 Arquetas

3.2.1.1 ASA012 Ud Arqueta de paso, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa, con marco y tapa ,con/sin sifón,prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.

0,128	m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	18,790 €	2,41 €
1,000	Ud	Arqueta con fondo, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 50x50x50 cm de medidas interiores, para saneamiento.	15,270 €	15,27 €
1,000	Ud	Marco y tapa prefabricados de hormigón armado fck=25 MPa, para arquetas de saneamiento de 50x50 cm, espesor de la tapa 6 cm. incluso pp. de sumidero sifónico de fundición gris, de 20x20 cm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso accesorios.	12,000 €	12,00 €
0,963	t	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.	1,910 €	1,84 €
0,073	h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	9,720 €	0,71 €
0,180	h	Oficial 1ª construcción.	17,240 €	3,10 €
0,140	h	Peón ordinario construcción.	15,920 €	2,23 €
2,000	%	Costes directos complementarios	37,560 €	0,75 €
		3,000 % Costes indirectos	38,310 €	1,15 €
		Precio total por Ud		**39,46 €**

3.2.1.2 ASA012b Ud Arqueta sifónica, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa, con marco, tapa y placa para sifonar prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.

0,128	m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	18,790 €	2,41 €
1,000	Ud	Arqueta con fondo, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 50x50x50 cm de medidas interiores, para saneamiento.	15,270 €	15,27 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,000	Ud	Placa para sifonar prefabricada de hormigón, para arquetas de saneamiento de 50x50 cm.		1,120 €	1,12 €
	1,000	Ud	Marco y tapa prefabricados de hormigón armado fck=25 MPa, para arquetas de saneamiento de 50x50 cm, espesor de la tapa 6 cm. incluso pp. de sumidero sifónico de fundición gris, de 20x20 cm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso accesorios.		12,000 €	12,00 €
	0,963	t	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.		1,910 €	1,84 €
	0,073	h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.		9,720 €	0,71 €
	0,190	h	Oficial 1ª construcción.		17,240 €	3,28 €
	0,150	h	Peón ordinario construcción.		15,920 €	2,39 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		39,020 €	0,78 €
				3,000 % Costes indirectos	39,800 €	1,19 €
			Precio total por Ud			**40,99 €**
3.2.1.3	ASA012c	Ud	Arqueta de paso, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.			
	0,098	m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.		18,790 €	1,84 €
	1,000	Ud	Arqueta con fondo, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 40x40x50 cm de medidas interiores, para saneamiento.		9,430 €	9,43 €
	1,000	Ud	Marco y tapa prefabricados de hormigón armado fck=25 MPa, para arquetas de saneamiento de 40x40 cm, espesor de la tapa 4 cm.pp. de sumidero sifónico de acero inoxidable, de 10x10 cm, para recogida de aguas de locales húmedos. Incluso accesorios totalmente estanca.		3,040 €	3,04 €
	0,737	t	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.		1,910 €	1,41 €
	0,056	h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.		9,720 €	0,54 €
	0,160	h	Oficial 1ª construcción.		17,240 €	2,76 €
	0,130	h	Peón ordinario construcción.		15,920 €	2,07 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		21,090 €	0,42 €
				3,000 % Costes indirectos	21,510 €	0,65 €
			Precio total por Ud			**22,16 €**
3.2.1.4	UAP012	Ud	Pozo de registro con escalera de PVC corrugado, de diámetro nominal 1000 mm y altura nominal 1,5 m, para colector de 200 mm de diámetro, sobre solera de 30 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb, encastre del cuerpo del colector 10 cm en dicha solera, ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, con junta de estanqueidad en la unión del cuerpo del pozo y el cono de reducción, y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, con cierre de tapa circular estanca con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos.			
	0,530	m³	Hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, fabricado en central, con cemento SR.		26,820 €	14,21 €
	1,767	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.		0,500 €	0,88 €
	1,000	Ud	Pozo de registro con escalera de diámetro nominal 1000 mm y altura nominal 1,5 m, para colector de 200 mm de diámetro, totalmente estanco según norma EN 476, compuesto por cuerpo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, rigidez anular nominal 8 kN/m², con los pates instalados, ciego (sin taladros prefabricados, de modo que las acometidas y entronques del colector se perforen y fabriquen in situ), y cono reductor de polietileno de alta densidad, de 600 mm de diámetro nominal en la boca, para colocar sobre el cuerpo del pozo.		152,970 €	152,97 €
	1,000	Ud	Junta de goma para tubería corrugada de 1000 mm de diámetro nominal.		19,840 €	19,84 €
	0,021	kg	Lubricante para unión con junta elástica, en pozos de registro prefabricados.		0,750 €	0,02 €
	0,293	m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.		27,040 €	7,92 €
	1,000	Ud	Tapa circular estanca con bloqueo mediante cuatro tornillos y marco de fundición dúctil de 850 mm de diámetro exterior y 100 mm de altura, paso libre de 600 mm, para pozo, clase D-400 según UNE-EN 124. Tapa revestida con pintura bituminosa y marco provisto de junta de insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo.		35,920 €	35,92 €
	0,278	h	Camión con grúa de hasta 6 t.		13,210 €	3,67 €
	0,570	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.		17,240 €	9,83 €
	0,650	h	Ayudante construcción de obra civil.		16,130 €	10,48 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		255,740 €	5,11 €
				3,000 % Costes indirectos	260,850 €	7,83 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total por Ud			**268,68 €**

3.2.2 Acometidas

3.2.2.1	ASB010	m	Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 200 mm de diámetro, con junta elástica.			
	1,000	Ud	Válvula antirretorno de polipropileno, de 200 mm de diámetro, con cierre automático con doble clapeta.		260,300 €	260,30 €
	0,385	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.		3,200 €	1,23 €
	1,050	m	Tubo para saneamiento de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 200 mm, diámetro exterior 200 mm, diámetro interior 182 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m², según UNE-EN 13476-1, coeficiente de fluencia inferior a 2, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM.		4,200 €	4,41 €
	0,005	kg	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.		2,650 €	0,01 €
	0,090	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.		16,960 €	1,53 €
	0,836	h	Compresor portátil eléctrico 5 m³/min de caudal.		1,840 €	1,54 €
	0,836	h	Martillo neumático.		1,080 €	0,90 €
	0,036	h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.		9,720 €	0,35 €
	0,269	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.		0,940 €	0,25 €
	0,390	h	Oficial 1ª construcción.		17,240 €	6,72 €
	0,200	h	Peón especializado construcción.		16,250 €	3,25 €
	0,060	h	Oficial 1ª fontanero.		17,820 €	1,07 €
	0,060	h	Ayudante fontanero.		16,100 €	0,97 €
	4,000	%	Costes directos complementarios		282,530 €	11,30 €
				3,000 % Costes indirectos	293,830 €	8,81 €
			Precio total por m			**302,64 €**
3.2.2.2	ASB020	Ud	Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.			
	0,122	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.		8,580 €	1,05 €
	1,000	Ud	Material para ejecución de junta flexible en el empalme de la acometida al pozo de registro.		3,330 €	3,33 €
	1,232	h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.		1,850 €	2,28 €
	2,464	h	Martillo neumático.		1,080 €	2,66 €
	0,990	h	Oficial 1ª construcción.		17,240 €	17,07 €
	1,590	h	Peón especializado construcción.		16,250 €	25,84 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		52,230 €	1,04 €
				3,000 % Costes indirectos	53,270 €	1,60 €
			Precio total por Ud			**54,87 €**

3.2.3 Colectores

3.2.3.1	ASC010	m	Colector enterrado de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 160 mm maximo de diámetro, con junta elástica.			
	0,346	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.		3,200 €	1,11 €
	1,050	m	Tubo para saneamiento de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 160 mm, máximo diámetro exterior 160 mm diámetro interior 146 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m², según UNE-EN 13476-1, coeficiente de flue		3,060 €	3,21 €
	0,004	kg	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.		2,650 €	0,01 €
	0,035	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.		2,480 €	0,09 €
	0,260	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.		0,940 €	0,24 €
	0,003	h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.		10,740 €	0,03 €
	0,050	h	Oficial 1ª construcción.		17,240 €	0,86 €
	0,060	h	Peón ordinario construcción.		15,920 €	0,96 €
	0,040	h	Oficial 1ª fontanero.		17,820 €	0,71 €
	0,020	h	Ayudante fontanero.		16,100 €	0,32 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		7,540 €	0,15 €
				3,000 % Costes indirectos	7,690 €	0,23 €
			Precio total por m			**7,92 €**
3.2.3.2	ASC010b	m	Colector enterrado de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 200 mm de diámetro, con junta elástica.			
	0,385	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.		3,200 €	1,23 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,050	m	Tubo para saneamiento de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 200 mm, diámetro exterior 200 mm, diámetro interior 182 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m², según UNE-EN 13476-1, coeficiente de fluencia inferior a 2, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM.		4,200 €	4,41 €
	0,005	kg	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.		2,650 €	0,01 €
	0,039	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.		2,480 €	0,10 €
	0,292	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.		0,940 €	0,27 €
	0,004	h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.		10,740 €	0,04 €
	0,060	h	Oficial 1ª construcción.		17,240 €	1,03 €
	0,060	h	Peón ordinario construcción.		15,920 €	0,96 €
	0,050	h	Oficial 1ª fontanero.		17,820 €	0,89 €
	0,030	h	Ayudante fontanero.		16,100 €	0,48 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		9,420 €	0,19 €
				3,000 % Costes indirectos	9,610 €	0,29 €
				Precio total por m		**9,90 €**

3.4 Nivelación

3.4.2 Soleras

3.4.2.1 ANS010 m² Solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido con bomba, extendido y vibrado manual, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica, con juntas de retracción y sellado de las mismas.

0,158	m³	Hormigón HM-15/B/20/I, fabricado en central.		17,560 €	2,77 €
0,050	m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.		0,390 €	0,02 €
0,500	m	Masilla bicomponente, resistente a hidrocarburos y aceites, para sellado de juntas de retracción en soleras de hormigón.		0,260 €	0,13 €
0,106	h	Regla vibrante de 3 m.		1,250 €	0,13 €
0,681	h	Fratasadora mecánica de hormigón.		1,350 €	0,92 €
0,235	h	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.		2,550 €	0,60 €
0,008	h	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón. Incluso p/p de desplazamiento.		45,540 €	0,36 €
0,040	h	Peón especializado construcción.		16,250 €	0,65 €
0,040	h	Oficial 1ª construcción.		17,240 €	0,69 €
0,040	h	Peón ordinario construcción.		15,920 €	0,64 €
0,020	h	Ayudante construcción.		16,130 €	0,32 €
2,000	%	Costes directos complementarios		7,230 €	0,14 €
			3,000 % Costes indirectos	7,370 €	0,22 €
			Precio total por m²		**7,59 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

4 Cimentaciones

4.3 Regularización

4.3.1 Hormigón de limpieza

4.3.1.1 CRL010b m² Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido con bomba, de 10 cm de espesor.

0,105	m³	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central.	17,560 €	1,84 €
0,008	h	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón. Incluso p/p de desplazamiento.	45,540 €	0,36 €
0,002	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	18,100 €	0,04 €
0,010	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	16,940 €	0,17 €
2,000	%	Costes directos complementarios	2,410 €	0,05 €
		3,000 % Costes indirectos	2,460 €	0,07 €

Precio total por m² ..... 2,53 €

4.3.1.2 CRL010 m² Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido con bomba, de 10 cm de espesor.

0,105	m³	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central.	17,560 €	1,84 €
0,008	h	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón. Incluso p/p de desplazamiento.	45,540 €	0,36 €
0,002	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	18,100 €	0,04 €
0,010	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	16,940 €	0,17 €
2,000	%	Costes directos complementarios	2,410 €	0,05 €
		3,000 % Costes indirectos	2,460 €	0,07 €

Precio total por m² ..... 2,53 €

4.6 Superficiales

4.6.3 Zapatas

4.6.3.1 CSZ010 m³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.), y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 400 S, cuantía 50 kg/m³, sin incluir encofrado.

8,000	Ud	Separador homologado para cimentaciones.	0,020 €	0,16 €
50,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 400 S, de varios diámetros.	0,200 €	10,00 €
0,200	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,220 €	0,04 €
1,100	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central, con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.). con pp de encofrado.	21,280 €	23,41 €
0,020	m	Tubo de PVC liso, de varios diámetros.	1,730 €	0,03 €
0,068	h	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón. Incluso p/p de desplazamiento.	45,540 €	3,10 €
0,030	h	Oficial 1ª ferrallista.	18,100 €	0,54 €
0,040	h	Ayudante ferrallista.	16,940 €	0,68 €
0,020	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	18,100 €	0,36 €
0,100	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	16,940 €	1,69 €
2,000	%	Costes directos complementarios	40,010 €	0,80 €
		3,000 % Costes indirectos	40,810 €	1,22 €

Precio total por m³ ..... 42,03 €

4.7 Arriostramientos

4.7.1 Vigas entre zapatas

4.7.1.1 CAV010 m³ Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.), y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 400 S, cuantía 60 kg/m³, sin incluir encofrado.

10,000	Ud	Separador homologado para cimentaciones.	0,020 €	0,20 €
60,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 400 S, de varios diámetros.	0,200 €	12,00 €
0,480	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,220 €	0,11 €
1,050	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central, con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.). con pp de encofrado.	21,280 €	22,34 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
		0,020 m	Tubo de PVC liso, de varios diámetros.		1,730 €	0,03 €
		0,049 h	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón. Incluso p/p de desplazamiento.		45,540 €	2,23 €
		0,060 h	Oficial 1ª ferrallista.		18,100 €	1,09 €
		0,060 h	Ayudante ferrallista.		16,940 €	1,02 €
		0,010 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.		18,100 €	0,18 €
		0,040 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.		16,940 €	0,68 €
		2,000 %	Costes directos complementarios		39,880 €	0,80 €
				3,000 % Costes indirectos	40,680 €	1,22 €
			Precio total por m³			**41,90 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total

5 Estructuras

5.1 Acero

5.1.4 Pilares

5.1.4.1 EAS005 Ud Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 200x200 mm y espesor 10 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total.

3,140 kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones estructurales.	0,350 €		1,10 €
1,775 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 400 S, de varios diámetros.	0,200 €		0,36 €
0,019 h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	0,830 €		0,02 €
0,090 h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	18,100 €		1,63 €
0,090 h	Ayudante montador de estructura metálica.	16,940 €		1,52 €
2,000 %	Costes directos complementarios	4,630 €		0,09 €
	3,000 % Costes indirectos	4,720 €		0,14 €
	Precio total por Ud			**4,86 €**

5.1.4.2 EAS010 kg Acero S275JR en pilares, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.

1,050 kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales, cruces de San Andrés y redondos.	0,250 €		0,26 €
0,050 l	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.	1,280 €		0,06 €
0,019 h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	0,830 €		0,02 €
0,010 h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	18,100 €		0,18 €
0,010 h	Ayudante montador de estructura metálica.	16,940 €		0,17 €
2,000 %	Costes directos complementarios	0,690 €		0,01 €
	3,000 % Costes indirectos	0,700 €		0,02 €
	Precio total por kg			**0,72 €**

5.1.6 Vigas

5.1.6.1 EAV010 kg Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas con pp de cruces de san Andrés, pletinas y redondos.

1,050 kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales, cruces de San Andrés y redondos.	0,250 €		0,26 €
0,050 l	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.	1,280 €		0,06 €
0,019 h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	0,830 €		0,02 €
0,010 h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	18,100 €		0,18 €
0,010 h	Ayudante montador de estructura metálica.	16,940 €		0,17 €
2,000 %	Costes directos complementarios	0,690 €		0,01 €
	3,000 % Costes indirectos	0,700 €		0,02 €
	Precio total por kg			**0,72 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

6 Fachadas y particiones

6.2 Fábrica no estructural

6.2.3 Hoja exterior para revestir en fachada

6.2.3.1 FFZ010 m² Hoja exterior de cerramiento de fachada, de 25 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; revestimiento de los frentes de forjado con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia, formación de dinteles mediante vigueta prefabricada, revestida con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia.

43,050	Ud	Ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, según UNE-EN 771-1.	0,050 €	2,15 €
0,034	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	7,790 €	0,26 €
0,115	m²	Baldosín catalán, acabado mate o natural, 8,00€/m², según UNE-EN 14411.	2,010 €	0,23 €
0,180	m	Vigueta pretensada, T-18, Lmedia = <4 m, según UNE-EN 15037-1.	1,210 €	0,22 €
0,158	h	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	0,460 €	0,07 €
0,180	h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	17,240 €	3,10 €
0,100	h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	15,920 €	1,59 €
3,000	%	Costes directos complementarios	7,620 €	0,23 €
		3,000 % Costes indirectos	7,850 €	0,24 €

Precio total por m² ..... 8,09 €

6.2.7 Hoja para revestir en partición

6.2.7.1 FFQ010 m² Hoja de partición interior de 24 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor y 110 mm de anchura.

86,100	Ud	Ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, según UNE-EN 771-1.	0,050 €	4,31 €
0,067	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	7,790 €	0,52 €
0,008	m³	Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13279-1.	20,990 €	0,17 €
0,100	m	Banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor y 110 mm de anchura, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK) y rigidez dinámica 57,7 MN/m³.	0,180 €	0,02 €
0,317	h	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	0,460 €	0,15 €
0,280	h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	17,240 €	4,83 €
0,170	h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	15,920 €	2,71 €
2,000	%	Costes directos complementarios	12,710 €	0,25 €
		3,000 % Costes indirectos	12,960 €	0,39 €

Precio total por m² ..... 13,35 €

6.2.7.2 FFQ010b m² Hoja de partición interior de 11,5 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor y 110 mm de anchura.

43,050	Ud	Ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, según UNE-EN 771-1.	0,050 €	2,15 €
0,034	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	7,790 €	0,26 €
0,008	m³	Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13279-1.	20,990 €	0,17 €
0,100	m	Banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor y 110 mm de anchura, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK) y rigidez dinámica 57,7 MN/m³.	0,180 €	0,02 €
0,158	h	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	0,460 €	0,07 €
0,170	h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	17,240 €	2,93 €
0,110	h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	15,920 €	1,75 €
2,000	%	Costes directos complementarios	7,350 €	0,15 €
		3,000 % Costes indirectos	7,500 €	0,23 €

Precio total por m² ..... 7,73 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.2.7.3	FFQ010c	m²	Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor y 110 mm de anchura.			
	34,650	Ud	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x7 cm, según UNE-EN 771-1.		0,030 €	1,04 €
	0,016	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.		7,790 €	0,12 €
	0,008	m³	Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13279-1.		20,990 €	0,17 €
	0,100	m	Banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor y 110 mm de anchura, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK) y rigidez dinámica 57,7 MN/m³.		0,180 €	0,02 €
	0,074	h	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.		0,460 €	0,03 €
	0,180	h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.		17,240 €	3,10 €
	0,110	h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.		15,920 €	1,75 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		6,230 €	0,12 €
				3,000 % Costes indirectos	6,350 €	0,19 €
				Precio total por m²		**6,54 €**

6.12 Defensas

6.12.6 Rejas y entramados metálicos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.12.6.1	FDR010	m²	Reja metálica compuesta por bastidor de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x10 mm, barrotes horizontales de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x10 mm y barrotes verticales de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x10 mm, montaje mediante anclaje mecánico con tacos de nylon y tornillos de acero.			
	23,000	m	Pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x10 mm, montado en taller.		1,990 €	45,77 €
	4,000	Ud	Anclaje mecánico con taco de nylon y tornillo de acero galvanizado, de cabeza avellanada.		0,060 €	0,24 €
	0,160	kg	Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con óxido de hierro rojo, cromato de zinc y fosfato de zinc.		2,100 €	0,34 €
	0,120	h	Oficial 1ª cerrajero.		17,520 €	2,10 €
	0,080	h	Ayudante cerrajero.		16,190 €	1,30 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		49,750 €	1,00 €
				3,000 % Costes indirectos	50,750 €	1,52 €
				Precio total por m²		**52,27 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

7 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

7.1 Carpintería

7.1.2 De aluminio

7.1.2.1 LCY010 Ud Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 60x150 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico , con premarcocon pp de recercado y albardilla del mismo material.

4,200	m	Premarco de perfil de aluminio en bruto, sistema Cor-80 Industrial, "CORTIZO".	1,520 €	6,38 €
4,200	m	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de marco de ventana, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", incluso junta central de estanqueidad, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	4,420 €	18,56 €
4,200	m	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de hoja de ventana, sistema Cor-80 Industrial, "CORTIZO", incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	5,110 €	21,46 €
4,200	m	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de junquillo, sistema Cor-80 Industrial, "CORTIZO", incluso junta cuña de acristalamiento y parte proporcional de grapas, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	0,720 €	3,02 €
0,260	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	0,650 €	0,17 €
1,000	Ud	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana oscilo-batiente de una hoja.	10,850 €	10,85 €
2,000	m2	Vidrio triple con espesor 6+6/15/4/15/3+3 mm Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 PLANITHERM XN F5 6+6/(15 argón 90%)/4/(15 argón 90%)/3+3 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANITHERM XN de 6+6 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio PLANICLEAR incoloro de 4 mm y vidrio interior PLANITHERM XN de 3+3 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, para hojas de vidrio de superficie menor de 5 m²; 51 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" compatible con el material soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior, para hojas de vidrio de superficie menor de 5 m².	19,910 €	39,82 €
0,310	h	Oficial 1ª cerrajero.	17,520 €	5,43 €
0,310	h	Ayudante cerrajero.	16,190 €	5,02 €
2,000	%	Costes directos complementarios	110,710 €	2,21 €
		3,000 % Costes indirectos	112,920 €	3,39 €

Precio total por Ud ..... 116,31 €

7.1.2.2 LCY010b Ud Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 85x150 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.

4,700	m	Premarco de perfil de aluminio en bruto, sistema Cor-80 Industrial, "CORTIZO".	1,520 €	7,14 €
4,700	m	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de marco de ventana, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", incluso junta central de estanqueidad, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	4,420 €	20,77 €
4,460	m	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de hoja de ventana, sistema Cor-80 Industrial, "CORTIZO", incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	5,110 €	22,79 €
4,030	m	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de junquillo, sistema Cor-80 Industrial, "CORTIZO", incluso junta cuña de acristalamiento y parte proporcional de grapas, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	0,720 €	2,90 €
0,165	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	0,650 €	0,11 €
1,000	Ud	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana oscilo-batiente de una hoja.	10,850 €	10,85 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	2,000	m2	Vidrio triple con espesor 6+6/15/4/15/3+3 mm Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 PLANITHERM XN F5 6+6/(15 argón 90%)/4/(15 argón 90%)/3+3 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANITHERM XN de 6+6 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio PLANICLEAR incoloro de 4 mm y vidrio interior PLANITHERM XN de 3+3 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, para hojas de vidrio de superficie menor de 5 m²; 51 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" compatible con el material soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior, para hojas de vidrio de superficie menor de 5 m².		19,910 €	39,82 €
	0,340	h	Oficial 1ª cerrajero.		17,520 €	5,96 €
	0,340	h	Ayudante cerrajero.		16,190 €	5,50 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		115,840 €	2,32 €
				3,000 % Costes indirectos	118,160 €	3,54 €
			Precio total por Ud			**121,70 €**
7.1.2.3	LCY010d	Ud	Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de fijo "CORTIZO" de 60x150 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.			
	4,200	m	Premarco de perfil de aluminio en bruto, sistema Cor-80 Industrial, "CORTIZO".		1,520 €	6,38 €
	4,200	m	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de marco de ventana, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", incluso junta central de estanqueidad, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.		4,420 €	18,56 €
	11,980	m	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de junquillo, sistema Cor-80 Industrial, "CORTIZO", incluso junta cuña de acristalamiento y parte proporcional de grapas, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.		0,720 €	8,63 €
	0,147	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.		0,650 €	0,10 €
	1,000	m2	Vidrio triple con espesor 6+6/15/4/15/3+3 mm Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 PLANITHERM XN F5 6+6/(15 argón 90%)/4/(15 argón 90%)/3+3 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANITHERM XN de 6+6 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio PLANICLEAR incoloro de 4 mm y vidrio interior PLANITHERM XN de 3+3 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, para hojas de vidrio de superficie menor de 5 m²; 51 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" compatible con el material soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior, para hojas de vidrio de superficie menor de 5 m².		19,910 €	19,91 €
	0,280	h	Oficial 1ª cerrajero.		17,520 €	4,91 €
	0,280	h	Ayudante cerrajero.		16,190 €	4,53 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		63,020 €	1,26 €
				3,000 % Costes indirectos	64,280 €	1,93 €
			Precio total por Ud			**66,21 €**

7.1.3 Sistemas de aluminio

7.1.3.1	LCY010c	Ud	Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de puerta de acceso a oficina practicable de apertura hacia el exterior "CORTIZO", de 95x210 cm, sistema Puerta Millenium FR Canal Europeo, "CORTIZO", con cerradura de seguridad, formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.			
	5,150	m	Premarco de perfil de aluminio en bruto, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO".		1,470 €	7,57 €
	5,150	m	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de marco de puerta, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso junta central de estanqueidad, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.		6,110 €	31,47 €

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	4,990	m	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de hoja de puerta, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	6,730 €	33,58 €
	5,570	m	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de junquillo, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso junta cuña de acristalamiento y parte proporcional de grapas, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	0,690 €	3,84 €
	0,740	m	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de zócalo en puertas, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso junta exterior del acristalamiento, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	2,030 €	1,50 €
	2,000	m2	Vidrio triple con espesor 6+6/15/4/15/3+3 mm Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 PLANITHERM XN F5 6+6/(15 argón 90%)/4/(15 argón 90%)/3+3 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANITHERM XN de 6+6 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio PLANICLEAR incoloro de 4 mm y vidrio interior PLANITHERM XN de 3+3 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, para hojas de vidrio de superficie menor de 5 m²; 51 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" compatible con el material soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior, para hojas de vidrio de superficie menor de 5 m².	19,910 €	39,82 €
	0,730	m	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de portafelpudo en puertas, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso felpudo, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	0,320 €	0,23 €
	0,214	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	0,650 €	0,14 €
	1,000	Ud	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de puerta practicable de apertura hacia el exterior de una hoja.	17,580 €	17,58 €
	1,000	Ud	Kit de cerradura de seguridad para carpintería de aluminio.	5,570 €	5,57 €
	0,380	h	Oficial 1ª cerrajero.	17,520 €	6,66 €
	0,390	h	Ayudante cerrajero.	16,190 €	6,31 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	154,270 €	3,09 €
			3,000 % Costes indirectos	157,360 €	4,72 €
			Precio total por Ud		**162,08 €**
7.1.3.2	LCY010f	Ud	Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de fijo "CORTIZO" de 193x207 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.		
	7,000	m	Premarco de perfil de aluminio en bruto, sistema Cor-80 Industrial, "CORTIZO".	1,520 €	10,64 €
	7,000	m	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de marco de ventana, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", incluso junta central de estanqueidad, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	4,420 €	30,94 €
	19,580	m	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de junquillo, sistema Cor-80 Industrial, "CORTIZO", incluso junta cuña de acristalamiento y parte proporcional de grapas, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	0,720 €	14,10 €
	0,245	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	0,650 €	0,16 €
	4,000	m2	Vidrio triple con espesor 6+6/15/4/15/3+3 mm Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 PLANITHERM XN F5 6+6/(15 argón 90%)/4/(15 argón 90%)/3+3 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANITHERM XN de 6+6 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio PLANICLEAR incoloro de 4 mm y vidrio interior PLANITHERM XN de 3+3 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, para hojas de vidrio de superficie menor de 5 m²; 51 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" compatible con el material soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior, para hojas de vidrio de superficie menor de 5 m².	19,910 €	79,64 €
	0,320	h	Oficial 1ª cerrajero.	17,520 €	5,61 €
	0,320	h	Ayudante cerrajero.	16,190 €	5,18 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	146,270 €	2,93 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
				3,000 %	Costes indirectos 149,200 €	4,48 €
			Precio total por Ud			**153,68 €**
7.1.3.3	LCY010e	Ud	Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de fijo "CORTIZO" de 105x125 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.			
	4,600	m	Premarco de perfil de aluminio en bruto, sistema Cor-80 Industrial, "CORTIZO".		1,520 €	6,99 €
	4,600	m	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de marco de ventana, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", incluso junta central de estanqueidad, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.		4,420 €	20,33 €
	11,780	m	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de junquillo, sistema Cor-80 Industrial, "CORTIZO", incluso junta cuña de acristalamiento y parte proporcional de grapas, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.		0,720 €	8,48 €
	0,161	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.		0,650 €	0,10 €
	1,300	m2	Vidrio triple con espesor 6+6/15/4/15/3+3 mm Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 PLANITHERM XN F5 6+6/(15 argón 90%)/4/(15 argón 90%)/3+3 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANITHERM XN de 6+6 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio PLANICLEAR incoloro de 4 mm y vidrio interior PLANITHERM XN de 3+3 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, para hojas de vidrio de superficie menor de 5 m²; 51 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" compatible con el material soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior, para hojas de vidrio de superficie menor de 5 m².		19,910 €	25,88 €
	0,300	h	Oficial 1ª cerrajero.		17,520 €	5,26 €
	0,290	h	Ayudante cerrajero.		16,190 €	4,70 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		71,740 €	1,43 €
				3,000 %	Costes indirectos 73,170 €	2,20 €
			Precio total por Ud			**75,37 €**
7.1.3.4	LCY010g	Ud	Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 110x80 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.			
	3,800	m	Premarco de perfil de aluminio en bruto, sistema Cor-80 Industrial, "CORTIZO".		1,520 €	5,78 €
	3,800	m	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de marco de ventana, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", incluso junta central de estanqueidad, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.		4,420 €	16,80 €
	3,560	m	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de hoja de ventana, sistema Cor-80 Industrial, "CORTIZO", incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.		5,110 €	18,19 €
	3,130	m	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de junquillo, sistema Cor-80 Industrial, "CORTIZO", incluso junta cuña de acristalamiento y parte proporcional de grapas, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.		0,720 €	2,25 €
	0,133	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.		0,650 €	0,09 €
	1,000	Ud	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana oscilo-batiente de una hoja.		10,850 €	10,85 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,000	m2	Vidrio triple con espesor 6+6/15/4/15/3+3 mm Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 PLANITHERM XN F5 6+6/(15 argón 90%)/4/(15 argón 90%)/3+3 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANITHERM XN de 6+6 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio PLANICLEAR incoloro de 4 mm y vidrio interior PLANITHERM XN de 3+3 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, para hojas de vidrio de superficie menor de 5 m²; 51 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" compatible con el material soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior, para hojas de vidrio de superficie menor de 5 m².		19,910 €	19,91 €
	0,320	h	Oficial 1ª cerrajero.		17,520 €	5,61 €
	0,320	h	Ayudante cerrajero.		16,190 €	5,18 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		84,660 €	1,69 €
				3,000 % Costes indirectos	86,350 €	2,59 €
			Precio total por Ud			**88,94 €**
7.1.3.5	LCY010h	Ud	Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de puerta de paso a patio practicable de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 110x210 cm, sistema Puerta Millenium FR Canal Europeo, "CORTIZO", con cerradura de seguridad, formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.			
	5,300	m	Premarco de perfil de aluminio en bruto, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO".		1,470 €	7,79 €
	5,300	m	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de marco de puerta, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso junta central de estanqueidad, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.		6,110 €	32,38 €
	5,140	m	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de hoja de puerta, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.		6,730 €	34,59 €
	5,870	m	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de junquillo, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso junta cuña de acristalamiento y parte proporcional de grapas, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.		0,690 €	4,05 €
	0,890	m	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de zócalo en puertas, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso junta exterior del acristalamiento, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.		2,030 €	1,81 €
	0,880	m	Perfil de aluminio lacado color blanco, para conformado de portafelpudo en puertas, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso felpudo, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.		0,320 €	0,28 €
	0,224	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.		0,650 €	0,15 €
	1,000	Ud	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de puerta practicable de apertura hacia el interior de una hoja.		3,330 €	3,33 €
	2,500	m2	Vidrio triple con espesor 6+6/15/4/15/3+3 mm Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 PLANITHERM XN F5 6+6/(15 argón 90%)/4/(15 argón 90%)/3+3 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANITHERM XN de 6+6 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio PLANICLEAR incoloro de 4 mm y vidrio interior PLANITHERM XN de 3+3 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, para hojas de vidrio de superficie menor de 5 m²; 51 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" compatible con el material soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior, para hojas de vidrio de superficie menor de 5 m².		19,910 €	49,78 €
	1,000	Ud	Kit de cerradura de seguridad para carpintería de aluminio.		5,570 €	5,57 €
	0,390	h	Oficial 1ª cerrajero.		17,520 €	6,83 €
	0,400	h	Ayudante cerrajero.		16,190 €	6,48 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		153,040 €	3,06 €
				3,000 % Costes indirectos	156,100 €	4,68 €
			Precio total por Ud			**160,78 €**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
7.1.3.6	LCY010i	Ud	Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de puerta de entrada practicable de apertura hacia el exterior "CORTIZO", de 130x240 cm, sistema Puerta Millenium FR Canal Europeo, "CORTIZO", formada por dos hojas, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.		
	6,100 m		Premarco de perfil de aluminio en bruto, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO".	1,470 €	8,97 €
	6,100 m		Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de marco de puerta, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso junta central de estanqueidad, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	6,260 €	38,19 €
	10,650 m		Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de hoja de puerta, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	6,930 €	73,80 €
	11,230 m		Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de junquillo, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso junta cuña de acristalamiento y parte proporcional de grapas, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	0,780 €	8,76 €
	2,320 m		Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de inversora, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso junta central de estanqueidad, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	6,720 €	15,59 €
	0,960 m		Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de zócalo en puertas, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso junta exterior del acristalamiento, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	2,210 €	2,12 €
	1,080 m		Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de portafelpudo en puertas, sistema Puerta Millenium FR, "CORTIZO", incluso felpudo, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	0,560 €	0,60 €
	0,259 Ud		Cartucho de masilla de silicona neutra.	0,650 €	0,17 €
	1,000 Ud		Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de puerta practicable de apertura hacia el exterior de dos hojas.	28,800 €	28,80 €
	2,500 m2		Vidrio triple con espesor 6+6/15/4/15/3+3 mm Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 PLANITHERM XN F5 6+6/(15 argón 90%)/4/(15 argón 90%)/3+3 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANITHERM XN de 6+6 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio PLANICLEAR incoloro de 4 mm y vidrio interior PLANITHERM XN de 3+3 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, para hojas de vidrio de superficie menor de 5 m²; 51 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" compatible con el material soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior, para hojas de vidrio de superficie menor de 5 m².	19,910 €	49,78 €
	0,410 h		Oficial 1ª cerrajero.	17,520 €	7,18 €
	0,410 h		Ayudante cerrajero.	16,190 €	6,64 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	240,600 €	4,81 €
			3,000 % Costes indirectos	245,410 €	7,36 €
			Precio total por Ud		**252,77 €**

7.2 Puertas de entrada

7.2.1 De acero

7.2.1.1	LEA010	Ud	Puerta de entrada de acero galvanizado de dos hojas, 1300x2400 mm de luz y altura de paso, troquelada con un cuarterón superior y otro inferior a dos caras, acabado pintado con resina de epoxi en color a elegir de la carta RAL, cerradura con tres puntos de cierre, fijo lateral, sí premarco y tapajuntas y pp de vidrio definido en plano.		
	1,000 Ud		Puerta de entrada de dos hojas de 52 mm de espesor, 1300x240 mm de luz y altura de paso, acabado pintado con resina de epoxi en color a elegir de la carta RAL formada por dos chapas de acero galvanizado de 1 mm de espesor, plegadas, troqueladas con un cu	406,970 €	406,97 €
	1,000 Ud		Premarco de acero galvanizado, para puerta de entrada de acero galvanizado de dos hojas, con garras de anclaje a obra.	19,320 €	19,32 €
	0,500 Ud		Cartucho de masilla de silicona neutra.	0,650 €	0,33 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	2,000	m2	Vidrio triple con espesor 6+6/15/4/15/3+3 mm Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 PLANITHERM XN F5 6+6/(15 argón 90%)/4/(15 argón 90%)/3+3 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANITHERM XN de 6+6 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio PLANICLEAR incoloro de 4 mm y vidrio interior PLANITHERM XN de 3+3 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, para hojas de vidrio de superficie menor de 5 m²; 51 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" compatible con el material soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior, para hojas de vidrio de superficie menor de 5 m².		19,910 €	39,82 €
	0,170	h	Oficial 1ª construcción.		17,240 €	2,93 €
	0,170	h	Peón ordinario construcción.		15,920 €	2,71 €
	0,570	h	Oficial 1ª cerrajero.		17,520 €	9,99 €
	0,570	h	Ayudante cerrajero.		16,190 €	9,23 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		491,300 €	9,83 €
				3,000 % Costes indirectos	501,130 €	15,03 €
				Precio total por Ud		**516,16 €**

7.3 Puertas interiores

7.3.2 De madera

7.3.2.1 LPM021 Ud Puerta interior corredera, con ojo de buey de 20 cm de radio, de una hoja de 203x92,5x4,0 cm, de tablero aglomerado, chapado con roble E, barnizada en taller; precerco de pino país de 120x45 mm; galces macizos, de roble E de 120x30 mm; tapajuntas macizos, de roble E de 90x15 mm; con herrajes de colgar, topes cierre pp vidrio de ojo de buey.

2,000	Ud	Precerco de madera de pino, 120x45 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.		7,610 €	15,22 €
10,200	m	Galce macizo, roble E, 120x30 mm, barnizado en taller.		3,140 €	32,03 €
1,000	Ud	Herrajes de colgar, kit para puerta corredera.		1,440 €	1,44 €
1,870	m	Carril puerta corredera doble aluminio.		2,020 €	3,78 €
1,000	Ud	Puerta interior ciega, de tablero aglomerado, chapado con roble E, barnizada en taller, de 203x92,5x4.0 cm. Según UNE 56803. pp de ojo de buey de 2. cm de radio, incluso vidrio 4mm traslúcido.		22,270 €	22,27 €
10,400	m	Tapajuntas macizo, roble E, 90x15 mm, barnizado en taller.		1,170 €	12,17 €
1,000	Ud	Tirador con manecilla para cierre de latón, serie de diseño, para puerta interior corredera, para interior.		14,990 €	14,99 €
0,420	h	Oficial 1ª carpintero.		17,560 €	7,38 €
0,420	h	Ayudante carpintero.		16,250 €	6,83 €
2,000	%	Costes directos complementarios		116,110 €	2,32 €
			3,000 % Costes indirectos	118,430 €	3,55 €
			Precio total por Ud		**121,98 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

8 Remates y ayudas

8.2 Ayudas de albañilería

8.2.1 Para instalaciones

8.2.1.1 HYA010 m² Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para infraestructura común de telecomunicaciones (ICT).

0,006	h	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.		6,700 €	0,04 €
0,010	h	Oficial 1ª construcción.		17,240 €	0,17 €
0,020	h	Peón ordinario construcción.		15,920 €	0,32 €
4,000	%	Costes directos complementarios		0,530 €	0,02 €
			3,000 % Costes indirectos	0,550 €	0,02 €
			Precio total por m²		**0,57 €**

8.2.1.2 HYA010b m² Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación eléctrica.

0,006	h	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.		6,700 €	0,04 €
0,020	h	Oficial 1ª construcción.		17,240 €	0,34 €
0,060	h	Peón ordinario construcción.		15,920 €	0,96 €
4,000	%	Costes directos complementarios		1,340 €	0,05 €
			3,000 % Costes indirectos	1,390 €	0,04 €
			Precio total por m²		**1,43 €**

8.2.1.3 HYA010c m² Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de fontanería.

0,006	h	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.		6,700 €	0,04 €
0,010	h	Oficial 1ª construcción.		17,240 €	0,17 €
0,030	h	Peón ordinario construcción.		15,920 €	0,48 €
4,000	%	Costes directos complementarios		0,690 €	0,03 €
			3,000 % Costes indirectos	0,720 €	0,02 €
			Precio total por m²		**0,74 €**

8.2.1.4 HYA010d m² Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de iluminación.

0,002	h	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.		6,700 €	0,01 €
0,001	h	Oficial 1ª construcción.		17,240 €	0,02 €
0,001	h	Peón ordinario construcción.		15,920 €	0,02 €
			3,000 % Costes indirectos	0,050 €	0,00 €
			Precio total por m²		**0,05 €**

8.2.1.5 HYA010e m² Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de evacuación de aguas.

0,018	h	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.		6,700 €	0,12 €
0,010	h	Oficial 1ª construcción.		17,240 €	0,17 €
0,020	h	Peón ordinario construcción.		15,920 €	0,32 €
4,000	%	Costes directos complementarios		0,610 €	0,02 €
			3,000 % Costes indirectos	0,630 €	0,02 €
			Precio total por m²		**0,65 €**

8.2.3 Limpieza de obra

8.2.3.1 HYL010 m² Limpieza periódica de obra, en edificio de otros usos.

0,030	h	Peón ordinario construcción.		15,920 €	0,48 €
2,000	%	Costes directos complementarios		0,480 €	0,01 €
			3,000 % Costes indirectos	0,490 €	0,01 €
			Precio total por m²		**0,50 €**

8.5 Sellados

8.5.1 Carpinterías

8.5.1.1 HSC010b m Sellado interior de la junta entre la carpintería exterior y la obra de 5 mm de anchura y 5 mm de profundidad, con sellador adhesivo elástico monocomponente a base de dispersiones acrílicas, estanco al aire, color blanco, sobre fondo de junta.

0,002	l	Imprimación para selladores acrílicos sobre superficies porosas.		6,170 €	0,01 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	0,010	Ud	Cartucho de 310 ml de sellador adhesivo elástico monocomponente, a base de polímeros acrílicos en emulsión, color blanco, estanco al aire y pintable después del secado.		1,260 €	0,01 €
	1,000	m	Fondo de junta de espuma de polietileno de celdas cerradas.		0,210 €	0,21 €
	0,060	h	Peón ordinario construcción.		15,920 €	0,96 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		1,190 €	0,02 €
				3,000 % Costes indirectos	1,210 €	0,04 €
			Precio total por m			**1,25 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total

9 Instalaciones

9.3 Calefacción, climatización y A.C.S.

9.3.1 Agua caliente

9.3.1.1 ICA010 Ud Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 30 l, potencia 1,2 kW, de 586 mm de altura y 353 mm de diámetro.

1,000	Ud	Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 30 l, potencia 1,2 kW, de 586 mm de altura y 353 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio.		40,730 €	40,73 €
2,000	Ud	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.		0,080 €	0,16 €
2,000	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2".		0,420 €	0,84 €
1,000	Ud	Válvula de seguridad antirretorno, de latón cromado, con rosca de 1/2" de diámetro, tarada a 8 bar de presión, con maneta de purga.		0,260 €	0,26 €
1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de A.C.S.		0,390 €	0,39 €
0,230	h	Oficial 1ª fontanero.		17,820 €	4,10 €
0,230	h	Ayudante fontanero.		16,100 €	3,70 €
2,000	%	Costes directos complementarios		50,180 €	1,00 €
			3,000 % Costes indirectos	51,180 €	1,54 €
			Precio total por Ud		**52,72 €**

9.3.11 Sistemas de conducción de agua

9.3.11.1 ICS005 Ud Punto de llenado formado por 60 m de tubo de cobre rígido, de 13/15 mm de diámetro, para climatización, colocado empotrado, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.Diámetros segun planos, con pp de recubrimiento de aluminio de línea frigorífica, líquido y gas, para protección en exterior.

10,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de cobre rígido, de 13/15 mm de diámetro.		0,030 €	0,30 €
60,000	m	Tubería de cobre para refrigerante sistema vrv, multisplit, split o cualquier otro circuito frigorífico, de diámetro 1/4" (6,35mm, e = 0,8mm)3/8" y 1/2" para líneas de líquido y/o de gas u/o recuperación aislada mediante espuma elastomérica k-flex o similar para circuito frigorífico según rite y cte db-si, de espesor 10mm para circuitos en locales climatizados y espesor de 20mm para exteriores y locales no climatizados, material con conductividad térmica de referencia a 10 °c de 0,040 w/ (m.K) y terminación en camisa de aluminio para exteriores y salas técnicas y cualquier otra zona que quede vista en el interior del edificio o necesite de protección mecánica en su acabado. Incluye accesorios de continuidad de línea tales como, uniones, derivadores, tes, codos, curvas, reducciones, ampliaciones y cualquier otro elemento necesario para el cierre de la línea frigorífica. Incluso suportación mediante carriles galvanizados, patas, soportes isofónicos fijos y deslizantes para tubo aislado y demás elementos necesarios para el correcto montaje y funcionamiento. Completo e instalado según planos y pliego de condiciones. Nota: Todos los soportes serán aprobados por la df antes del montaje, reservándose ésta el cambio de modelo según necesidades.		1,520 €	91,20 €
10,000	m	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.		1,400 €	14,00 €
0,250	l	Adhesivo para coquilla elastomérica.		1,240 €	0,31 €
0,740	h	Oficial 1ª calefactor.		17,820 €	13,19 €
0,740	h	Ayudante calefactor.		16,100 €	11,91 €
2,000	%	Costes directos complementarios		130,910 €	2,62 €
			3,000 % Costes indirectos	133,530 €	4,01 €
			Precio total por Ud		**137,54 €**

9.3.11.2 ICS005b Ud Punto de llenado formado por 36 m de tubo de cobre rígido, de 20/22 mm de diámetro, para climatización, colocado superficialmente, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.

10,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de cobre rígido, de 20/22 mm de diámetro.		0,020 €	0,20 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	36,000	m	Tubería de cobre para refrigerante sistema vrv, multisplit, split o cualquier otro circuito frigorífico, de diámetro 5/8", 3/4" para líneas de líquido y/o de gas u/o recuperación aislada mediante espuma elastomérica k-flex o similar para circuito frigorífico según rite y cte db-si, de espesor 10mm para circuitos en locales climatizados y espesor de 20mm para exteriores y locales no climatizados, material con conductividad térmica de referencia a 10 °c de 0,040 w/ (m.K) y terminación en camisa de aluminio para exteriores y salas técnicas y cualquier otra zona que quede vista en el interior del edificio o necesite de protección mecánica en su acabado. Incluye accesorios de continuidad de línea tales como, uniones, derivadores, tes, codos, curvas, reducciones, ampliaciones y cualquier otro elemento necesario para el cierre de la línea frigorífica. Incluso suportación mediante carriles galvanizados, patas, soportes isofónicos fijos y deslizantes para tubo aislado y demás elementos necesarios para el correcto montaje y funcionamiento. Completo e instalado según planos y pliego de condiciones. Nota: Todos los soportes serán aprobados por la df antes del montaje, reservándose ésta el cambio de modelo según necesidades.		2,280 €	82,08 €
	10,000	m	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.		1,440 €	14,40 €
	0,350	l	Adhesivo para coquilla elastomérica.		1,240 €	0,43 €
	0,840	h	Oficial 1ª calefactor.		17,820 €	14,97 €
	0,840	h	Ayudante calefactor.		16,100 €	13,52 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		125,600 €	2,51 €
				3,000 % Costes indirectos	128,110 €	3,84 €
				Precio total por Ud		**131,95 €**

9.3.15 Sistemas de conducción de aire

9.3.15.1 ICR110 Ud Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 1200 m³/h
Suministro e instalación de recuperador de calor con intercambiador de placas de alta eficiencia sin batería, montado en caja de acero galvanizado plastificado de color blanco, de doble pared con aislamiento interior termoacústico iniflamable (A1/M0) de lana mineral de 25mm de espesor, modelo CADB-HE D 12 BASIC, marca SOLER&PALAU.
De las siguientes características:

- Diámetro conexiones aire: 315 mm
- Caudal nominal a 150Pa: 1.200 m3/h
- Eficicencia recuperador: 85,3 %
- Alimentación eléctrica: 1/230 V, 50Hz
- Potencia absorbida máxima: 1,1 kW
- Intensidad máxima: 3,5 A
- Motor EC de alimentación monofásica, con protección electrónica integrada IP44, Clase B.
- Velocidad máxima ventilador: 2.550 rpm
- Ventilador plug-fan con rodetes de álabes hacia atrás
- Filtro F7 de baja pérdida pra la aportación de aire
- Filtro M5 para la extracción de aire
- Peso: 190 kg
- Temperatura mínima de aire exterior: -10ºC

Certificado por Eurovent.
Incluso control de funcionamiento integral, integrado en la unidad y cableado a todos los componentes.
Incluso interruptor de seguridad.
Incluso acoplamientos elásticos y adaptadores de circular a rectangular.
Incluso p.p. de conexionado eléctrico, cableado, canalización correspondiente, pequeño material, soportación, medios de elevación, y material necesario para su correcta instalación.
Totalmente instalado y funcionando.

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,000	Ud	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 1200 m³/h,con intercambiador de placas de alta eficiencia sin batería, montado en caja de acero galvanizado plastificado de color blanco, de doble pared con aislamiento interior termoacústico iniflamable (A1/M0) de lana mineral de 25mm de espesor, modelo CADB-HE D 12 BASIC, marca SOLER&PALAU. De las siguientes características: - Diámetro conexiones aire: 315 mm - Caudal nominal a 150Pa: 1.200 m3/h - Eficicencia recuperador: 85,3 % - Alimentación eléctrica: 1/230 V, 50Hz - Potencia absorbida máxima: 1,1 kW - Intensidad máxima: 3,5 A - Motor EC de alimentación monofásica, con protección electrónica integrada IP44, Clase B. - Velocidad máxima ventilador: 2.550 rpm - Ventilador plug-fan con rodetes de álabes hacia atrás - Filtro F7 de baja pérdida pra la aportación de aire - Filtro M5 para la extracción de aire - Peso: 190 kg - Temperatura mínima de aire exterior: -10ºC Certificado por Eurovent. Incluso control de funcionamiento integral, integrado en la unidad y cableado a todos los componentes. Incluso interruptor de seguridad. Incluso acoplamientos elásticos y adaptadores de circular a rectangular. Incluso p.p. de conexionado eléctrico, cableado, canalización correspondiente, pequeño material, soportación, medios de elevación, y material necesario para su correcta instalación. Totalmente instalado y funcionando.		444,030 €	444,03 €
	0,220	h	Oficial 1ª instalador de climatización.		17,820 €	3,92 €
	0,220	h	Ayudante instalador de climatización.		16,100 €	3,54 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		451,490 €	9,03 €
				3,000 % Costes indirectos	460,520 €	13,82 €
			Precio total por Ud			**474,34 €**
9.3.15.2	ICR014	Ud	Suministro e instalación de extractor modelo NEOLINEO/EW-125, marca SODECA para un caudal de 300 m3/h y una presión estática disponible de 80 Pa. Incluso p.p. de conexionado eléctrico, cableado, canalización correspondiente, pequeño material, soportación, medios de elevación, y material necesario para su correcta instalación. Totalmente instalado y funcionando.			
	1,000	Ud	Extractor modelo NEOLINEO/EW-125, marca SODECA para un caudal de 300 m3/h y una presión estática disponible de 80 Pa. Incluso p.p. de conexionado eléctrico, cableado, canalización correspondiente, pequeño material, soportación, medios de elevación, y material necesario para su correcta instalación. Totalmente instalado y funcionando.		34,860 €	34,86 €
	0,060	h	Oficial 1ª electricista.		17,820 €	1,07 €
	0,060	h	Ayudante electricista.		16,100 €	0,97 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		36,900 €	0,74 €
				3,000 % Costes indirectos	37,640 €	1,13 €
			Precio total por Ud			**38,77 €**
9.3.15.3	ICR021	m²	Conducto autoportante rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio según UNE-EN 13162, revestido por sus dos caras, la exterior con un complejo de aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft y la interior con un velo de vidrio, de 25 mm de espesor.			
	1,150	m²	Panel rígido de alta densidad de lana de vidrio según UNE-EN 13162, revestido por sus dos caras, la exterior con un complejo de aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft y la interior con un velo de vidrio, de 25 mm de espesor, para la formación de conductos autoportantes para la distribución de aire en climatización, resistencia térmica 0,75 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK), Euroclase Bs1d0 de reacción al fuego, con código de designación MW-UNE-EN 13162-T5.		4,310 €	4,96 €
	1,500	m	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación del aislamiento.		0,040 €	0,06 €
	0,500	Ud	Soporte metálico de acero galvanizado para sujeción al forjado de conducto rectangular de lana mineral para la distribución de aire en climatización.		1,110 €	0,56 €
	0,100	Ud	Repercusión, por m², de material auxiliar para fijación y confección de canalizaciones de aire en instalaciones de climatización.		3,540 €	0,35 €
	0,110	h	Oficial 1ª montador de conductos de fibras minerales.		17,820 €	1,96 €
	0,110	h	Ayudante montador de conductos de fibras minerales.		16,130 €	1,77 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		9,660 €	0,19 €
				3,000 % Costes indirectos	9,850 €	0,30 €
			Precio total por m²			**10,15 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
9.3.15.4	ICR020	ml	Conductos de chapa galvanizada de 0,8 mm de espesor, con clasificación de resistencia al fuego E600/120 y juntas transversales con brida tipo Metu.			
	1,000	Ud	Repercusión, por m², de material auxiliar para fijación a la obra de conductos autoportantes para la distribución de aire en ventilación y climatización.	0,490 €		0,49 €
	1,050	ml	Chapa galvanizada de 0,8 mm de espesor, con clasificación de resistencia al fuego E600/120 y juntas transversales con brida tipo Metu y sellada con masilla resistente a altas temperaturas, para la formación de conductos autoportantes para la distribución de aire en ventilación y climatización.	3,750 €		3,94 €
	0,160	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	17,820 €		2,85 €
	0,160	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	16,130 €		2,58 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	9,860 €		0,20 €
			3,000 % Costes indirectos	10,060 €		0,30 €
			Precio total por ml			**10,36 €**
9.3.15.5	ICR025	m	Tubo flexible de 152 mm de diámetro, con aislamiento incorporado.			
	1,050	m	Tubo flexible de 152 mm de diámetro, formado por un tubo interior obtenido como resultado de enrollar en hélice, con espiral de alambre, bandas de aluminio y poliéster, aislado con un fieltro de lana de vidrio de 20 mm de espesor y recubierto exteriormente por una manga de poliéster y aluminio reforzado.	0,500 €		0,53 €
	0,525	m	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación del aislamiento.	0,040 €		0,02 €
	0,700	Ud	Brida y soporte para fijación de tubos flexibles para conducción de aire en instalaciones de climatización.	0,400 €		0,28 €
	0,060	h	Oficial 1ª instalador de climatización.	17,820 €		1,07 €
	0,060	h	Ayudante instalador de climatización.	16,100 €		0,97 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	2,870 €		0,06 €
			3,000 % Costes indirectos	2,930 €		0,09 €
			Precio total por m			**3,02 €**
9.3.15.6	ICR085	Ud	Z acústica para el retorno de aire desde las salas cerradas a través de barrera fónica, ubicación según plano. Incluido p.P. De conducto de fibra de vidrio climaver neto. Totalmente instalado.			
	1,000	Ud	Z acústica para el retorno de aire desde las salas cerradas a través de barrera fónica, ubicación según plano.	11,400 €		11,40 €
	0,060	h	Oficial 1ª instalador de climatización.	17,820 €		1,07 €
	0,060	h	Ayudante instalador de climatización.	16,100 €		0,97 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	13,440 €		0,27 €
			3,000 % Costes indirectos	13,710 €		0,41 €
			Precio total por Ud			**14,12 €**
9.3.15.7	ICR030	Ud	Rejilla de impulsión de aluminio extruido, con doble deflexión con lamas móviles horizontales delanteras y verticales traseras, compuerta de regulación de caudal accionable manualmente mediante tornillo, de 400x100 mm, color blanco RAL 9010, montada en falso techo.			
	1,000	Ud	Rejilla de impulsión de aluminio extruido, con doble deflexión con lamas móviles horizontales delanteras y verticales traseras, compuerta de regulación de caudal accionable manualmente mediante tornillo, de 400x100 mm, color blanco RAL 9010, fijación con tornillos.	7,280 €		7,28 €
	0,060	h	Oficial 1ª instalador de climatización.	17,820 €		1,07 €
	0,060	h	Ayudante instalador de climatización.	16,100 €		0,97 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	9,320 €		0,19 €
			3,000 % Costes indirectos	9,510 €		0,29 €
			Precio total por Ud			**9,80 €**
9.3.15.8	ICR050	Ud	Rejilla de retorno, con lamas horizontales inclinadas de aluminio extruido y marco perimetral de chapa galvanizada, anodizado color natural E6-C-0, de 565x265 mm, montada en falso techo.			
	1,000	Ud	Rejilla de retorno, con lamas horizontales inclinadas de aluminio extruido y marco perimetral de chapa galvanizada, anodizado color natural E6-C-0, de 565x265 mm, preparada para montaje directo sobre los perfiles soporte del falso techo.	19,130 €		19,13 €
	0,090	h	Oficial 1ª instalador de climatización.	17,820 €		1,60 €
	0,090	h	Ayudante instalador de climatización.	16,100 €		1,45 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	22,180 €		0,44 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			3,000 % Costes indirectos	22,620 €		0,68 €
			Precio total por Ud			**23,30 €**

9.3.20 Unidades autónomas de climatización

9.3.20.1 ICN021... Ud UNIDAD EXTERIOR UE-2 RXYSQ6TV9 15,5 kW (F) 15,5 kW (C) 2 TUBOS

Suministro e instalación de unidad exterior de expansión directa, condensada por aire, modelo RXYSQ6TV9, marca DAIKIN. La unidad exterior tendrá las siguientes características:

- Capacidad nominal en refrigeración: 15,5 kW.
- Capacidad norminal en calefacción: 15,5 kW.
- Consumo eléctrico en refrigeración: 4,56 kW.
- Consumo eléctrico en calefacción: 3,97 kW.
- SEER: 7,0
- SCOP: 4,9
- Número máximo unidades interiores conectables: 12.
- Índice capacidad interiores (mín / máx): 70 / 182.
- Alimentación eléctrica: I / 220 V.
- Diámetro tuberías
- Líquido: 3/8"
- Gas: 3/4"
- Refrigerante R-32.
- Caudal de aire: 106 m3/min.
- Dimensiones (Al x A x F): 1.345x900x320 mm.
- Peso: 104 kg.
- Presión sonora: 51 dB(A).
- Primera derivación: KHRQ22M20T.
- Longitud máxima de tubería frigorífica: 300 m.
- Longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior: 120 m.
- Diferencia máxima de altura de instalación de 40 m.
- Máxima diferencia de altura entre unidades interiores de 15 m.
- Caudal de aire de condensación con dirección de descarga horizontal.
- Instalación en intemperie.

Incluso soportación, medios de elevación, pequeño material, ayudas, accesorios de montaje, amortiguadores, juntas, programación, y demás material para su instalación.
Incluso conexionado eléctrico, cableado de control, canalización correspondiente.
Incluso primera derivación.
Incluso control.
Incluso puesta en marcha y pruebas, todo ello según planos y pliego de condiciones. Incluye interruptor de corte en carga a pie de máquina.
Totalmente instalado y funcionando.

1,000 Ud	Unidad exterior de expansión directa, condensada por aire, modelo RXYSQ6TV9, marca DAIKIN. La unidad exterior tendrá las siguientes características: - Capacidad nominal en refrigeración: 15,5 kW. - Capacidad norminal en calefacción: 15,5 kW. - Consumo eléctrico en refrigeración: 4,56 kW. - Consumo eléctrico en calefacción: 3,97 kW. - SEER: 7,0 - SCOP: 4,9 - Número máximo unidades interiores conectables: 12. - Índice capacidad interiores (mín / máx): 70 / 182. - Alimentación eléctrica: I / 220 V. - Diámetro tuberías - Líquido: 3/8" - Gas: 3/4" - Refrigerante R-32. - Caudal de aire: 106 m3/min. - Dimensiones (Al x A x F): 1.345x900x320 mm. - Peso: 104 kg. - Presión sonora: 51 dB(A). - Primera derivación: KHRQ22M20T. - Longitud máxima de tubería frigorífica: 300 m. - Longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior: 120 m. - Diferencia máxima de altura de instalación de 40 m. - Máxima diferencia de altura entre unidades interiores de 15 m. - Caudal de aire de condensación con dirección de descarga horizontal. - Instalación en intemperie. Incluso soportación, medios de elevación, pequeño material, ayudas, accesorios de montaje, amortiguadores, juntas, programación, y demás material para su instalación. Incluso conexionado eléctrico, cableado de control, canalización correspondiente. Incluso primera derivación. Incluso control. Incluso puesta en marcha y pruebas, todo ello según planos y pliego de condiciones. Incluye interruptor de corte en carga a pie de máquina. Totalmente instalado y funcionando.	257,340 €	257,34 €
0,610 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	17,820 €	10,87 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	0,610 h		Ayudante instalador de climatización.			16,100 €	9,82 €
	2,000 %		Costes directos complementarios			278,030 €	5,56 €
				3,000 %	Costes indirectos	283,590 €	8,51 €
			Precio total por Ud				**292,10 €**
9.3.20.2	ICN021...	Ud	UNIDAD INTERIOR PARED S2 FTXM50R				

Unidad interior de pared, modelo FTXM50R, marca DAIKIN, color blanco. Las unidad interior tendrá las siguientes características:

- Consumo eléctrico en refrigeración: 30 W.
- Consumo eléctrico en calefacción: 32 W.
- Dimensiones (AlxAxF): 299x998x292 mm.
- Peso: 14,5 kg.
- Presión sonora (baja/alta): 36/44 dB(A).
- Presión sonora (funcionamiento silencioso): 27 dB(A).
- Caudal de aire (media/alta): 11,4 / 15,8 m3/min.
- Caudal de aire (funcionamiento silencioso): 8,3 m3/min.
- Refrigerante R-32.
- Conexiones de tubería:
- Líquido: 1/4"
- Gas: 1/2"
- Válvula de expansión electrónica incorporada.
- Alimentación monofásica 220V independiente.
- Conexión tubería drenaje 18 mm.

Incluso soportación, medios de elevación, pequeño material, ayudas, accesorios de montaje, amortiguadores, juntas, programación, y demás material para su instalación.
Incluso conexionado eléctrico, cableado de control, canalización correspondiente.
Incluso mando a distancia por infrarrojos modelo ARC466A67.
Incluso puesta en marcha y pruebas, todo ello según planos y pliego de condiciones. Incluye interruptor de corte en carga a pie de máquina.
Totalmente instalado y funcionando.

	1,000 Ud		Suministro e instalación de unidad interior de pared, modelo FTXM50R, marca DAIKIN, color blanco. Las unidad interior tendrá las siguientes características: - Consumo eléctrico en refrigeración: 30 W. - Consumo eléctrico en calefacción: 32 W. - Dimensiones (AlxAxF): 299x998x292 mm. - Peso: 14,5 kg. - Presión sonora (baja/alta): 36/44 dB(A). - Presión sonora (funcionamiento silencioso): 27 dB(A). - Caudal de aire (media/alta): 11,4 / 15,8 m3/min. - Caudal de aire (funcionamiento silencioso): 8,3 m3/min. - Refrigerante R-32. - Conexiones de tubería: - Líquido: 1/4" - Gas: 1/2" - Válvula de expansión electrónica incorporada. - Alimentación monofásica 220V independiente. - Conexión tubería drenaje 18 mm. Incluso soportación, medios de elevación, pequeño material, ayudas, accesorios de montaje, amortiguadores, juntas, programación, y demás material para su instalación. Incluso conexionado eléctrico, cableado de control, canalización correspondiente. Incluso mando a distancia por infrarrojos modelo ARC466A67. Incluso puesta en marcha y pruebas, todo ello según planos y pliego de condiciones. Incluye interruptor de corte en carga a pie de máquina. Totalmente instalado y funcionando.			258,010 €	258,01 €
	0,610 h		Oficial 1ª instalador de climatización.			17,820 €	10,87 €
	0,610 h		Ayudante instalador de climatización.			16,100 €	9,82 €
	2,000 %		Costes directos complementarios			278,700 €	5,57 €
				3,000 %	Costes indirectos	284,270 €	8,53 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

Precio total por Ud ..... 292,80 €

9.3.20.3 ICN021 Ud CONJUNTO SPLIT DE PARED SENSIRA 4,2 kW (F) 3,612 kW (C) 2 TUBOS

Suministro e instalación de conjunto split doméstico, condensado por aire, modelo TXF42C/D, marca DAIKIN, formado por 1 unidad exterior RXF42C/D y 1 unidad interior FTX42C/D . Las máquinas tendrán las siguientes características:

- Capacidad nominal en refrigeración: 4,2 kW.
- Capacidad norminal en calefacción: 3,612 kW.
- Consumo eléctrico en refrigeración: 1,27 kW.
- Consumo eléctrico en calefacción: 1,24 kW.
- SEER: 6,22
- SCOP: 4,3
- Alimentación eléctrica: I / 220 V.
- Diámetro tuberías
- Líquido: 1/4"
- Gas: 3/8"
- Refrigerante R-32.
- Dimensiones undad exterior (Al x A x F): 550x658x275 mm.
- Peso unidad exterior: 28 kg.
- Presión sonora unidad exterior: 48 dB(A).
- Longitud máxima de tubería frigorífica: 20 m.
- Diferencia máxima de altura de instalación de 12 m.
- Caudal de aire de condensación con dirección de descarga horizontal.
- Instalación en intemperie.
- Dimensiones undad interior (Al x A x F): 286x770x225 mm.
- Caudal Nominal unidad interior: 9 m3/min.
- Peso unidad interior: 9 kg
- Presión sonora unidad interior: 36 dB(A)

Incluso soportación, medios de elevación, pequeño material, ayudas, accesorios de montaje, amortiguadores, juntas, programación, y demás material para su instalación.
Incluso conexionado eléctrico, cableado de control, canalización correspondiente.
Incluso mando a distancia por infrarrojos modelo ARC470A1.
Incluso puesta en marcha y pruebas, todo ello según planos y pliego de condiciones. Incluye interruptor de corte en carga a pie de máquina.
Totalmente instalado y funcionando.

1,000 Ud	Unidad exterior de expansión directa, condensada por aire, modelo RXYSQ6TV9, marca DAIKIN. La unidad exterior tendrá las siguientes características: - Capacidad nominal en refrigeración: 15,5 kW. - Capacidad norminal en calefacción: 15,5 kW. - Consumo eléctrico en refrigeración: 4,56 kW. - Consumo eléctrico en calefacción: 3,97 kW. - SEER: 7,0 - SCOP: 4,9 - Número máximo unidades interiores conectables: 12. - Índice capacidad interiores (mín / máx): 70 / 182. - Alimentación eléctrica: I / 220 V. - Diámetro tuberías - Líquido: 3/8" - Gas: 3/4" - Refrigerante R-32. - Caudal de aire: 106 m3/min. - Dimensiones (Al x A x F): 1.345x900x320 mm. - Peso: 104 kg. - Presión sonora: 51 dB(A). - Primera derivación: KHRQ22M20T. - Longitud máxima de tubería frigorífica: 300 m. - Longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior: 120 m. - Diferencia máxima de altura de instalación de 40 m. - Máxima diferencia de altura entre unidades interiores de 15 m. - Caudal de aire de condensación con dirección de descarga horizontal. - Instalación en intemperie. Incluso soportación, medios de elevación, pequeño material, ayudas, accesorios de montaje, amortiguadores, juntas, programación, y demás material para su instalación. Incluso conexionado eléctrico, cableado de control, canalización correspondiente. Incluso primera derivación. Incluso control. Incluso puesta en marcha y pruebas, todo ello según planos y pliego de condiciones. Incluye interruptor de corte en carga a pie de máquina. Totalmente instalado y funcionando.		257,340 €	257,34 €
0,610 h	Oficial 1ª instalador de climatización.		17,820 €	10,87 €
0,610 h	Ayudante instalador de climatización.		16,100 €	9,82 €
2,000 %	Costes directos complementarios		278,030 €	5,56 €
		3,000 % Costes indirectos	283,590 €	8,51 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total por Ud			**292,10 €**
9.3.20.4	ICN010	Ud	JUNTA DE DERIVACIÓN KHRQ22M20T			
1,000	Ud		Suministro de instalación de junta de derivación modelo KHRQ22M20T, marca DAIKIN.		0,800 €	0,80 €
1,050	m		Coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.		1,730 €	1,82 €
0,021	l		Adhesivo para coquilla elastomérica.		1,240 €	0,03 €
1,000	m		Tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.		0,790 €	0,79 €
1,050	m		Coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.		2,220 €	2,33 €
0,060	h		Oficial 1ª instalador de climatización.		17,820 €	1,07 €
0,060	h		Ayudante instalador de climatización.		16,100 €	0,97 €
2,000	%		Costes directos complementarios		7,810 €	0,16 €
				3,000 % Costes indirectos	7,970 €	0,24 €
			Precio total por Ud			**8,21 €**
9.3.20.5	ICN010b1	Ud	JUNTA DE DERIVACIÓN KHRQ22M29H			
1,000	Ud		Suministro de instalación de junta de derivación modelo KHRQ22M29H, marca DAIKIN. Totalmente instalada y funcionando.		0,130 €	0,13 €
1,050	m		Coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.		1,730 €	1,82 €
0,021	l		Adhesivo para coquilla elastomérica.		1,240 €	0,03 €
1,000	m		Tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.		0,790 €	0,79 €
1,050	m		Coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.		2,220 €	2,33 €
0,060	h		Oficial 1ª instalador de climatización.		17,820 €	1,07 €
0,060	h		Ayudante instalador de climatización.		16,100 €	0,97 €
2,000	%		Costes directos complementarios		7,140 €	0,14 €
				3,000 % Costes indirectos	7,280 €	0,22 €
			Precio total por Ud			**7,50 €**
9.3.20.6	ICN012	kg	Carga de la instalación con gas refrigerante R-32 .			
1,000	kg		Gas refrigerante R-32		2,730 €	2,73 €
0,030	h		Oficial 1ª instalador de climatización.		17,820 €	0,53 €
0,030	h		Ayudante instalador de climatización.		16,100 €	0,48 €
2,000	%		Costes directos complementarios		3,740 €	0,07 €
				3,000 % Costes indirectos	3,810 €	0,11 €
			Precio total por kg			**3,92 €**
9.3.20.7	ICN012b1	Ud	CABLEADO COMUNICACIONES Y CONTROL EQUIPOS FRIGORÍFICOS Suministro e instalación de ml de cableado bus para comunicaciones y control de equipos frigoríficos, en cable flexible de cobre, afumex rz1-k 0,6/1 kv.,De pirelli, general cable, de 2 x 0.3Mm2 revestido o, 2x1,25,o 2x 1,5 mm² apantallado de tensión nominal 1000 v. Con aislamiento con mezcla especial a base de poliolefinas, con cubierta de mezcla especial termoplástica cero halógenos, tipo z1, (une 21123/4), con clase de reacción al fuego mínima cca-s1b,d1,a1 (cpr). Incluye p.P. De canalización bajo tubo o bandeja, cajas de derivación y conexión. Incluso elementos auxiliares, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según planos y pliego de condiciones. .			
1,000	Ud		Suministro e instalación de ml de cableado bus para comunicaciones y control de equipos frigoríficos, en cable flexible de cobre, afumex rz1-k 0,6/1 kv.,De pirelli, general cable, de 2 x 0.3Mm2 revestido o, 2x1,25,o 2x 1,5 mm² apantallado de tensión nominal 1000 v. Con aislamiento con mezcla especial a base de poliolefinas, con cubierta de mezcla especial termoplástica cero halógenos, tipo z1, (une 21123/4), con clase de reacción al fuego mínima cca-s1b,d1,a1 (cpr). Incluye p.P. De canalización bajo tubo o bandeja, cajas de derivación y conexión. Incluso elementos auxiliares, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según planos y pliego de condiciones.		90,910 €	90,91 €
0,030	h		Oficial 1ª instalador de climatización.		17,820 €	0,53 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	0,030	h	Ayudante instalador de climatización.		16,100 €	0,48 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		91,920 €	1,84 €
				3,000 % Costes indirectos	93,760 €	2,81 €
			Precio total por Ud			**96,57 €**
9.3.20.8	ICN018	m	Red de evacuación de condensados, colocada superficialmente, de tubo flexible de PVC, de 16 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.			
	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC flexible, de 16 mm de diámetro.		0,050 €	0,05 €
	1,050	m	Tubo de PVC flexible, de 16 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, con espiral de PVC rígido, según UNE-EN ISO 3994, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.		0,330 €	0,35 €
	0,015	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.		1,690 €	0,03 €
	0,008	l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.		4,960 €	0,04 €
	0,020	h	Oficial 1ª fontanero.		17,820 €	0,36 €
	0,010	h	Ayudante fontanero.		16,100 €	0,16 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		0,990 €	0,02 €
				3,000 % Costes indirectos	1,010 €	0,03 €
			Precio total por m			**1,04 €**

9.5 Eléctricas

9.5.1 Puesta a tierra

9.5.1.1	IEP021	Ud	Toma de tierra con una pica de acero cobreado de 2 m de longitud.			
	1,000	Ud	Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm, fabricado en acero, de 15 mm de diámetro y 2 m de longitud.		4,110 €	4,11 €
	0,250	m	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm².		0,750 €	0,19 €
	1,000	Ud	Grapa abarcón para conexión de pica.		0,270 €	0,27 €
	1,000	Ud	Arqueta de polipropileno para toma de tierra, de 300x300 mm, con tapa de registro.		19,010 €	19,01 €
	1,000	Ud	Puente para comprobación de puesta a tierra de la instalación eléctrica.		11,560 €	11,56 €
	0,333	Ud	Saco de 5 kg de sales minerales para la mejora de la conductividad de puestas a tierra.		0,930 €	0,31 €
	1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra y caja para alojamiento de puente de pruebas del estado de la red de toma de tierra. Totalmente colocada.		0,200 €	0,20 €
	0,004	h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.		9,720 €	0,04 €
	0,080	h	Oficial 1ª electricista.		17,820 €	1,43 €
	0,080	h	Ayudante electricista.		16,100 €	1,29 €
	0,001	h	Peón ordinario construcción.		15,920 €	0,02 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		38,430 €	0,77 €
				3,000 % Costes indirectos	39,200 €	1,18 €
			Precio total por Ud			**40,38 €**
9.5.1.2	IEP025	m	Conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 50 mm² de sección con pp de soldadura aluminotérmica para cables, en "T" o en "X" para cable de 50/50, con p.p. de limpieza de superficies de contacto. Totalmente terminada con el VºBº de la D.F.y Caja para alojamiento de puente de pruebas del estado de la red de toma de tierra. Totalmente colocada.			
	1,000	m	Conductor de cobre desnudo, de 50 mm².con pp. de soldadura aluminotérmica para cables, en "T" o en "X" para cable de 50/50, con p.p. de limpieza de superficies de contacto. Totalmente terminada con el VºBº de la D.F.		1,270 €	1,27 €
	0,100	Ud	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra y caja para alojamiento de puente de pruebas del estado de la red de toma de tierra. Totalmente colocada.		0,200 €	0,02 €
	0,030	h	Oficial 1ª electricista.		17,820 €	0,53 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		1,820 €	0,04 €
				3,000 % Costes indirectos	1,860 €	0,06 €
			Precio total por m			**1,92 €**

9.5.2 Canalizaciones

9.5.2.1	IEO010	m	Canalización en conducto de obra de fábrica (no incluido en este precio) de tubo curvable de polipropileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color gris, de 160 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 549.

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1,000	m		Tubo curvable de polipropileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color gris, de 160 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (suelos, paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 90°C, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.		3,290 €	3,29 €
0,005	h		Oficial 1ª electricista.		17,820 €	0,09 €
0,010	h		Ayudante electricista.		16,100 €	0,16 €
2,000	%		Costes directos complementarios		3,540 €	0,07 €
				3,000 % Costes indirectos	3,610 €	0,11 €
			Precio total por m			**3,72 €**

9.5.4 Cajas generales de protección

9.5.4.1 IEC010 Ud Caja de protección y medida CPM1-E2, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador monofásico, instalada en el interior de hornacina mural según esquema unifilar.

1,000	Ud	Caja de protección y medida CPM1-E2, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador monofásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora. Según esquema unifilar.Según UNE-EN 60439-1, grado de inflamabilidad según se indica en UNE-EN 60439-3, con grados de protección IP 43 según UNE 20324 e IK 09 según UNE-EN 50102.	33,090 €	33,09 €
3,000	m	Tubo de PVC liso, serie B, de 160 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	1,310 €	3,93 €
1,000	m	Tubo de PVC liso, serie B, de 110 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	0,560 €	0,56 €
1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,240 €	0,24 €
0,090	h	Oficial 1ª construcción.	17,240 €	1,55 €
0,090	h	Peón ordinario construcción.	15,920 €	1,43 €
0,150	h	Oficial 1ª electricista.	17,820 €	2,67 €
0,150	h	Ayudante electricista.	16,100 €	2,42 €
2,000	%	Costes directos complementarios	45,890 €	0,92 €
		3,000 % Costes indirectos	46,810 €	1,40 €
		Precio total por Ud		**48,21 €**

9.5.7 Derivaciones individuales

9.5.7.1 IED010 m

Suministro e instalación de acometida a nuevo cuadro eléctrico de sala polivalente, realizada en cable flexible de cobre, afumex rz1-k 0,6/1 kV.,De pirelli, general cable o similar, de 4x10+t mm², de tensión nominal 1000 V, con aislamiento con mezcla especial a base de poliolefinas, con cubierta de mezcla especial termoplástica cero halógenos, tipo z1, (une 21123/4).

1,000	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 32 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,030 €	0,03 €
3,000	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 10 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	0,600 €	1,80 €
1,000	m	Conductor de cobre de 1,5 mm² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	0,030 €	0,03 €
0,200	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,240 €	0,05 €
0,010	h	Oficial 1ª electricista.	17,820 €	0,18 €
0,010	h	Ayudante electricista.	16,100 €	0,16 €
2,000	%	Costes directos complementarios	2,250 €	0,05 €
		3,000 % Costes indirectos	2,300 €	0,07 €
		Precio total por m		**2,37 €**

9.5.8 Instalaciones interiores

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
9.5.8.1	IEI040	Ud	Red eléctrica de distribución interior para sala polivalente, almacén y oficna de 375 m²compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de poliamida flexible, para 14 circuitos. 1 usos varios 2x2.5+Tmm², 1 usos varios 4x2.5+Tmm², 1 extractor, 1 termo, 1 puestos de trabajo,APMR , 1 unidad exterior 2x4+T mm²,1 unidad exterior 2x2.5+T mm² , 1 recuperador de calor, 1 cuadro electrico almacén, 1 cuadro electrico oficina, mecanismos gama básica (tecla o tapa y marco: blanco; embellecedor: blanco).		
	3,000	Ud	Caja empotrable con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) en compartimento independiente y precintable y de los interruptores de protección de la instalación, 1 fila de 4 módulos (ICP) + 2 filas de 24 módulos. Fabricada en ABS autoextinguible, con grado de protección IP 40, doble aislamiento (clase II), color blanco RAL 9010. Según UNE-EN 60670-1.	7,010 €	21,03 €
	3,000	Ud	Interruptor general automático (IGA), de 4 módulos, tetrapolar (4P), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	20,530 €	61,59 €
	3,000	Ud	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/40A/300mA, de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	23,860 €	71,58 €
	15,000	Ud	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/40A/30mA, de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	24,850 €	372,75 €
	12,000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 10 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	3,200 €	38,40 €
	2,000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 16 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	2,720 €	5,44 €
	6,000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	3,530 €	21,18 €
	755,000	m	Tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, forrado, de color gris, de 20 mm de diámetro nominal, para instalaciones eléctricas en edificios públicos y para evitar emisiones de humo y gases ácidos. Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,280 €	211,40 €
	785,000	m	Tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, forrado, de color gris, de 25 mm de diámetro nominal, para instalaciones eléctricas en edificios públicos y para evitar emisiones de humo y gases ácidos. Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,400 €	314,00 €
	10,000	Ud	Caja de derivación para empotrar de 105x105 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	0,350 €	3,50 €
	5,000	Ud	Caja de derivación para empotrar de 105x165 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	0,350 €	1,75 €
	10,000	Ud	Caja de empotrar universal, enlace por los 2 lados.	0,050 €	0,50 €
	10,000	Ud	Caja de empotrar universal, enlace por los 4 lados.	0,060 €	0,60 €
	755,000	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2x2,5+T mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0.6/1kV Según UNE 211025.	0,150 €	113,25 €
	785,000	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 4x2.5+T mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos(Z1), siendo su tensión asignada de 0.6/1kV Según UNE 211025.	0,340 €	266,90 €
	60,000	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2x4+T mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos(Z1), siendo su tensión asignada de 0.6/1kV Según UNE 211025.	0,330 €	19,80 €
	30,000	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2x4+T mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos(Z1), siendo su tensión asignada de 0.6/1kV Según UNE 211025.	0,300 €	9,00 €
	650,000	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre de 2.5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos(Z1), siendo su tensión asignada de 0.6/1kV Según UNE 211025.	0,340 €	221,00 €

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	3,000	Ud	Interruptor unipolar, gama básica, con tecla simple y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	1,130 €	3,39 €
	1,000	Ud	Doble interruptor, gama básica, con tecla doble y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	1,140 €	1,14 €
	3,000	Ud	Interruptor bipolar, gama básica, con tecla bipolar y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	2,400 €	7,20 €
	3,000	Ud	Interruptor bipolar, gama básica, con tecla bipolar y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	2,400 €	7,20 €
	2,000	Ud	Conmutador, serie básica, con tecla simple y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	1,020 €	2,04 €
	1,000	Ud	Doble conmutador, gama básica, con tecla doble y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	1,720 €	1,72 €
	2,000	Ud	Pulsador, gama básica, con tecla con símbolo de timbre y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	1,120 €	2,24 €
	43,000	Ud	Punto de luz 2.5 mm² Punto luz electrico monofásico realizado en bandeja , con parte proporcional de tubo libre de halogenos para derivacion, conductores de cobre rigido de 2,5 mm2, aislamiento rz1-k 0,6/1 kV (no propagación de la llama, no propagación del incendio, libre de halógenos), en sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./P. De cajas de registro, regletas de conexión y pequeño material. Totalmente instalado, incluyendo conexionado segun planos. Se valorar cableado electrico que cumpla la nueva clasificacion cpr.	7,070 €	304,01 €
	9,000	Ud	Punto de luz de emergencia 1.5 mm² Punto luz electrico de emergencia monofásico realizado en bandeja , con parte proporcional de tubo libre de halogenos para derivacion, conductores de cobre rigido de 1,5 mm2, aislamiento rz1-k 0,6/1 kV (no propagación de la llama, no propagación del incendio, libre de halógenos), en sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro, regletas de conexion y pequeño material. totalmente instalado, incluyendo conexionado segun planos. Se valorará cableado eléctrico que cumpla la nueva clasificacion cpr.	6,960 €	62,64 €
	4,000	Ud	uministro e instalación de pantalla estanca ATEX para ambientes inflamables y explosivos, marca SECOM, referencia: ATEX90480, con Kit de emergencia 1 hora de autonomía (KE1), color gris. De las siguientes características: - Longitud: 1575mm - Intensidad lumínica: 6.700 lm - Potencia: 40 W - Temperatura de color: 4000K - IP66 - IK07 - IRC 80. - Ángulo de apertura: 120º - Vida útil: 50.000h - Categoría ATEX gas: II 3G Ex nR IIC T5 Gc. - Categoría ATEX polvo: II 3D Ex tc IIIC T100ºC Dc. - Rango temperatura ambiente: -20ºC/50ºC. Incluso cableado eléctrico, canalización correspondiente, caja de derivación, ayudas, pequeño material, soportación, medios de elevación y material necesario para su correcta instalación. Incluso cierre protector, driver, accesorios y material para instalación bajo bandeja eléctrica o suspendida. Incluso kit de emergencia 1 hora de autonomía KE1. Totalmente instalada y funcionando.	8,770 €	35,08 €
	4,000	Ud	Pantalla estanca atex 40W 1575 mm Suministro e instalación de pantalla estanca ATEX para ambientes inflamables y explosivos, marca SECOM, referencia: ATEX90480, color gris. De las siguientes características: - Longitud: 1575mm - Intensidad lumínica: 6.700 lm - Potencia: 40 W - Temperatura de color: 4000K - IP66 - IK07 - IRC 80. - Ángulo de apertura: 120º - Vida útil: 50.000h - Categoría ATEX gas: II 3G Ex nR IIC T5 Gc. - Categoría ATEX polvo: II 3D Ex tc IIIC T100ºC Dc. - Rango temperatura ambiente: -20ºC/50ºC. Incluso cableado eléctrico, canalización correspondiente, caja de derivación, ayudas, pequeño material, soportación, medios de elevación y material necesario para su correcta instalación. Incluso cierre protector, driver, accesorios y material para instalación bajo bandeja eléctrica o suspendida. Totalmente instalada y funcionando. 25,000	6,790 €	27,16 €

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	8,000	Ud	Suministro e instalación de downlight de superficie modelo KOMBIC 100 SF 2500 IP43 NW OP WH/WH marca LAMP o similar, color blanco. De las siguientes características: - Diámetro: 100mm - Intensidad lumínica: 2.067 lm - Potencia: 18,6 W - Temperatura de color: 4000K - IP43 - IRC 80. - UGR<19 Incluso cableado eléctrico, canalización correspondiente, caja de derivación, ayudas, pequeño material, soportación, medios de elevación y material necesario para su correcta instalación. Incluso driver y material para instalación de superficie. Totalmente instalado y funcionando.	3,280 €	26,24 €
	22,000	Ud	Suministro e instalación de downlight de superficie modelo KOMBIC 150 SF 3700 IP43 NW OPAL WH/WH marca LAMP o similar, color blanco. De las siguientes características: - Diámetro: 150mm - Intensidad lumínica: 2.874 lm - Potencia: 28 W - Temperatura de color: 4000K - IP43 - IRC 80. - UGR<19 Incluso cableado eléctrico, canalización correspondiente, caja de derivación, ayudas, pequeño material, soportación, medios de elevación y material necesario para su correcta instalación. Incluso driver y material para instalación de superficie. Totalmente instalado y funcionando.	3,810 €	83,82 €
	2,000	Ud	Suministro e instalación de downlight empotrado modelo AIRCOM SUPRA LED CIRCULAR 20W, referencia 4227 IP65, marca SECOM, con detector de movimiento integrado en luminaria (DM8), de color blanco. De las siguientes características: - Diámetro: 213mm - Intensidad lumínica: 2.677 lm - Potencia: 20W - Temperatura de color: 4000K - IP65 - IK10 - IRC 80. Incluso cableado eléctrico, canalización correspondiente, caja de derivación, ayudas, pequeño material, soportación, medios de elevación y material necesario para su correcta instalación. Incluso detector de movimiento integrado en luminaria DM8. Incluso driver y material para instalación empotrada. Totalmente instalado y funcionando.	5,720 €	11,44 €
	9,000	Ud	Suministro e instalación de luminaria de emergencia para instalación empotrada en techo, modelo VSEA, marca NORMALUX o similar. - Lúmenes: 195 lm. - Temperatura de color: 5700K - Autonomía: 1h - Potencia: 1 W - Modo de funcionamiento: No permanente - Autotest - Batería Ni-Cd 3,6V/750mAh - Clase II - IP20 - IK04 - Dimensiones: 50x35x33 mm Incluso cableado eléctrico, canalización correspondiente, caja de derivación, ayudas, pequeño material, soportación, medios de elevación y material necesario para su correcta instalación. Incluso batería, driver y material para instalación empotrada. Totalmente instalada y funcionando.	5,380 €	48,42 €

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	2,000	Ud	Suministro e instalación de detector de movimiento modelo BL2-FT, ref: 93317, marca beg, montaje en techo con área de detección horizontal 360º, 1 canal. Color a definir por DF. Incluso caja mecanismos, tubo y cableado necesario. Incluso cableado, canalización correspondiente, caja de derivación, ayudas, pequeño material, soportación, medios de elevación y material necesario para su correcta instalación. Totalmente instalado y funcionando.	0,890 €	1,78 €
	1,000	Ud	Zumbador 230 V, gama básica, con tapa y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	4,260 €	4,26 €
	12,000	Ud	Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama básica, con tapa y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco, para empotrar., con pp de caja electrica de pared 4TC.	1,550 €	18,60 €
	9,000	Ud	Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama básica, con tapa y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco, para empotrar.	1,510 €	13,59 €
	4,000	Ud	Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama básica, con tapa y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	2,600 €	10,40 €
	2,000	Ud	Suministro e instalación de conjunto de mecanismos de llamada y señalización para baños accesibles, según cte db su - sua3. Incluye mecanismo de llamada por pulsador y tirador, mecanismo de reposición de llamada, unidad central con señalización acústica y luminosa, marcos m-420w y fuente de alimentación. Modelo optimus ref. Kb-10f.	81,680 €	163,36 €
	2,000	Ud	Programación del sistema de interfonía.	34,850 €	69,70 €
	1,000	Ud	Ud. Legalización de las instalaciones eléctricas según el alcance del proyecto. Incluye Proyecto y dirección de obra de instalaciones y la preparación del proyecto de legalización según normativa de aplicación y requisitos de industria, incluyendo el visado del proyecto, en el colegio profesional correspondiente y la presentación y seguimiento hasta buen fin de los expedientes ante los servicos territoriales de industria y entidades colaboradoras. Se incluye el abono de las tasas correspondientes así como todos los trámites administrativos que se requiere realizar para llevar a buen término las instalaciones recogidas en este proyecto. Nota. Se valora proyecto electrico y certificado de baja tension.	708,340 €	708,34 €
	1,000	Ud	Preparación de toda la documentación de obra de instalaciónes según pliego de condiciones generales e instrucciones de la d.F. Comprendiendo: -Planos de detalle y de montaje en soporte informático (autocad) según indicaciones de la d.F. -Memorias, bases de cálculo y cálculos, especificaciones técnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final actualizados según lo realmente ejecutado (3 copias aprobadas por la d.F.) -Documentación final de obra: Pruebas realizadas, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de suministradores, etc. (3 Copias aprobadas por la d.F.)y su entrega al Ayuntamiento de Poblete.	211,630 €	211,63 €
	4,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,240 €	0,96 €
	4,150	h	Oficial 1ª electricista.	17,820 €	73,95 €
	3,860	h	Ayudante electricista.	16,100 €	62,15 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	3.716,130 €	74,32 €
			3,000 % Costes indirectos	3.790,450 €	113,71 €
			Precio total por Ud		**3.904,16 €**

9.6 Fontanería

9.6.7 Instalación interior

9.6.7.1 IFI005 m Tubería para instalación interior de fontanería, empotrada en la pared, formada por tubo de cobre rígido, de 20/22 mm de diámetro, protegido contra la corrosión por agentes externos.

0,400	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de cobre rígido, de 20/22 mm de diámetro.	0,020 €	0,01 €
1,000	m	Tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 20/22 mm de diámetro, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,060 €	2,06 €
1,050	m	Tubo flexible corrugado de polipropileno, de 23 mm de diámetro, para señalización y protección mecánica y contra los agentes externos como yeso, cemento, cal, etc., de las tuberías de conducción para agua fría y A.C.S., resistente hasta temperaturas de 100°C.	0,060 €	0,06 €
0,060	h	Oficial 1ª fontanero.	17,820 €	1,07 €
0,060	h	Ayudante fontanero.	16,100 €	0,97 €
2,000	%	Costes directos complementarios	4,170 €	0,08 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			3,000 % Costes indirectos		4,250 €	0,13 €
			Precio total por m			**4,38 €**
9.6.7.2	IFI010	Ud	Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo adaptado,dos urinarios, realizada con cobre rígido, para la red de agua fría y caliente.			
8,100	Ud		Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de cobre rígido, de 13/15 mm de diámetro.		0,030 €	0,24 €
8,100	m		Tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 13/15 mm de diámetro, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.		1,610 €	13,04 €
8,505	m		Tubo flexible corrugado de polipropileno, de 16 mm de diámetro, para señalización y protección mecánica y contra los agentes externos como yeso, cemento, cal, etc., de las tuberías de conducción para agua fría y A.C.S., resistente hasta temperaturas de 100°C.		0,020 €	0,17 €
22,400	Ud		Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de cobre rígido, de 16/18 mm de diámetro.		0,060 €	1,34 €
22,400	m		Tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 16/18 mm de diámetro, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.		2,080 €	46,59 €
23,520	m		Tubo flexible corrugado de polipropileno, de 19 mm de diámetro, para señalización y protección mecánica y contra los agentes externos como yeso, cemento, cal, etc., de las tuberías de conducción para agua fría y A.C.S., resistente hasta temperaturas de 100°C.		0,080 €	1,88 €
2,000	Ud		Llave de paso para empotrar, de asiento plano, de 3/4" de diámetro, calidad media.		3,860 €	7,72 €
1,880	h		Oficial 1ª fontanero.		17,820 €	33,50 €
1,880	h		Ayudante fontanero.		16,100 €	30,27 €
2,000	%		Costes directos complementarios		134,750 €	2,70 €
			3,000 % Costes indirectos		137,450 €	4,12 €
			Precio total por Ud			**141,57 €**
9.6.7.3	IFI010b1	Ud	Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo adaptado, realizada con cobre rígido, para la red de agua fría y caliente.			
8,100	Ud		Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de cobre rígido, de 13/15 mm de diámetro.		0,030 €	0,24 €
8,100	m		Tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 13/15 mm de diámetro, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.		1,610 €	13,04 €
8,505	m		Tubo flexible corrugado de polipropileno, de 16 mm de diámetro, para señalización y protección mecánica y contra los agentes externos como yeso, cemento, cal, etc., de las tuberías de conducción para agua fría y A.C.S., resistente hasta temperaturas de 100°C.		0,020 €	0,17 €
22,400	Ud		Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de cobre rígido, de 16/18 mm de diámetro.		0,060 €	1,34 €
22,400	m		Tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 16/18 mm de diámetro, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.		2,080 €	46,59 €
23,520	m		Tubo flexible corrugado de polipropileno, de 19 mm de diámetro, para señalización y protección mecánica y contra los agentes externos como yeso, cemento, cal, etc., de las tuberías de conducción para agua fría y A.C.S., resistente hasta temperaturas de 100°C.		0,080 €	1,88 €
2,000	Ud		Llave de paso para empotrar, de asiento plano, de 3/4" de diámetro, calidad media.		3,860 €	7,72 €
1,220	h		Oficial 1ª fontanero.		17,820 €	21,74 €
1,220	h		Ayudante fontanero.		16,100 €	19,64 €
2,000	%		Costes directos complementarios		112,360 €	2,25 €
			3,000 % Costes indirectos		114,610 €	3,44 €
			Precio total por Ud			**118,05 €**
9.6.7.4	IFI010b...	Ud	Instalación interior de fontanería para lavabo con dotación para: lavabo sencillo adaptado, realizada con cobre rígido, para la red de agua fría y caliente.			
4,000	Ud		Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de cobre rígido, de 13/15 mm de diámetro.		0,030 €	0,12 €
6,100	m		Tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 13/15 mm de diámetro, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.		1,610 €	9,82 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	4,000	m	Tubo flexible corrugado de polipropileno, de 16 mm de diámetro, para señalización y protección mecánica y contra los agentes externos como yeso, cemento, cal, etc., de las tuberías de conducción para agua fría y A.C.S., resistente hasta temperaturas de 100°C.		0,020 €	0,08 €
	11,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de cobre rígido, de 16/18 mm de diámetro.		0,060 €	0,66 €
	11,000	m	Tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 16/18 mm de diámetro, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.		2,080 €	22,88 €
	10,500	m	Tubo flexible corrugado de polipropileno, de 19 mm de diámetro, para señalización y protección mecánica y contra los agentes externos como yeso, cemento, cal, etc., de las tuberías de conducción para agua fría y A.C.S., resistente hasta temperaturas de 100°C.		0,080 €	0,84 €
	2,000	Ud	Llave de paso para empotrar, de asiento plano, de 3/4" de diámetro, calidad media.		3,860 €	7,72 €
	0,990	h	Oficial 1ª fontanero.		17,820 €	17,64 €
	0,990	h	Ayudante fontanero.		16,100 €	15,94 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		75,700 €	1,51 €
				3,000 % Costes indirectos	77,210 €	2,32 €
			Precio total por Ud			**79,53 €**

9.9 Contra incendios

9.9.1 Detección y alarma

9.9.1.1 IOD004 Ud Pulsador de alarma convencional de rearme manual, con tapa.

1,000	Ud	Pulsador de alarma convencional de rearme manual, de ABS color rojo, protección IP 41, con led indicador de alarma color rojo y llave de rearme, según UNE-EN 54-11. Incluso elementos de fijación.	2,430 €	2,43 €
1,000	Ud	Tapa de metacrilato.	0,390 €	0,39 €
0,170	h	Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	17,820 €	3,03 €
0,170	h	Ayudante instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	16,100 €	2,74 €
2,000	%	Costes directos complementarios	8,590 €	0,17 €
		3,000 % Costes indirectos	8,760 €	0,26 €
		Precio total por Ud		**9,02 €**

9.9.1.2 IOD006 Ud Sirena electrónica, de ABS color rojo, para montaje exterior, con señal óptica y acústica y rótulo "FUEGO".

1,000	Ud	Sirena electrónica, de ABS color rojo, para montaje exterior, con señal óptica y acústica y rótulo "FUEGO", alimentación a 24 Vcc, potencia sonora de 90 dB a 1 m y consumo de 230 mA. Incluso elementos de fijación.	14,810 €	14,81 €
0,150	h	Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	17,820 €	2,67 €
0,150	h	Ayudante instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	16,100 €	2,42 €
2,000	%	Costes directos complementarios	19,900 €	0,40 €
		3,000 % Costes indirectos	20,300 €	0,61 €
		Precio total por Ud		**20,91 €**

9.9.1.3 IOD020 m Canalización empotrada, formada por tubo de PVC flexible, corrugado, de 16 mm de diámetro nominal, con IP 547.

1,000	m	Tubo curvable de PVC, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (suelos, paredes y techos). Resistencia a la compresión 750 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,100 €	0,10 €
0,010	h	Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	17,820 €	0,18 €
0,010	h	Ayudante instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	16,100 €	0,16 €
2,000	%	Costes directos complementarios	0,440 €	0,01 €
		3,000 % Costes indirectos	0,450 €	0,01 €
		Precio total por m		**0,46 €**

9.9.7 Extintores

9.9.7.1 IOX010 Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor.

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1,000	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE-EN 3.		10,460 €	10,46 €
0,030	h	Peón ordinario construcción.		15,920 €	0,48 €
2,000	%	Costes directos complementarios		10,940 €	0,22 €
			3,000 % Costes indirectos	11,160 €	0,33 €
		Precio total por Ud			**11,49 €**
9.9.7.2	IOX010b	Ud	Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor.		
1,000	Ud	Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor, según UNE-EN 3.		21,880 €	21,88 €
0,040	h	Peón ordinario construcción.		15,920 €	0,64 €
2,000	%	Costes directos complementarios		22,520 €	0,45 €
			3,000 % Costes indirectos	22,970 €	0,69 €
		Precio total por Ud			**23,66 €**

9.11 Evacuación de aguas

9.11.3 Bajantes

9.11.3.1 ISB010 m Bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro.		0,290 €	0,29 €
1,000	m	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.		2,980 €	2,98 €
0,016	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.		1,690 €	0,03 €
0,008	l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.		4,960 €	0,04 €
0,030	h	Oficial 1ª fontanero.		17,820 €	0,53 €
0,020	h	Ayudante fontanero.		16,100 €	0,32 €
2,000	%	Costes directos complementarios		4,190 €	0,08 €
			3,000 % Costes indirectos	4,270 €	0,13 €
		Precio total por m			**4,40 €**

9.11.4 Canalones

9.11.4.1 ISC010 m Canalón cuadrado de zinctitanio, natural, de desarrollo 333 mm, 0,65 mm de espesor y recorte de baquetón.

1,100	m	Canalón cuadrado de zinctitanio, natural, de desarrollo 333 mm, 0,65 mm de espesor y recorte de baquetón, según UNE-EN 988. Incluso soportes, esquinas, tapas, remates finales, piezas de conexión a bajantes y piezas especiales.		2,980 €	3,28 €
0,110	h	Oficial 1ª fontanero.		17,820 €	1,96 €
0,110	h	Ayudante fontanero.		16,100 €	1,77 €
2,000	%	Costes directos complementarios		7,010 €	0,14 €
			3,000 % Costes indirectos	7,150 €	0,21 €
		Precio total por m			**7,36 €**

9.12 Ventilación

9.12.2 Ventilación mecánica

9.12.2.1 IVM021 Ud BOCA DE EXTRACCIÓN ASEOS BWC-C 150mm
Suministro e instalación de boca de extracción modelo GPD-125, marca KOOLAIR.
Color a definir por DF.
Incluso p.p. de pequeño material, medios de elevación, y demás material necesario para su correcta instalación.
Totalmente instalado y funcionando.

1,000	Ud	Boca de extracción modelo GPD-125, marca KOOLAIR. Color a definir por DF		1,990 €	1,99 €
0,050	h	Oficial 1ª instalador de climatización.		17,820 €	0,89 €
0,050	h	Ayudante instalador de climatización.		16,100 €	0,81 €
2,000	%	Costes directos complementarios		3,690 €	0,07 €
			3,000 % Costes indirectos	3,760 €	0,11 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total por Ud			**3,87 €**

9.12.6 Ventilación mecánica

9.12.6.1 IVG040 Ud Compuerta cortafuegos rectangular, basculante, con disparo automático para el cierre de secciones de incendio por fusible térmico tarado a 72°C, resistencia al fuego EI 120 según UNE-EN 1366-2, de 200x200 mm, de chapa de acero galvanizado.

1,000	Ud	Compuerta cortafuegos rectangular, basculante, con disparo automático para el cierre de secciones de incendio por fusible térmico tarado a 72°C, resistencia al fuego EI 120 según UNE-EN 1366-2, de 200x200 mm, de chapa de acero galvanizado, conexión a conducto rectangular.		67,840 €	67,84 €
0,910	h	Oficial 1ª montador.		17,820 €	16,22 €
0,910	h	Ayudante montador.		16,130 €	14,68 €
2,000	%	Costes directos complementarios		98,740 €	1,97 €
			3,000 % Costes indirectos	100,710 €	3,02 €
		Precio total por Ud			**103,73 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

10 Aislamientos e impermeabilizaciones

10.1 Aislamientos térmicos

10.1.3 Fachadas y medianerías

10.1.3.1 NAF010 m² Aislamiento térmico por el interior en fachada de doble hoja de fábrica cara vista, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 50+50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 250 kPa, fijado mecánicamente.

2,500	Ud	Fijación mecánica para paneles aislantes de poliestireno extruido, colocados directamente sobre la superficie soporte.	0,040 €	0,10 €
2,100	m²	Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 250 kPa, resistencia térmica 1,5 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)250-DLT(2)5-DS(TH)-WL(T)0,7.	1,290 €	2,71 €
0,040	h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	17,820 €	0,71 €
0,040	h	Ayudante montador de aislamientos.	16,130 €	0,65 €
2,000	%	Costes directos complementarios	4,170 €	0,08 €
		3,000 % Costes indirectos	4,250 €	0,13 €
		Precio total por m²		**4,38 €**

10.1.10 Bajo forjados

10.1.10.1 NAD030 m² Aislamiento térmico bajo forjado, formado por placa de aglomerado de corcho expandido, de 50+50 mm de espesor, color negro, resistencia térmica 1,25 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), fijado mecánicamente.

2,100	m²	Placa de aglomerado de corcho expandido, de 50 mm de espesor, color negro, según UNE-EN 13170, resistencia térmica 1,25 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, de aplicación como aislante térmico y acústico.	4,420 €	9,28 €
3,000	Ud	Fijación mecánica para paneles aislantes de aglomerado de corcho expandido, colocados directamente sobre la superficie soporte.	0,040 €	0,12 €
0,030	h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	17,820 €	0,53 €
0,030	h	Ayudante montador de aislamientos.	16,130 €	0,48 €
2,000	%	Costes directos complementarios	10,410 €	0,21 €
		3,000 % Costes indirectos	10,620 €	0,32 €
		Precio total por m²		**10,94 €**

10.2 Aislamientos acústicos

10.2.2 Particiones

10.2.2.1 NBP010 m² Aislamiento acústico a ruido aéreo, en partición interior de hoja de fábrica (no incluida en este precio), realizado con complejo multicapa, de 21,8 mm de espesor, fijado mecánicamente.

1,050	m²	Complejo multicapa, de 21,8 mm de espesor, formado por una lámina pesada de EPDM de 1,8 mm de espesor y un fieltro textil de 20 mm de espesor; con 61 dB de índice global de reducción acústica, Rw (ensayo efectuado según las exigencias de UNE-EN ISO 140-3); 56 dBA de índice global de reducción acústica ponderado A (ensayo efectuado según las exigencias de UNE-EN ISO 140-3); proporcionando una mejora del índice global de reducción acústica ponderado A de 21,6 dBA (ensayo efectuado según las exigencias de UNE-EN ISO 140-3).	3,520 €	3,70 €
3,000	Ud	Fijación mecánica para paneles aislantes de complejo multicapa, colocados directamente sobre la superficie soporte.	0,020 €	0,06 €
0,440	m	Cinta viscoelástica autoadhesiva con autoprotección de aluminio, de 50 mm de anchura y de 1,5 mm de espesor, para sellado de juntas.	0,100 €	0,04 €
0,020	h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	17,820 €	0,36 €
0,010	h	Ayudante montador de aislamientos.	16,130 €	0,16 €
2,000	%	Costes directos complementarios	4,320 €	0,09 €
		3,000 % Costes indirectos	4,410 €	0,13 €
		Precio total por m²		**4,54 €**

10.3 Impermeabilizaciones

10.3.2 Fachadas

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10.3.2.1	NIF060	m²	Impermeabilización de fachada con lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,52 mm de espesor y 335 g/m², tipo monocapa, adherida al soporte con adhesivo cementoso mejorado, C2 E, preparada para recibir directamente sobre ella la capa de protección (no incluida en este precio).	

2,000	kg	Adhesivo cementoso mejorado, C2 E, con tiempo abierto ampliado, según UNE-EN 12004, para la fijación de geomembranas, compuesto por cementos especiales, áridos seleccionados y resinas sintéticas.	0,180 €	0,36 €
1,050	m²	Lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,52 mm de espesor y 335 g/m², según UNE-EN 13956.	2,940 €	3,09 €
1,050	m	Banda de refuerzo para lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, de 50 cm de ancho, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 600 g/m².	2,050 €	2,15 €
0,040	h	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	17,240 €	0,69 €
0,040	h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	16,130 €	0,65 €
2,000	%	Costes directos complementarios	6,940 €	0,14 €
		3,000 % Costes indirectos	7,080 €	0,21 €

Precio total por m² ..... 7,29 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total

11 Cubiertas

11.2 Inclinadas

11.2.2 Paneles sándwich aislantes metálicos

11.2.2.1 QTM010 m² Cubierta inclinada de paneles sándwich aislantes de acero, de 100 mm de espesor y 1150 mm de ancho, alma aislante de lana de roca, con una pendiente mayor del 10%.

1,050	m²	Panel sándwich aislante de acero, para cubiertas, de 100 mm de espesor y 1150 mm de ancho, formado por doble cara metálica de chapa estándar de acero, acabado prelacado, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de lana de roca de densidad media 145 kg/m³, y accesorios.		13,640 €	14,32 €
3,000	Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero inoxidable, con arandela.		0,130 €	0,39 €
0,030	h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.		17,820 €	0,53 €
0,030	h	Ayudante montador de cerramientos industriales.		16,130 €	0,48 €
2,000	%	Costes directos complementarios		15,720 €	0,31 €
			3,000 % Costes indirectos	16,030 €	0,48 €

Precio total por m² ..... 16,51 €

11.2.10 Reparaciones y refuerzos

11.2.10.1 QTY010 m² Repaso, igualar pendientes, retejado y limpieza de cobertura en cubierta inclinada, sustituyendo las tejas deterioradas y alicantinas por teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color similar a la existente recibidas con mortero de cemento, industrial, M-2,5. Incluso, resolución de puntos singulares de la cobertura.

10,000	Ud	Teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color similar a la existente, según UNE-EN 1304.		0,060 €	0,60 €
5,000	Ud	Gancho para sujeción de tejas a rastrel.		0,010 €	0,05 €
0,113	Tn	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-2,5 (resistencia a compresión 2,5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2		11,090 €	1,25 €
1,010	m2	Tablero cerámico hueco machihembrado, para revestido con mortero de cemento M-5 de 30 mm de espesor 100x30x3,5 cm, con las testas rectas, según UNE 67041.		0,440 €	0,44 €
0,100	Ud	Teja cerámica de ventilación, acabado con engobe color rojo, 40,8x15x6,3 cm, para tejas curvas, según UNE-EN 1304		10,830 €	1,08 €
0,130	h	Oficial 1ª construcción.		17,240 €	2,24 €
0,060	h	Peón ordinario construcción.		15,920 €	0,96 €
2,000	%	Costes directos complementarios		6,620 €	0,13 €
			3,000 % Costes indirectos	6,750 €	0,20 €

Precio total por m² ..... 6,95 €

11.2.10.2 QTY020 m Repaso y reconstrucción de alero deteriorado a una altura de hasta 7 m en cubierta inclinada de tejas, formado por 3 ud/m de teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color similar a la existente y las restantes tejas recuperadas del alero, en buen estado de conservación, fijadas con mortero de cemento y emboquillado del frente de alero.

3,000	Ud	Teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color similar a la existente, según UNE-EN 1304.		0,060 €	0,18 €
2,500	Ud	Gancho para sujeción de tejas a rastrel.		0,010 €	0,03 €
0,055	Tn	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-2,5 (resistencia a compresión 2,5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2		11,090 €	0,61 €
0,220	h	Oficial 1ª construcción.		17,240 €	3,79 €
0,060	h	Peón ordinario construcción.		15,920 €	0,96 €
2,000	%	Costes directos complementarios		5,570 €	0,11 €
			3,000 % Costes indirectos	5,680 €	0,17 €

Precio total por m ..... 5,85 €

11.2.10.3 QTY023 m Repaso y reconstrucción de cumbrera deteriorada a una altura de hasta 7 m en cubierta inclinada de tejas, formada por 3 ud/m de teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color similar a las existentes y las restantes tejas recuperadas del alero, en buen estado de conservación, fijadas con mortero de cemento.

3,000	Ud	Teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color similar a la existente, según UNE-EN 1304.	0,060 €	0,18 €
2,500	Ud	Gancho para sujeción de tejas a rastrel.	0,010 €	0,03 €
0,050	Tn	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-2,5 (resistencia a compresión 2,5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2	11,090 €	0,55 €
0,150	h	Oficial 1ª construcción.	17,240 €	2,59 €
0,150	h	Peón ordinario construcción.	15,920 €	2,39 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	2,000	%	Costes directos complementarios			5,740 €	0,11 €
				3,000	% Costes indirectos	5,850 €	0,18 €
			Precio total por m				**6,03 €**
11.2.10.4	QTY024	m	Repaso y reconstrucción de limatesa deteriorada a una altura de hasta 7 m en cubierta inclinada de tejas, formada por 3 ud/m de teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color similar a las existentes y las restantes tejas recuperadas del alero, en buen estado de conservación, fijadas con mortero de cemento.				
	3,000	Ud	Teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color similar a la existente, según UNE-EN 1304.			0,060 €	0,18 €
	0,050	Ud	Aerosol con 750 cm³ de espuma de poliuretano, de 25 kg/m³ de densidad, 150% de expansión, 18 N/cm² de resistencia a tracción y 20 N/cm² de resistencia a flexión, conductividad térmica 0,04 W/(mK), estable de -40°C a 100°C; para aplicar con pistola; según UNE-EN 13165.			0,660 €	0,03 €
	2,500	Ud	Gancho para sujeción de tejas a rastrel.			0,010 €	0,03 €
	0,100	h	Oficial 1ª construcción.			17,240 €	1,72 €
	0,100	h	Peón ordinario construcción.			15,920 €	1,59 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			3,550 €	0,07 €
				3,000	% Costes indirectos	3,620 €	0,11 €
			Precio total por m				**3,73 €**

11.2.11 Remates de chapa plegada de acero

11.2.11.1	QTE010	m	Remate para borde perimetral de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,6 mm de espesor, 50 cm de desarrollo y 4 pliegues, con junta de estanqueidad.				
	1,070	m	Chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,6 mm de espesor, 50 cm de desarrollo y 4 pliegues, para remate de borde perimetral.			1,190 €	1,27 €
	6,000	Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero galvanizado, con arandela.			0,090 €	0,54 €
	0,025	l	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base neutra monocomponente.			3,380 €	0,08 €
	1,000	m	Junta de estanqueidad para chapas perfiladas de acero.			0,220 €	0,22 €
	0,100	h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.			17,820 €	1,78 €
	0,050	h	Ayudante montador de cerramientos industriales.			16,130 €	0,81 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			4,700 €	0,09 €
				3,000	% Costes indirectos	4,790 €	0,14 €
			Precio total por m				**4,93 €**
11.2.11.2	QTE010b	m	Remate para encuentro con paramento vertical de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,8 mm de espesor, 50 cm de desarrollo y 3 pliegues, con junta de estanqueidad.				
	1,070	m	Chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,8 mm de espesor, 50 cm de desarrollo y 3 pliegues, para remate de encuentro con paramento vertical.			1,190 €	1,27 €
	6,000	Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero galvanizado, con arandela.			0,090 €	0,54 €
	0,025	l	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base neutra monocomponente.			3,380 €	0,08 €
	1,000	m	Junta de estanqueidad para chapas perfiladas de acero.			0,220 €	0,22 €
	0,100	h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.			17,820 €	1,78 €
	0,050	h	Ayudante montador de cerramientos industriales.			16,130 €	0,81 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			4,700 €	0,09 €
				3,000	% Costes indirectos	4,790 €	0,14 €
			Precio total por m				**4,93 €**
11.2.11.3	QTE010c	m	Remate para canalón interior de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 1,0 mm de espesor, 120 cm de desarrollo y 4 pliegues.				
	1,070	m	Chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 1 mm de espesor, 120 cm de desarrollo y 4 pliegues, para remate de canalón interior.			1,600 €	1,71 €
	8,000	Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero galvanizado, con arandela.			0,090 €	0,72 €
	0,025	l	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base neutra monocomponente.			3,380 €	0,08 €
	0,110	h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.			17,820 €	1,96 €
	0,060	h	Ayudante montador de cerramientos industriales.			16,130 €	0,97 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			5,440 €	0,11 €
				3,000	% Costes indirectos	5,550 €	0,17 €
			Precio total por m				**5,72 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

11.3 Lucernarios

11.3.3 De placas translúcidas sintéticas

11.3.3.1 QLL010 m² Lucernario a un agua con una luz máxima menor de 3 m revestido con placas de polimetacrilato de metilo incoloras de 16 mm de espesor.

1,000	m²	Repercusión por m² de lucernario a un agua con una luz máxima menor de 3 m de la estructura autoportante formada por perfiles de aluminio extrusionados, con aleación 6063 y tratamiento térmico T-5.	15,580 €	15,58 €
1,000	m²	Repercusión por m² de lucernario a un agua con una luz máxima menor de 3 m de los elementos de remate, tornillería y piezas de anclaje del lucernario.	4,510 €	4,51 €
1,050	m²	Placa de polimetacrilato de metilo, espesor 16 mm, incolora.	13,380 €	14,05 €
2,000	m	Junquillo y material auxiliar para fijación de placas de polimetacrilato de metilo en lucernarios.	0,560 €	1,12 €
1,500	m	Cordón continuo de silicona neutra incolora para sellado en frío de placas de polimetacrilato de metilo en lucernarios.	0,360 €	0,54 €
0,970	h	Oficial 1ª montador.	17,820 €	17,29 €
0,970	h	Ayudante montador.	16,130 €	15,65 €
2,000	%	Costes directos complementarios	68,740 €	1,37 €
		3,000 % Costes indirectos	70,110 €	2,10 €
		Precio total por m²		**72,21 €**

11.4 Remates

11.4.4 Encuentros

11.4.4.1 QRE020 m Babero compuesto por aleación de aluminio y zinc y lámina flexible de plomo natural de 1 mm de espesor, en encuentro de faldón de tejado con paramento vertical.

0,006	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	8,580 €	0,05 €
1,100	m	Perfil para encuentro de faldón con paramento vertical en tejados, compuesto por aleación de aluminio y zinc y lámina flexible de plomo natural de 1 mm de espesor.	4,310 €	4,74 €
0,130	h	Oficial 1ª construcción.	17,240 €	2,24 €
0,060	h	Ayudante construcción.	16,130 €	0,97 €
2,000	%	Costes directos complementarios	8,000 €	0,16 €
		3,000 % Costes indirectos	8,160 €	0,24 €
		Precio total por m		**8,40 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

12 Revestimientos y trasdosados

12.1 Alicatados

12.1.1 De baldosas cerámicas

12.1.1.1 RAG014 m² Alicatado con gres porcelánico acabado mate o natural, 31,6x90 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<0,5% grupo Bla, resistencia al deslizamiento Rd<=15, clase 0, colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso mejorado, C2 blanco, con doble encolado, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de PVC.

6,000	kg	Adhesivo cementoso mejorado, C2 según UNE-EN 12004, color blanco.	0,130 €	0,78 €
0,500	m	Cantonera de PVC en esquinas alicatadas.	0,310 €	0,16 €
1,050	m²	Baldosa cerámica de gres porcelánico, acabado mate o natural, 31,6x90 cm, 8,00€/m², capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 0 según CTE.	2,250 €	2,36 €
0,001	m³	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	41,780 €	0,04 €
0,110	h	Oficial 1ª alicatador.	17,240 €	1,90 €
0,110	h	Ayudante alicatador.	16,130 €	1,77 €
2,000	%	Costes directos complementarios	7,010 €	0,14 €
		3,000 % Costes indirectos	7,150 €	0,21 €
		Precio total por m²		**7,36 €**

12.2 Chapados y aplacados

12.2.3 De piedra natural

12.2.3.1 RCP012 m² Chapado de paramentos de hasta 3 m de altura, con piezas irregulares de cuarcita, de entre 3 y 4 cm de espesor, recibidas con mortero bastardo de cal y cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R, M-5.

1,000	m²	Piezas irregulares de cuarcita, de entre 3 y 4 cm de espesor, acabado natural, con pp de remates de esquina y rincones.	7,880 €	7,88 €
0,030	m³	Mortero bastardo de cal y cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R, tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1:1:7.	42,820 €	1,28 €
0,430	h	Oficial 1ª colocador de piedra natural.	17,240 €	7,41 €
0,430	h	Ayudante colocador de piedra natural.	16,130 €	6,94 €
2,000	%	Costes directos complementarios	23,510 €	0,47 €
		3,000 % Costes indirectos	23,980 €	0,72 €
		Precio total por m²		**24,70 €**

12.6 Pinturas en paramentos interiores

12.6.2 Plásticas

12.6.2.1 RIP030 m² Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color ral, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola o enfoscado de cemento, vertical, de hasta 3 m de altura.

0,125	l	Imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, para favorecer la cohesión de soportes poco consistentes y la adherencia de pinturas.	0,880 €	0,11 €
0,200	l	Pintura plástica para interior, a base de copolímeros acrílicos, pigmentos y aditivos especiales, color blanco, acabado mate, de gran resistencia al frote húmedo; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	1,250 €	0,25 €
0,030	h	Oficial 1ª pintor.	17,240 €	0,52 €
0,030	h	Ayudante pintor.	16,130 €	0,48 €
2,000	%	Costes directos complementarios	1,360 €	0,03 €
		3,000 % Costes indirectos	1,390 €	0,04 €
		Precio total por m²		**1,43 €**

12.6.2.2 RIP030b m² Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,11 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola, horizontal, hasta 3 m de altura.

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	0,125	l	Imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, para favorecer la cohesión de soportes poco consistentes y la adherencia de pinturas.		0,880 €	0,11 €
	0,220	l	Pintura plástica para interior, a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, color blanco, acabado mate; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.		1,330 €	0,29 €
	0,040	h	Oficial 1ª pintor.		17,240 €	0,69 €
	0,040	h	Ayudante pintor.		16,130 €	0,65 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		1,740 €	0,03 €
				3,000 % Costes indirectos	1,770 €	0,05 €
				Precio total por m²		**1,82 €**

12.10 Conglomerados tradicionales

12.10.1 Enfoscados

12.10.1.1 RPE005 m² Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical interior, hasta 3 m de altura, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento M-15.

0,015	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-15, confeccionado en obra con 450 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/3.	39,560 €	0,59 €
0,140	h	Oficial 1ª construcción.	17,240 €	2,41 €
0,070	h	Peón ordinario construcción.	15,920 €	1,11 €
2,000	%	Costes directos complementarios	4,110 €	0,08 €
		3,000 % Costes indirectos	4,190 €	0,13 €
		Precio total por m²		**4,32 €**

12.10.2 Guarnecidos y enlucidos

12.10.2.1 RPG010 m² Guarnecido de yeso de construcción B1 a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, y acabado de enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6, con guardavivos.

0,012	m³	Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13279-1.	20,990 €	0,25 €
0,003	m³	Pasta de yeso para aplicación en capa fina C6, según UNE-EN 13279-1.	23,570 €	0,07 €
0,215	m	Guardavivos de plástico y metal, estable a la acción de los sulfatos.	0,090 €	0,02 €
0,070	h	Oficial 1ª yesero.	17,240 €	1,21 €
0,040	h	Ayudante yesero.	16,130 €	0,65 €
2,000	%	Costes directos complementarios	2,200 €	0,04 €
		3,000 % Costes indirectos	2,240 €	0,07 €
		Precio total por m²		**2,31 €**

12.12 Sistemas monocapa industriales

12.12.1 Morteros monocapa

12.12.1.1 RQO010 m² Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa para la impermeabilización y decoración de fachadas, acabado raspado, color blanco, espesor 15 mm, aplicado mecánicamente, armado y reforzado con malla antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado.

20,000	kg	Mortero monocapa para la impermeabilización y decoración de fachadas, acabado raspado, color blanco, compuesto de cementos, aditivos, resinas sintéticas y cargas minerales, tipo OC CSIII W2, según UNE-EN 998-1.	0,110 €	2,20 €
0,210	m²	Malla de fibra de vidrio, antiálcalis, de 10x10 mm de luz de malla, de 750 a 900 micras de espesor y de 200 a 250 g/m² de masa superficial, con 25 kp/cm² de resistencia a tracción, para armar morteros monocapa.	0,640 €	0,13 €
0,750	m	Junquillo de PVC.	0,090 €	0,07 €
1,250	m	Perfil de PVC rígido para formación de aristas en revestimientos de mortero monocapa.	0,100 €	0,13 €
1,000	m	Cinta adhesiva de pintor.	0,020 €	0,02 €
0,285	h	Mezcladora-bombeadora para morteros y yesos proyectados, de 3 m³/h.	2,130 €	0,61 €
0,100	h	Oficial 1ª revocador.	17,240 €	1,72 €
0,050	h	Peón especializado revocador.	16,580 €	0,83 €
4,000	%	Costes directos complementarios	5,710 €	0,23 €
		3,000 % Costes indirectos	5,940 €	0,18 €
		Precio total por m²		**6,12 €**

12.16 Pavimentos

12.16.1 Bases de pavimento y grandes recrecidos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
12.16.1.1	RSB020	m²	Base para pavimento interior de mortero autonivelante de cemento, mortero autonivelante de cemento CT - C15 - F3 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante (no incluida en este precio).			
	0,100	m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.		0,240 €	0,02 €
	0,040	m³	Mortero autonivelante CT - C15 - F3 según UNE-EN 13813, a base de cemento, para espesores de 4 a 10 cm, usado en nivelación de pavimentos.		23,850 €	0,95 €
	0,150	l	Agente filmógeno para curado de hormigones y morteros.		1,080 €	0,16 €
	0,099	h	Mezcladora-bombeadora para morteros autonivelantes.		2,730 €	0,27 €
	0,030	h	Oficial 1ª aplicador de mortero autonivelante.		17,240 €	0,52 €
	0,030	h	Ayudante aplicador de mortero autonivelante.		16,130 €	0,48 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		2,400 €	0,05 €
				3,000 % Costes indirectos	2,450 €	0,07 €
				Precio total por m²		**2,52 €**

12.16.5 De baldosas cerámicas

12.16.5.1	RSG010	m²	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado antideslizante, clase C3 de 37,3x65,9 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, resistencia al deslizamiento Rd>45, clase 3, recibidas con adhesivo de resinas reactivas normal, R1 sin ninguna característica adicional, color gris con doble encolado y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas con pp. de rodapié mismo material.			
	6,000	kg	Adhesivo de resinas reactivas normal, R1 según UNE-EN 12004, color gris.		0,230 €	1,38 €
	1,050	m²	Baldosa cerámica de gres porcelánico, 37,3x65,9 cm, acabado pulido, 8,00€/m², capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 3 según CTE. pp de roadapié mismo material.		2,270 €	2,38 €
	1,000	kg	Cemento blanco BL-22,5 X, para pavimentación, en sacos, según UNE 80305.		0,030 €	0,03 €
	0,001	m³	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.		41,780 €	0,04 €
	0,110	h	Oficial 1ª solador.		17,240 €	1,90 €
	0,060	h	Ayudante solador.		16,130 €	0,97 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		6,700 €	0,13 €
				3,000 % Costes indirectos	6,830 €	0,20 €
				Precio total por m²		**7,03 €**

12.16.10 De piedra natural

#####...	RSP010	m²	Solado de baldosas de granito Gris Quintana, para exteriores resbaladicidad clase 3 según CTE. pp de roadapié mismo material, 60x40x3 cm, acabado abujardado, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 y rejuntadas con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.			
	8,000	kg	Adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, compuesto de cemento, áridos seleccionados, aditivos especiales y resinas, para la colocación en capa fina de pavimentos de piedra natural.		0,290 €	2,32 €
	1,050	m²	Baldosa de granito nacional, Gris Quintana, 60x40x3 cm, acabado abujardado, según UNE-EN 12058.para exteriores, resbaladicidad clase 3 según CTE. pp de roadapié mismo material.		17,320 €	18,19 €
	0,150	kg	Mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima entre 1,5 y 3 mm, según UNE-EN 13888.		0,190 €	0,03 €
	0,120	h	Oficial 1ª solador.		17,240 €	2,07 €
	0,120	h	Ayudante solador.		16,130 €	1,94 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		24,550 €	0,49 €
				3,000 % Costes indirectos	25,040 €	0,75 €
				Precio total por m²		**25,79 €**

12.16.15 Continuos de microcemento

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

#####... RSR005 m² Pavimento continuo de microcemento, antideslizante, de 3 mm de espesor, realizado sobre superficie absorbente, mediante la aplicación sucesiva de: capa de imprimación monocomponente, diluida en dos partes de agua; malla de fibra de vidrio antiálcalis de 80 g/m² de masa superficial; doble capa base (de 1 kg/m² cada capa) de microcemento monocomponente, color blanco; doble capa decorativa (de 0,3 kg/m² cada capa) de microcemento monocomponente, textura lisa, color verde, coloreado en masa con pigmento en pasta; capa de sellado formada por dos manos de imprimación selladora transpirable con resinas acrílicas en dispersión acuosa y dos manos de sellador de poliuretano alifático de dos componentes sin disolventes, acabado mate, la primera mezclada con microesferas de vidrio incoloras.

0,135	l	Imprimación monocomponente, diluida en dos partes de agua, a base de resinas sintéticas en dispersión acuosa, para regularizar la porosidad y mejorar la adherencia de los soportes absorbentes y no absorbentes, para aplicar con rodillo.	1,750 €	0,24 €
1,050	m²	Malla de fibra de vidrio antiálcalis de 80 g/m² de masa superficial y de 1x50 m, para armar microcementos.	0,260 €	0,27 €
2,000	kg	Microcemento monocomponente color blanco, compuesto de cemento, áridos seleccionados y aditivos, de gran dureza, adherencia y flexibilidad, como capa base, previo amasado con agua, para aplicar con llana.	0,940 €	1,88 €
0,600	kg	Microcemento monocomponente textura lisa, color verde, compuesto de cemento, áridos seleccionados y aditivos, de gran dureza, adherencia y flexibilidad, como capa decorativa, previo amasado con agua, para aplicar con llana.	0,760 €	0,46 €
0,006	l	Pigmento en pasta en base acuosa para la coloración en masa de color verde de microcemento.	17,550 €	0,11 €
0,120	l	Imprimación selladora transpirable con resinas acrílicas en dispersión acuosa, para aplicar con brocha.	2,270 €	0,27 €
0,120	l	Sellador de poliuretano alifático de dos componentes sin disolventes, acabado mate, para aplicar con brocha o rodillo.	7,270 €	0,87 €
0,012	kg	Microesferas de vidrio incoloras, de 75 a 150 micras de diámetro, para conseguir acabados antideslizantes en combinación con selladores.	4,390 €	0,05 €
0,260	h	Oficial 1ª construcción.	17,240 €	4,48 €
0,450	h	Peón ordinario construcción.	15,920 €	7,16 €
2,000	%	Costes directos complementarios	15,790 €	0,32 €
		3,000 % Costes indirectos	16,110 €	0,48 €

Precio total por m² ..... 16,59 €

12.18 Falsos techos

12.18.3 Continuos, de placas de yeso laminado

12.18.3.1 RTC015 m² Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado DF / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, con fibra de vidrio textil en la masa de yeso que le confiere estabilidad frente al fuego con pp de falsas vigas para instalaciones.

0,400	m	Perfil de acero galvanizado, en U, de 30 mm.	0,330 €	0,13 €
2,000	Ud	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,020 €	0,04 €
1,200	Ud	Cuelgue para falsos techos suspendidos.	0,200 €	0,24 €
1,200	Ud	Seguro para la fijación del cuelgue, en falsos techos suspendidos.	0,020 €	0,02 €
1,200	Ud	Conexión superior para fijar la varilla al cuelgue, en falsos techos suspendidos.	0,250 €	0,30 €
1,200	Ud	Varilla de cuelgue.	0,120 €	0,14 €
3,200	m	Maestra 60/27 de chapa de acero galvanizado, de ancho 60 mm, según UNE-EN 14195.	0,370 €	1,18 €
0,600	Ud	Conector para maestra 60/27.	0,240 €	0,14 €
2,300	Ud	Caballete para maestra 60/27.	0,080 €	0,18 €
1,050	m²	Placa de yeso laminado DF / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, con fibra de vidrio textil en la masa de yeso que le confiere estabilidad frente al fuego, con pp de falsa vigs psrs instalaciones.	2,380 €	2,50 €
17,000	Ud	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,003 €	0,05 €
0,400	m	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de celdas cerradas, de 3,2 mm de espesor y 50 mm de anchura, resistencia térmica 0,10 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK).	0,080 €	0,03 €
0,700	kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	0,320 €	0,22 €
0,090	h	Oficial 1ª montador de falsos techos.	17,820 €	1,60 €
0,030	h	Ayudante montador de falsos techos.	16,130 €	0,48 €
2,000	%	Costes directos complementarios	7,250 €	0,15 €
		3,000 % Costes indirectos	7,400 €	0,22 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total por m²			**7,62 €**

12.19 Vidrios

12.19.1 Planos: espejos

12.19.1.1	RVE010	m²	Espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, fijado con masilla al paramento.			
	1,005	m²	Espejo incoloro plateado, 3 mm.		6,870 €	6,90 €
	4,000	m	Canteado de espejo.		0,530 €	2,12 €
	0,105	l	Masilla de aplicación con pistola, de base neutra monocomponente.		3,900 €	0,41 €
	0,160	h	Oficial 1ª cristalero.		18,620 €	2,98 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		12,410 €	0,25 €
				3,000 % Costes indirectos	12,660 €	0,38 €
			Precio total por m²			**13,04 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total

13 Señalización y equipamiento

13.1 Aparatos sanitarios

13.1.6 Urinarios

13.1.6.1 SAU005 Ud Urinario con alimentación empotrada y desagüe sifónico, equipado con grifo de paso recto mural para urinario.

1,000	Ud	Urinario de acero inoxidable AISI 304, con alimentación empotrada y desagüe sifónico, acabado satinado, de 360x325x550 mm.		118,600 €	118,60 €
1,000	Ud	Grifo de paso recto mural para urinario, con tiempo de flujo de 6 segundos, caudal de 9 l/min, para colocación empotrada; incluso elementos de conexión.		12,970 €	12,97 €
1,000	Ud	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.		0,280 €	0,28 €
0,400	h	Oficial 1ª fontanero.		17,820 €	7,13 €
2,000	%	Costes directos complementarios		138,980 €	2,78 €
			3,000 % Costes indirectos	141,760 €	4,25 €
			Precio total por Ud		**146,01 €**

13.2 Aparatos sanitarios adaptados y ayudas técnicas

13.2.1 Asientos, barras de apoyo y pasamanos

13.2.1.1 SPA020 Ud Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304.

1,000	Ud	Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico, incluso fijaciones de acero inoxidable.		35,570 €	35,57 €
0,270	h	Ayudante fontanero.		16,100 €	4,35 €
2,000	%	Costes directos complementarios		39,920 €	0,80 €
			3,000 % Costes indirectos	40,720 €	1,22 €
			Precio total por Ud		**41,94 €**

13.2.3 Lavabos

13.2.3.1 SPL010 Ud Lavabo adaptadode porcelana sanitaria, mural, de altura fija, de 680x580 mm, equipado con grifería adaptada, instalado sobre ménsulas fijadas a bastidor metálico regulable.

1,000	Ud	Lavabo adaptado de porcelana sanitaria, mural, de altura fija, de 680x580 mm, equipado con grifo adaptado monomando con caño extraíble de accionamiento por palanca, cuerpo de latón cromado y flexible de 1,25 m de longitud; incluso válvula de desagüe, sifón individual y méns		135,650 €	135,65 €
1,000	Ud	Bastidor metálico regulable, de acero pintado con poliéster, como soporte de lavabo suspendido, para fijar al suelo y a la pared y recubrir con tabique de fábrica o placa de yeso, de 495 mm de anchura y 1120 a 1320 mm de altura; incluso anclajes, varillas de conexión, codo de desagüe de 40 mm de diámetro y embellecedores de las varillas de conexión.		39,390 €	39,39 €
1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.		0,030 €	0,03 €
0,370	h	Oficial 1ª fontanero.		17,820 €	6,59 €
2,000	%	Costes directos complementarios		181,660 €	3,63 €
			3,000 % Costes indirectos	185,290 €	5,56 €
			Precio total por Ud		**190,85 €**

13.2.5 Inodoros

13.2.5.1 SPI020 Ud Taza de inodoro adaptada con tanque integrado, de porcelana sanitaria, para montaje suspendido, color blanco, con asiento de inodoro extraíble y antideslizante y tapa, con salida para conexión horizontal, equipado con fluxor fijado a bastidor metálico regulable.

1,000	Ud	Taza de inodoro adaptada con tanque integrado, de porcelana sanitaria, para montaje suspendido, color blanco, con asiento de inodoro extraíble y antideslizante y tapa, con salida para conexión horizontal, equipado con fluxor con posibilidad de uso como bidé; para fijar al soporte mediante 2 puntos de anclaje.		100,890 €	100,89 €
1,000	Ud	Bastidor metálico regulable, de acero pintado con poliéster, como soporte de inodoro suspendido y fluxor, para fijar al suelo y a la pared y recubrir con tabique de fábrica o placa de yeso, de 495 mm de anchura y 1050 a 1300 mm de altura; incluso anclajes, codo de desagüe de 110 mm de diámetro y elementos de conexión.		56,570 €	56,57 €

: V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,000	Ud	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.		0,280 €	0,28 €
	0,440	h	Oficial 1ª fontanero.		17,820 €	7,84 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		165,580 €	3,31 €
				3,000 % Costes indirectos	168,890 €	5,07 €
			Precio total por Ud			**173,96 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

15 Gestión de residuos

15.2 Gestión de tierras

15.2.2 Entrega de tierras a gestor autorizado

15.2.2.1 GTB010 Ud Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

1,238	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de mampostero de albañil de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	3,750 €	4,64 €
2,000	%	Costes directos complementarios	4,640 €	0,09 €
		3,000 % Costes indirectos	4,730 €	0,14 €
		Precio total por Ud		**4,87 €**

15.3 Gestión de residuos inertes

15.3.1 Transporte de residuos inertes

15.3.1.1 GRA010 Ud Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

1,238	Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega y alquiler.	24,430 €	30,24 €
2,000	%	Costes directos complementarios	30,240 €	0,60 €
		3,000 % Costes indirectos	30,840 €	0,93 €
		Precio total por Ud		**31,77 €**

15.3.2 Entrega de residuos inertes a gestor autorizado

15.3.2.1 GRB010 Ud Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

1,238	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de mampostero de albañil de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	12,040 €	14,91 €
2,000	%	Costes directos complementarios	14,910 €	0,30 €
		3,000 % Costes indirectos	15,210 €	0,46 €
		Precio total por Ud		**15,67 €**

15.4 Gestión de residuos peligrosos

15.4.2 Transporte de residuos peligrosos

15.4.2.1 GEB020 m³ Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificados y paletizados.

1,000	m³	Transporte de placas de fibrocemento con amianto, procedentes de la demolición de una cubierta, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de mampostero de albañil de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificadas, paletizadas y cargadas sobre camión, considerando la ida, descarga y vuelta.	25,180 €	25,18 €
2,000	%	Costes directos complementarios	25,180 €	0,50 €
		3,000 % Costes indirectos	25,680 €	0,77 €
		Precio total por m³		**26,45 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

15.4.3 Entrega de residuos peligrosos a gestor autorizado

15.4.3.1 GEC020 m³ Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición.

1,000 m³	Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de placas de fibrocemento con amianto, procedentes de la demolición de una cubierta.	41,890 €		41,89 €
2,000 %	Costes directos complementarios	41,890 €		0,84 €
	3,000 % Costes indirectos	42,730 €		1,28 €
	Precio total por m³			**44,01 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

16 Control de calidad y ensayos

16.5 Estructuras de hormigón

16.5.3 Hormigones fabricados en central

16.5.3.1 XEH016 Ud Ensayo sobre una muestra de hormigón con determinación de: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido con fabricación de dos probetas, curado, refrentado y rotura a compresión.

1,000	Ud	Ensayo para determinar la consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y la resistencia característica a compresión del hormigón endurecido con fabricación y curado de dos probetas cilíndricas de 15x30 cm según UNE-EN 12390-2, con refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12390-3, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra de hormigón fresco según UNE-EN 12350-1 e informe de resultados.	18,920 €	18,92 €
2,000	%	Costes directos complementarios	18,920 €	0,38 €
		3,000 % Costes indirectos	19,300 €	0,58 €
		Precio total por Ud		**19,88 €**

16.9 Estructuras metálicas

16.9.2 Soldaduras

16.9.2.1 XMS020 Ud Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas, líquidos penetrantes, ultrasonidos.

1,000	Ud	Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas, según UNE-EN ISO 17638, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	9,370 €	9,37 €
1,000	Ud	Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante líquidos penetrantes, según UNE-EN ISO 3452-1, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	6,600 €	6,60 €
1,000	Ud	Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante ultrasonidos, según UNE-EN 1714, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	9,370 €	9,37 €
2,000	%	Costes directos complementarios	25,340 €	0,51 €
		3,000 % Costes indirectos	25,850 €	0,78 €
		Precio total por Ud		**26,63 €**

16.15 Pruebas de servicio

16.15.2 Cubiertas

16.15.2.1 XRQ010 Ud Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego.

1,000	Ud	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	100,450 €	100,45 €
2,000	%	Costes directos complementarios	100,450 €	2,01 €
		3,000 % Costes indirectos	102,460 €	3,07 €
		Precio total por Ud		**105,53 €**

16.15.2.2 XRQ010b Ud Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego.

1,000	Ud	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	101,120 €	101,12 €
2,000	%	Costes directos complementarios	101,120 €	2,02 €
		3,000 % Costes indirectos	103,140 €	3,09 €
		Precio total por Ud		**106,23 €**

16.15.3 Instalaciones

16.15.3.1 XRI010 Ud Conjunto de pruebas de servicio, para comprobar el correcto funcionamiento de las siguientes instalaciones: electricidad, TV/FM, portero automático, fontanería, saneamiento y climatización, con pp. de informe técnico.

1,000	Ud	Prueba de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de la instalación eléctrica incluso informe de resultados.	4,570 €	4,57 €
1,000	Ud	Prueba de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de la instalación de TV/FM , incluso informe de resultados.	2,970 €	2,97 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,000	Ud	Prueba de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de la instalación de portero automático incluso informe de resultados.		2,970 €	2,97 €
	1,000	Ud	Prueba de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de las instalaciones de fontanería y saneamiento incluso informe de resultados.		7,760 €	7,76 €
	1,000	Ud	Prueba de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de la instalación de climatización, incluso informe de resultados.		2,970 €	2,97 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		21,240 €	0,42 €
				3,000 % Costes indirectos	21,660 €	0,65 €
				Precio total por Ud		**22,31 €**

16.16 Conjunto de pruebas y ensayos

16.16.1 Conjunto de pruebas y ensayos

16.16.1.1 XUX010 Ud Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente.

Sin descomposición			567,590 €
3,000 %	Costes indirectos	567,590 €	17,03 €
Precio total redondeado por Ud			**584,62 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

17 Seguridad y salud

17.1 Sistemas de protección colectiva

17.1.20 Conjunto de sistemas de protección colectiva

17.1.20.1 YCX010 Ud Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Sin descomposición				283,770 €
	3,000 %	Costes indirectos	283,770 €	8,51 €
Precio total redondeado por Ud				**292,28 €**

17.3 Equipos de protección individual

17.3.9 Conjunto de equipos de protección individual

17.3.9.1 YIX010 Ud Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Sin descomposición				283,770 €
	3,000 %	Costes indirectos	283,770 €	8,51 €
Precio total redondeado por Ud				**292,28 €**

17.5 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

17.5.5 Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar

17.5.5.1 YPX010 Ud Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Sin descomposición				283,770 €
	3,000 %	Costes indirectos	283,770 €	8,51 €
Precio total redondeado por Ud				**292,28 €**

17.6 Señalización provisional de obras

17.6.7 Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras

17.6.7.1 YSX010 Ud Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Sin descomposición				28,320 €
	3,000 %	Costes indirectos	28,320 €	0,85 €
Precio total redondeado por Ud				**29,17 €**

Presupuesto y medición

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
1.7 Encofrados, apeos y cimbras					
1.7.1 Elementos estructurales verticales					
1.7.1.1 0PB020	**m**	**Montaje y desmontaje de apeo de dintel de hueco en muro de entre 3 y 4 m de altura, compuesto por puntales metálicos telescópicos, amortizables en 150 usos y tablones de madera, amortizables en 10 usos.**			
		Total m .....:	6,000	2,53	15,18

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total

2.2 Estructuras

2.2.3 Fábrica

2.2.3.1 DEF040 **m³** **Demolición de muro de fábrica de ladrillo cerámico hueco, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
2	0,500	0,250	2,600	0,650
	2,100	0,250	3,240	1,701
	Total m³ .....:		2,351	12,56	29,53

2.3 Fachadas

2.3.2 Fábricas

2.3.2.1 DFF021b **m²** **Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja exterior de cerramiento de fachada, de fábrica revestida, formada por ladrillo macizo de 11/12 cm de espesor, con martillo neumático, sin afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	2,150		3,240	6,966
	Total m² .....:		6,966	2,28	15,88

2.3.5 Defensas de exteriores

2.3.5.1 DFD070 **m²** **Levantado, con medios manuales y equipo de oxicorte, de reja metálica de 1,8 m, situada en hueco de fachada y fijada al paramento mediante sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta y carga manual sobre camión o contenedor.**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
9		1,200	1,500	16,200
	Total m² .....:		16,200	2,01	32,56

2.4 Particiones

2.4.2 Tabiques

2.4.2.1 DPT020 **m²** **Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo perforado de 11/12 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1,790		3,240	5,800
	1,500		3,240	4,860
	3,130		3,240	10,141
	3,320		3,240	10,757
	2,750		3,240	8,910
	1,810		3,240	5,864
	1,580		3,240	5,119
	4,190		3,240	13,576
3	2,900		3,240	28,188
	2,290		3,240	7,420
	1,600		3,240	5,184
	Total m² .....:		105,819	2,68	283,59

2.5 Carpintería, vidrios y protecciones solares

2.5.1 Carpintería

2.5.1.1 DLC010 **Ud** **Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.**

Total Ud .....:	14,000	2,68	37,52

2.5.2 Puertas

2.5.2.1 DLP020 **Ud** **Desmontaje de hoja de puerta de entrada de carpintería, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.**

Total Ud .....:	3,000	2,13	6,39

Suma y sigue ... 405,47

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
2.5.2.2 DLP220	**Ud**	**Desmontaje de hoja de puerta interior de carpintería de madera, u otro material con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.**			
		Total Ud .....:	7,000	1,03	7,21

2.7 Instalaciones

2.7.2 Calefacción, climatización y A.C.S.

2.7.2.1 DIC020	**Ud**	**Desmontaje de caldera a gasóleo y sus componentes, de 30 kW de potencia calorífica máxima, con medios manuales y mecánicos, vaciado y traslado a punto limpio del contenido de la caldera, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga mecánica sobre camión o contenedor, con pp de chimenea.**			
		Total Ud .....:	1,000	32,14	32,14
2.7.2.2 DIC010	**Ud**	**Desmontaje de radiador de 40 kg de peso máximo, con medios manuales, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, dejando la toma y la salida con tapones provisionales, y carga manual sobre camión o contenedor.**			
		Total Ud .....:	10,000	9,62	96,20
2.7.2.3 DIC030	**Ud**	**Desmontaje de unidad exterior de sistema de aire acondicionado, de 50 kg de peso máximo, con medios manuales, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor.**			
		Total Ud .....:	3,000	36,62	109,86
2.7.2.4 DIC051	**m**	**Desmontaje de chimenea modular metálica, de pared simple, de 125 mm de diámetro, con medios manuales y mecánicos, instalada en el exterior del edificio, hasta 20 m de altura, y carga mecánica sobre camión o contenedor.**			
		Total m .....:	5,000	1,92	9,60

2.7.3 Eléctricas

2.7.3.1 DIE005	**m**	**Desmontaje de acometida eléctrica acometida aérea, fijada superficialmente en fachada del edificio, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.**			
		Total m .....:	43,270	1,06	45,87
2.7.3.2 DIE060	**Ud**	**Desmontaje de red de instalación eléctrica interior bajo tubo protector, en local de uso común de 200 m² de superficie construida; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.**			
		Total Ud .....:	1,000	86,96	86,96

2.7.4 Fontanería

2.7.4.1 DIF105	**Ud**	**Desmontaje de red de instalación interior de agua, que da servicio a una superficie de 200 m², desde la toma de cada aparato sanitario hasta el montante, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.**			
		Total Ud .....:	5,000	124,42	622,10

2.7.6 Iluminación

2.7.6.1 DII010	**Ud**	**Desmontaje de luminaria interior situada a menos de 3 m de altura, instalada en superficie con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.**			
		Total Ud .....:	10,000	1,06	10,60

2.7.7 Contra incendios

2.7.7.1 DIO010	**Ud**	**Desmontaje de extintor portátil, con medios manuales y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.**			
		Total Ud .....:	2,000	1,34	2,68

2.7.9 Salubridad

2.7.9.1 DIS040	**m**	**Desmontaje de canalón visto de 250 mm de desarrollo máximo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.**			
		Total m .....:	7,780	1,16	9,02

Suma y sigue ... 1.437,71

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
2.7.9.2 DIS030	**m**	**Desmontaje de bajante exterior vista de 250 mm de diámetro máximo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.**			
		Total m .....:	3,400	0,84	2,86

2.9 Cubiertas

2.9.5 Capa de cobertura

2.9.5.1 DQC010	**m²**	**Desmontaje de cobertura de chapa de acero, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%; con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.**			
		Total m² .....:	36,030	1,84	66,30
2.9.5.2 DQC030	**m²**	**Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, por empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%, para una superficie media a desmontar de hasta 25 m²; con medios y equipos adecuados, y carga mecánica sobre camión.**			
		Total m² .....:	22,670	46,56	1.055,52
2.9.5.3 DQC040	**m²**	**Desmontaje de cobertura de teja cerámica plana alicantina, colocada con mortero a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a tres aguas con una pendiente media del 30%; con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.**			
		Total m² .....:	63,440	3,74	237,27

2.10 Revestimientos y trasdosados

2.10.1 Suelos y pavimentos

2.10.1.1 DRS020	**m²**	**Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.**			
		Total m² .....:	160,360	1,49	238,94
2.10.1.2 DRS080	**m²**	**Demolición de base de pavimento de mortero existente en el interior del edificio, de hasta 8 cm de espesor, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.**			
		Total m² .....:	160,360	3,44	551,64

2.10.3 Falsos techos

2.10.3.1 DRT020	**m²**	**Demolición de falso techo continuo de placas de yeso o de escayola, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.**			
		Total m² .....:	160,360	1,84	295,06

2.10.4 Revestimientos continuos

2.10.4.1 DRF010	**m²**	**Eliminación de enfoscado de cemento, aplicado sobre paramento vertical exterior de hasta 3 m de altura, con medios manuales, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, y carga manual sobre camión o contenedor.**			
		Total m² .....:	90,250	3,34	301,44

2.11 Equipamiento

2.11.1 Baños

2.11.1.1 DSM010	**Ud**	**Desmontaje de lavabo con pedestal, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.**			
		Total Ud .....:	3,000	5,84	17,52
2.11.1.2 DSM010b	**Ud**	**Desmontaje de inodoro con tanque bajo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.**			
		Total Ud .....:	3,000	5,70	17,10

2.13 Firmes y pavimentos

Suma y sigue ... 4.221,36

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
2.13.1 Pavimentos exteriores					
2.13.1.1 DMX021	**m²**	**Demolición de solera o pavimento de hormigón en masa de hasta 15 cm de espesor, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.**			
		Total m² .....:	173,390	1,76	305,17

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total

3.1 Movimiento de tierras en edificación

3.1.2 Excavaciones

3.1.2.1 ADE010 **m³** **Excavación en zanjas para instalaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.**

Total m³ .....:	15,384	6,61		101,69

3.1.2.2 ADE010b **m³** **Excavación en zanjas para cimentaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
2	28,150	0,400	0,850	19,142		
7	4,120	0,400	0,850	9,806		
1	3,380	0,400	0,850	1,149		
1	2,900	0,400	0,850	0,986		
2	2,360	0,400	0,850	1,605		
4	0,600	0,600	0,850	1,224		
1,1				33,912	37,303	
Total m³ .....:				37,303	7,59	283,13

3.1.5 Transportes

3.1.5.1 GTA020 **m³** **Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.**

Total m³ .....:	63,000	1,34	84,42

3.2 Red de saneamiento horizontal

3.2.1 Arquetas

3.2.1.1 ASA012 **Ud** **Arqueta de paso, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa, con marco y tapa ,con/sin sifón,prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.**

Total Ud .....:	6,000	39,46	236,76

3.2.1.2 ASA012b **Ud** **Arqueta sifónica, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa, con marco, tapa y placa para sifonar prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.**

Total Ud .....:	1,000	40,99	40,99

3.2.1.3 ASA012c **Ud** **Arqueta de paso, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.**

Total Ud .....:	3,000	22,16	66,48

3.2.1.4 UAP012 **Ud** **Pozo de registro con escalera de PVC corrugado, de diámetro nominal 1000 mm y altura nominal 1,5 m, para colector de 200 mm de diámetro, sobre solera de 30 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb, encastre del cuerpo del colector 10 cm en dicha solera, ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, con junta de estanqueidad en la unión del cuerpo del pozo y el cono de reducción, y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, con cierre de tapa circular estanca con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos.**

Total Ud .....:	1,000	268,68	268,68

3.2.2 Acometidas

3.2.2.1 ASB010 **m** **Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 200 mm de diámetro, con junta elástica.**

Total m .....:	6,000	302,64	1.815,84

3.2.2.2 ASB020 **Ud** **Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.**

Total Ud .....:	1,000	54,87	54,87

3.2.3 Colectores

Suma y sigue ... 2.952,86

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
3.2.3.1 ASC010	**m**	**Colector enterrado de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 160 mm maximo de diámetro, con junta elástica.**			
		Total m .....:	27,560	7,92	218,28
3.2.3.2 ASC010b	**m**	**Colector enterrado de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 200 mm de diámetro, con junta elástica.**			
		Total m .....:	29,390	9,90	290,96
3.4 Nivelación					
3.4.2 Soleras					
3.4.2.1 ANS010	**m²**	**Solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido con bomba, extendido y vibrado manual, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica, con juntas de retracción y sellado de las mismas.**			
		Total m² .....:	173,390	7,59	1.316,03

Total presupuesto parcial nº 3 ... 4.778,13

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total

4.3 Regularización

4.3.1 Hormigón de limpieza

4.3.1.1 CRL010b **m²** **Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido con bomba, de 10 cm de espesor.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
ZAPATAS	2	0,450	0,450	0,100	0,041
	12	0,700	0,450	0,100	0,378
	4	0,600	0,600	0,100	0,144
		Total m² .....:		0,563	2,53	1,42

4.3.1.2 CRL010 **m²** **Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido con bomba, de 10 cm de espesor.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
VIGAS C1	2	22,000	0,400	0,100	1,760
		3,360	0,400	0,100	0,134
	2	2,360	0,400	0,100	0,189
		3,290	0,400	0,100	0,132
VIGAS VC.T-1	1	3,880	0,400	0,100	0,155
		3,940	0,400	0,100	0,158
	4	3,880	0,400	0,100	0,621
VIGAS VC.T-1					
.1	2	4,300	0,400	0,100	0,344
	1	3,880	0,400	0,100	0,155
		Total m² .....:		3,648	2,53	9,23

4.6 Superficiales

4.6.3 Zapatas

4.6.3.1 CSZ010 **m³** **Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.), y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 400 S, cuantía 50 kg/m³, sin incluir encofrado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zapatas	2	0,450	0,450	0,500	0,203
	12	0,700	0,450	0,500	1,890
	4	0,600	0,600	0,500	0,720
					0,000
					0,000
					0,000
					0,000
					0,000
					0,000
		Total m³ .....:		2,813	42,03	118,23

4.7 Arriostramientos

4.7.1 Vigas entre zapatas

4.7.1.1 CAV010 **m³** **Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.), y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 400 S, cuantía 60 kg/m³, sin incluir encofrado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
VIGAS C1	2	22,000	0,400	0,500	8,800
		3,360	0,400	0,500	0,672
		3,290	0,400	0,500	0,658
VIGAS VC.T-1	1	3,880	0,400	0,500	0,776
		3,940	0,400	0,500	0,788
	2	2,360	0,400	0,500	0,944
	4	3,880	0,400	0,500	3,104
VIGAS VC.T-1					
.1	2	4,300	0,400	0,500	1,720
	1	3,880	0,400	0,500	0,776
		Total m³ .....:		18,238	41,90	764,17

Total presupuesto parcial nº 4 ... 893,05

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total

5.1 Acero

5.1.4 Pilares

5.1.4.1 EAS005 **Ud** **Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 200x200 mm y espesor 10 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total.**

Total Ud .....:	18,000	4,86	87,48

5.1.4.2 EAS010 **kg** **Acero S275JR en pilares, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.**

	Uds.	Kg/ml	Ancho	Alto	Subtotal		
HEB 120	9	33,700		4,200	1.273,860		
	7	33,700		3,780	891,702		
	2	33,700		4,010	270,274		
	1,1				2.435,836	2.679,420	
Total kg .....:				2.679,420		0,72	1.929,18

5.1.6 Vigas

5.1.6.1 EAV010 **kg** **Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas con pp de cruces de san Andrés, pletinas y redondos.**

	Uds.	Largo	Kg/ml	Alto	Subtotal		
HEB 220	3	3,260	71,500		699,270		
HEB-100	15	0,680	20,400		208,080		
IPE-270	2	4,460	36,100		322,012		
IPE-220	6	4,460	26,200		701,112		
	1	5,110	26,200		133,882		
	1	3,430	26,200		89,866		
IPE-180	1	4,620	18,800		86,856		
	5	3,270	18,800		307,380		
	1	25,000	18,800		470,000		
	1	20,000	18,800		376,000		
IPE-160	2	2,150	15,800		67,940		
IPE-140	3	20,000	12,900		774,000		
					0,000		
	1,1				4.236,398	4.660,038	
Total kg .....:				4.660,038		0,72	3.355,23

Total presupuesto parcial nº 5 ... 5.371,89

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total

6.2 Fábrica no estructural

6.2.3 Hoja exterior para revestir en fachada

6.2.3.1 FFZ010 **m²** **Hoja exterior de cerramiento de fachada, de 25 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; revestimiento de los frentes de forjado con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia, formación de dinteles mediante vigueta prefabricada, revestida con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
FACHADA					
CALLE					
ESCUELAS		3,510		3,240	11,372
VENTANAS					
INTERIORES	5	1,200		0,700	4,200
PUERTA	1	1,000		2,100	2,100
OFICINA		12,600		3,400	42,840
A DESCONTAR	-1	1,300		2,400	-3,120
	-2	3,000		2,700	-16,200
Total m² .....:				41,192	8,09 333,24

6.2.7 Hoja para revestir en partición

6.2.7.1 FFQ010 **m²** **Hoja de partición interior de 24 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor y 110 mm de anchura.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
cERRAR					
PUERTA					
EXISTENTE					
INTERIOR	2	0,840		2,400	4,032
Total m² .....:				4,032	13,35 53,83

6.2.7.2 FFQ010b **m²** **Hoja de partición interior de 11,5 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor y 110 mm de anchura.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
ASEOS		4,680		3,050	14,274
		5,330		3,050	16,257
OFICINA		13,970		3,050	42,609
Total m² .....:				73,140	7,73 565,37

6.2.7.3 FFQ010c **m²** **Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor y 110 mm de anchura.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
OFICINA	3	3,000		3,000	27,000
		81,100		3,000	243,300
		67,650		3,000	202,950
		22,240		3,000	66,720
Total m² .....:				539,970	6,54 3.531,40

6.12 Defensas

6.12.6 Rejas y entramados metálicos

6.12.6.1 FDR010 **m²** **Reja metálica compuesta por bastidor de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x10 mm, barrotes horizontales de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x10 mm y barrotes verticales de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x10 mm, montaje mediante anclaje mecánico con tacos de nylon y tornillos de acero.**

Total m² .....: 14,400 52,27 752,69

Total presupuesto parcial nº 6 ... 5.236,53

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
7.1 Carpintería					
7.1.2 De aluminio					
7.1.2.1 LCY010	**Ud**	**Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 60x150 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico , con premarcocon pp de recercado y albardilla del mismo material.**			
		Total Ud .....:	8,000	116,31	930,48
7.1.2.2 LCY010b	**Ud**	**Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 85x150 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.**			
		Total Ud .....:	1,000	121,70	121,70
7.1.2.3 LCY010d	**Ud**	**Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de fijo "CORTIZO" de 60x150 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.**			
		Total Ud .....:	8,000	66,21	529,68
7.1.3 Sistemas de aluminio					
7.1.3.1 LCY010c	**Ud**	**Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de puerta de acceso a oficina practicable de apertura hacia el exterior "CORTIZO", de 95x210 cm, sistema Puerta Millenium FR Canal Europeo, "CORTIZO", con cerradura de seguridad, formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.**			
		Total Ud .....:	1,000	162,08	162,08
7.1.3.2 LCY010f	**Ud**	**Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de fijo "CORTIZO" de 193x207 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.**			
		Total Ud .....:	2,000	153,68	307,36
7.1.3.3 LCY010e	**Ud**	**Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de fijo "CORTIZO" de 105x125 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.**			
		Total Ud .....:	1,000	75,37	75,37
7.1.3.4 LCY010g	**Ud**	**Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 110x80 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.**			
		Total Ud .....:	2,000	88,94	177,88
7.1.3.5 LCY010h	**Ud**	**Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de puerta de paso a patio practicable de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 110x210 cm, sistema Puerta Millenium FR Canal Europeo, "CORTIZO", con cerradura de seguridad, formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.**			
		Total Ud .....:	1,000	160,78	160,78
7.1.3.6 LCY010i	**Ud**	**Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de puerta de entrada practicable de apertura hacia el exterior "CORTIZO", de 130x240 cm, sistema Puerta Millenium FR Canal Europeo, "CORTIZO", formada por dos hojas, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.**			
		Total Ud .....:	2,000	252,77	505,54
7.2 Puertas de entrada					
7.2.1 De acero					

Suma y sigue ... 2.970,87

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
7.2.1.1 LEA010	**Ud**	**Puerta de entrada de acero galvanizado de dos hojas, 1300x2400 mm de luz y altura de paso, troquelada con un cuarterón superior y otro inferior a dos caras, acabado pintado con resina de epoxi en color a elegir de la carta RAL, cerradura con tres puntos de cierre, fijo lateral, sí premarco y tapajuntas y pp de vidrio definido en plano.**			
		Total Ud .....:	2,000	516,16	1.032,32

7.3 Puertas interiores

7.3.2 De madera

7.3.2.1 LPM021	**Ud**	**Puerta interior corredera, con ojo de buey de 20 cm de radio, de una hoja de 203x92,5x4,0 cm, de tablero aglomerado, chapado con roble E, barnizada en taller; precerco de pino país de 120x45 mm; galces macizos, de roble E de 120x30 mm; tapajuntas macizos, de roble E de 90x15 mm; con herrajes de colgar, topes cierre pp vidrio de ojo de buey.**			
		Total Ud .....:	2,000	121,98	243,96

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
8.2 Ayudas de albañilería					
8.2.1 Para instalaciones					
8.2.1.1 HYA010	**m²**	**Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para infraestructura común de telecomunicaciones (ICT).**			
		Total m² .....:	375,000	0,57	213,75
8.2.1.2 HYA010b	**m²**	**Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación eléctrica.**			
		Total m² .....:	375,000	1,43	536,25
8.2.1.3 HYA010c	**m²**	**Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de fontanería.**			
		Total m² .....:	375,000	0,74	277,50
8.2.1.4 HYA010d	**m²**	**Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de iluminación.**			
		Total m² .....:	375,000	0,05	18,75
8.2.1.5 HYA010e	**m²**	**Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de evacuación de aguas.**			
		Total m² .....:	375,000	0,65	243,75
8.2.3 Limpieza de obra					
8.2.3.1 HYL010	**m²**	**Limpieza periódica de obra, en edificio de otros usos.**			
		Total m² .....:	375,000	0,50	187,50
8.5 Sellados					
8.5.1 Carpinterías					
8.5.1.1 HSC010b	**m**	**Sellado interior de la junta entre la carpintería exterior y la obra de 5 mm de anchura y 5 mm de profundidad, con sellador adhesivo elástico monocomponente a base de dispersiones acrílicas, estanco al aire, color blanco, sobre fondo de junta.**			
		Total m .....:	63,800	1,25	79,75

Total presupuesto parcial nº 8 ... 1.557,25

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total

9.3 Calefacción, climatización y A.C.S.

9.3.1 Agua caliente

9.3.1.1 ICA010 **Ud** **Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 30 l, potencia 1,2 kW, de 586 mm de altura y 353 mm de diámetro.**

Total Ud .....: 1,000 52,72 52,72

9.3.11 Sistemas de conducción de agua

9.3.11.1 ICS005 **Ud** **Punto de llenado formado por 60 m de tubo de cobre rígido, de 13/15 mm de diámetro, para climatización, colocado empotrado, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.Diámetros segun planos, con pp de recubrimiento de aluminio de línea frigorífica, líquido y gas, para protección en exterior.**

Total Ud .....: 1,000 137,54 137,54

9.3.11.2 ICS005b **Ud** **Punto de llenado formado por 36 m de tubo de cobre rígido, de 20/22 mm de diámetro, para climatización, colocado superficialmente, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.**

Total Ud .....: 1,000 131,95 131,95

9.3.15 Sistemas de conducción de aire

9.3.15.1 ICR110 **Ud** **Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 1200 m³/h**
Suministro e instalación de recuperador de calor con intercambiador de placas de alta eficiencia sin batería, montado en caja de acero galvanizado plastificado de color blanco, de doble pared con aislamiento interior termoacústico iniflamable (A1/M0) de lana mineral de 25mm de espesor, modelo CADB-HE D 12 BASIC, marca SOLER&PALAU. De las siguientes características:

- Diámetro conexiones aire: 315 mm
- Caudal nominal a 150Pa: 1.200 m3/h
- Eficicencia recuperador: 85,3 %
- Alimentación eléctrica: 1/230 V, 50Hz
- Potencia absorbida máxima: 1,1 kW
- Intensidad máxima: 3,5 A
- Motor EC de alimentación monofásica, con protección electrónica integrada IP44, Clase B.
- Velocidad máxima ventilador: 2.550 rpm
- Ventilador plug-fan con rodetes de álabes hacia atrás
- Filtro F7 de baja pérdida pra la aportación de aire
- Filtro M5 para la extracción de aire
- Peso: 190 kg
- Temperatura mínima de aire exterior: -10ºC

Certificado por Eurovent.
Incluso control de funcionamiento integral, integrado en la unidad y cableado a todos los componentes.
Incluso interruptor de seguridad.
Incluso acoplamientos elásticos y adaptadores de circular a rectangular.
Incluso p.p. de conexionado eléctrico, cableado, canalización correspondiente, pequeño material, soportación, medios de elevación, y material necesario para su correcta instalación.
Totalmente instalado y funcionando.

Total Ud .....: 1,000 474,34 474,34

9.3.15.2 ICR014 **Ud** **Suministro e instalación de extractor modelo NEOLINEO/EW-125, marca SODECA para un caudal de 300 m3/h y una presión estática disponible de 80 Pa.**
Incluso p.p. de conexionado eléctrico, cableado, canalización correspondiente, pequeño material, soportación, medios de elevación, y material necesario para su correcta instalación.
Totalmente instalado y funcionando.

Total Ud .....: 1,000 38,77 38,77

9.3.15.3 ICR021 **m²** **Conducto autoportante rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio según UNE-EN 13162, revestido por sus dos caras, la exterior con un complejo de aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft y la interior con un velo de vidrio, de 25 mm de espesor.**

Total m² .....: 145,000 10,15 1.471,75

Suma y sigue ... 2.307,07

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
9.3.15.4 ICR020	**ml**	**Conductos de chapa galvanizada de 0,8 mm de espesor, con clasificación de resistencia al fuego E600/120 y juntas transversales con brida tipo Metu.**			
		Total ml .....:	18,000	10,36	186,48
9.3.15.5 ICR025	**m**	**Tubo flexible de 152 mm de diámetro, con aislamiento incorporado.**			
		Total m .....:	2,000	3,02	6,04
9.3.15.6 ICR085	**Ud**	**Z acústica para el retorno de aire desde las salas cerradas a través de barrera fónica, ubicación según plano.** **Incluido p.P. De conducto de fibra de vidrio climaver neto.** **Totalmente instalado.**			
		Total Ud .....:	1,000	14,12	14,12
9.3.15.7 ICR030	**Ud**	**Rejilla de impulsión de aluminio extruido, con doble deflexión con lamas móviles horizontales delanteras y verticales traseras, compuerta de regulación de caudal accionable manualmente mediante tornillo, de 400x100 mm, color blanco RAL 9010, montada en falso techo.**			
		Total Ud .....:	12,000	9,80	117,60
9.3.15.8 ICR050	**Ud**	**Rejilla de retorno, con lamas horizontales inclinadas de aluminio extruido y marco perimetral de chapa galvanizada, anodizado color natural E6-C-0, de 565x265 mm, montada en falso techo.**			
		Total Ud .....:	13,000	23,30	302,90

9.3.20 Unidades autónomas de climatización

9.3.20.1 ICN021b3b	**Ud**	**UNIDAD EXTERIOR UE-2 RXYSQ6TV9 15,5 kW (F) 15,5 kW (C) 2 TUBOS** **Suministro e instalación de unidad exterior de expansión directa, condensada por aire, modelo RXYSQ6TV9, marca DAIKIN. La unidad exterior tendrá las siguientes características:** **- Capacidad nominal en refrigeración: 15,5 kW.** **- Capacidad norminal en calefacción: 15,5 kW.** **- Consumo eléctrico en refrigeración: 4,56 kW.** **- Consumo eléctrico en calefacción: 3,97 kW.** **- SEER: 7,0** **- SCOP: 4,9** **- Número máximo unidades interiores conectables: 12.** **- Índice capacidad interiores (mín / máx): 70 / 182.** **- Alimentación eléctrica: I / 220 V.** **- Diámetro tuberías** **- Líquido: 3/8"** **- Gas: 3/4"** **- Refrigerante R-32.** **- Caudal de aire: 106 m3/min.** **- Dimensiones (Al x A x F): 1.345x900x320 mm.** **- Peso: 104 kg.** **- Presión sonora: 51 dB(A).** **- Primera derivación: KHRQ22M20T.** **- Longitud máxima de tubería frigorífica: 300 m.** **- Longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior: 120 m.** **- Diferencia máxima de altura de instalación de 40 m.** **- Máxima diferencia de altura entre unidades interiores de 15 m.** **- Caudal de aire de condensación con dirección de descarga horizontal.** **- Instalación en intemperie.** **Incluso soportación, medios de elevación, pequeño material, ayudas, accesorios de montaje, amortiguadores, juntas, programación, y demás material para su instalación.** **Incluso conexionado eléctrico, cableado de control, canalización correspondiente.** **Incluso primera derivación.** **Incluso control.** **Incluso puesta en marcha y pruebas, todo ello según planos y pliego de condiciones.** **Incluye interruptor de corte en carga a pie de máquina.** **Totalmente instalado y funcionando.**			
		Total Ud .....:	1,000	292,10	292,10

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
9.3.20.2 ICN021b2b	**Ud**	**UNIDAD INTERIOR PARED S2 FTXM50R** **Unidad interior de pared, modelo FTXM50R, marca DAIKIN, color blanco. Las unidad interior tendrá las siguientes características:** **- Consumo eléctrico en refrigeración: 30 W.** **- Consumo eléctrico en calefacción: 32 W.** **- Dimensiones (AlxAxF): 299x998x292 mm.** **- Peso: 14,5 kg.** **- Presión sonora (baja/alta): 36/44 dB(A).** **- Presión sonora (funcionamiento silencioso): 27 dB(A).** **- Caudal de aire (media/alta): 11,4 / 15,8 m3/min.** **- Caudal de aire (funcionamiento silencioso): 8,3 m3/min.** **- Refrigerante R-32.** **- Conexiones de tubería:** **- Líquido: 1/4"** **- Gas: 1/2"** **- Válvula de expansión electrónica incorporada.** **- Alimentación monofásica 220V independiente.** **- Conexión tubería drenaje 18 mm.** **Incluso soportación, medios de elevación, pequeño material, ayudas, accesorios de montaje, amortiguadores, juntas, programación, y demás material para su instalación.** **Incluso conexionado eléctrico, cableado de control, canalización correspondiente.** **Incluso mando a distancia por infrarrojos modelo ARC466A67.** **Incluso puesta en marcha y pruebas, todo ello según planos y pliego de condiciones.** **Incluye interruptor de corte en carga a pie de máquina.** **Totalmente instalado y funcionando.**			
		Total Ud .....:	3,000	292,80	878,40
9.3.20.3 ICN021	**Ud**	**CONJUNTO SPLIT DE PARED SENSIRA 4,2 kW (F) 3,612 kW (C) 2 TUBOS** **Suministro e instalación de conjunto split doméstico, condensado por aire, modelo TXF42C/D, marca DAIKIN, formado por 1 unidad exterior RXF42C/D y 1 unidad interior FTX42C/D . Las máquinas tendrán las siguientes características:** **- Capacidad nominal en refrigeración: 4,2 kW.** **- Capacidad norminal en calefacción: 3,612 kW.** **- Consumo eléctrico en refrigeración: 1,27 kW.** **- Consumo eléctrico en calefacción: 1,24 kW.** **- SEER: 6,22** **- SCOP: 4,3** **- Alimentación eléctrica: I / 220 V.** **- Diámetro tuberías** **- Líquido: 1/4"** **- Gas: 3/8"** **- Refrigerante R-32.** **- Dimensiones undad exterior (Al x A x F): 550x658x275 mm.** **- Peso unidad exterior: 28 kg.** **- Presión sonora unidad exterior: 48 dB(A).** **- Longitud máxima de tubería frigorífica: 20 m.** **- Diferencia máxima de altura de instalación de 12 m.** **- Caudal de aire de condensación con dirección de descarga horizontal.** **- Instalación en intemperie.** **- Dimensiones undad interior (Al x A x F): 286x770x225 mm.** **- Caudal Nominal unidad interior: 9 m3/min.** **- Peso unidad interior: 9 kg** **- Presión sonora unidad interior: 36 dB(A)** **Incluso soportación, medios de elevación, pequeño material, ayudas, accesorios de montaje, amortiguadores, juntas, programación, y demás material para su instalación.** **Incluso conexionado eléctrico, cableado de control, canalización correspondiente.** **Incluso mando a distancia por infrarrojos modelo ARC470A1.** **Incluso puesta en marcha y pruebas, todo ello según planos y pliego de condiciones.** **Incluye interruptor de corte en carga a pie de máquina.** **Totalmente instalado y funcionando.**			
		Total Ud .....:	1,000	292,10	292,10
9.3.20.4 ICN010	**Ud**	**JUNTA DE DERIVACIÓN KHRQ22M20T**			
		Total Ud .....:	1,000	8,21	8,21

Suma y sigue ... 4.405,02

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
9.3.20.5 ICN010b1	**Ud**	**JUNTA DE DERIVACIÓN KHRQ22M29H**			
		Total Ud .....:	2,000	7,50	15,00
9.3.20.6 ICN012	**kg**	**Carga de la instalación con gas refrigerante R-32** **.**			
		Total kg .....:	1,000	3,92	3,92
9.3.20.7 ICN012b1	**Ud**	**CABLEADO COMUNICACIONES Y CONTROL EQUIPOS FRIGORÍFICIOS** **Suministro e instalación de ml de cableado bus para comunicaciones y control de equipos frigoríficos, en cable flexible de cobre, afumex rz1-k 0,6/1 kv.,De pirelli, general cable, de 2 x 0.3Mm2 revestido o, 2x1,25,o 2x 1,5 mm² apantallado de tensión nominal 1000 v. Con aislamiento con mezcla especial a base de poliolefinas, con cubierta de mezcla especial termoplástica cero halógenos, tipo z1, (une 21123/4), con clase de reacción al fuego mínima cca-s1b,d1,a1 (cpr). Incluye p.P. De canalización bajo tubo o bandeja, cajas de derivación y conexión. Incluso elementos auxiliares, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según planos y pliego de condiciones.** **.**			
		Total Ud .....:	1,000	96,57	96,57
9.3.20.8 ICN018	**m**	**Red de evacuación de condensados, colocada superficialmente, de tubo flexible de PVC, de 16 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.**			
		Total m .....:	20,000	1,04	20,80

9.5 Eléctricas

9.5.1 Puesta a tierra

9.5.1.1 IEP021	**Ud**	**Toma de tierra con una pica de acero cobreado de 2 m de longitud.**			
		Total Ud .....:	2,000	40,38	80,76
9.5.1.2 IEP025	**m**	**Conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 50 mm² de sección con pp de soldadura aluminotérmica para cables, en "T" o en "X" para cable de 50/50, con p.p. de limpieza de superficies de contacto. Totalmente terminada con el VºBº de la D.F.y Caja para alojamiento de puente de pruebas del estado de la red de toma de tierra. Totalmente colocada.**			
		Total m .....:	105,000	1,92	201,60

9.5.2 Canalizaciones

9.5.2.1 IEO010	**m**	**Canalización en conducto de obra de fábrica (no incluido en este precio) de tubo curvable de polipropileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color gris, de 160 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 549.**			
		Total m .....:	110,000	3,72	409,20

9.5.4 Cajas generales de protección

9.5.4.1 IEC010	**Ud**	**Caja de protección y medida CPM1-E2, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador monofásico, instalada en el interior de hornacina mural según esquema unifilar.**			
		Total Ud .....:	3,000	48,21	144,63

9.5.7 Derivaciones individuales

9.5.7.1 IED010	**m**	**Suministro e instalación de acometida a nuevo cuadro eléctrico de sala polivalente, realizada en cable flexible de cobre, afumex rz1-k 0,6/1 kV.,De pirelli, general cable o similar, de 4x10+t mm², de tensión nominal 1000 V, con aislamiento con mezcla especial a base de poliolefinas, con cubierta de mezcla especial termoplástica cero halógenos, tipo z1, (une 21123/4).**			
		Total m .....:	10,000	2,37	23,70

9.5.8 Instalaciones interiores

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
9.5.8.1 IEI040	**Ud**	**Red eléctrica de distribución interior para sala polivalente, almacén y oficna de 375 m²compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de poliamida flexible, para 14 circuitos. 1 usos varios 2x2.5+Tmm², 1 usos varios 4x2.5+Tmm², 1 extractor, 1 termo, 1 puestos de trabajo,APMR , 1 unidad exterior 2x4+T mm²,1 unidad exterior 2x2.5+T mm² , 1 recuperador de calor, 1 cuadro electrico almacén, 1 cuadro electrico oficina, mecanismos gama básica (tecla o tapa y marco: blanco; embellecedor: blanco).**			
		Total Ud .....:	1,000	3.904,16	3.904,16
9.6 Fontanería					
9.6.7 Instalación interior					
9.6.7.1 IFI005	**m**	**Tubería para instalación interior de fontanería, empotrada en la pared, formada por tubo de cobre rígido, de 20/22 mm de diámetro, protegido contra la corrosión por agentes externos.**			
		Total m .....:	20,000	4,38	87,60
9.6.7.2 IFI010	**Ud**	**Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo adaptado,dos urinarios, realizada con cobre rígido, para la red de agua fría y caliente.**			
		Total Ud .....:	1,000	141,57	141,57
9.6.7.3 IFI010b1	**Ud**	**Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo adaptado, realizada con cobre rígido, para la red de agua fría y caliente.**			
		Total Ud .....:	1,000	118,05	118,05
9.6.7.4 IFI010b1b1	**Ud**	**Instalación interior de fontanería para lavabo con dotación para: lavabo sencillo adaptado, realizada con cobre rígido, para la red de agua fría y caliente.**			
		Total Ud .....:	1,000	79,53	79,53
9.9 Contra incendios					
9.9.1 Detección y alarma					
9.9.1.1 IOD004	**Ud**	**Pulsador de alarma convencional de rearme manual, con tapa.**			
		Total Ud .....:	2,000	9,02	18,04
9.9.1.2 IOD006	**Ud**	**Sirena electrónica, de ABS color rojo, para montaje exterior, con señal óptica y acústica y rótulo "FUEGO".**			
		Total Ud .....:	1,000	20,91	20,91
9.9.1.3 IOD020	**m**	**Canalización empotrada, formada por tubo de PVC flexible, corrugado, de 16 mm de diámetro nominal, con IP 547.**			
		Total m .....:	50,000	0,46	23,00
9.9.7 Extintores					
9.9.7.1 IOX010	**Ud**	**Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor.**			
		Total Ud .....:	2,000	11,49	22,98
9.9.7.2 IOX010b	**Ud**	**Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor.**			
		Total Ud .....:	3,000	23,66	70,98
9.11 Evacuación de aguas					
9.11.3 Bajantes					
9.11.3.1 ISB010	**m**	**Bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.**			
		Total m .....:	14,000	4,40	61,60
9.11.4 Canalones					
9.11.4.1 ISC010	**m**	**Canalón cuadrado de zinctitanio, natural, de desarrollo 333 mm, 0,65 mm de espesor y recorte de baquetón.**			
		Total m .....:	37,500	7,36	276,00
9.12 Ventilación					

Suma y sigue ... 10.225,62

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
9.12.2 Ventilación mecánica					
9.12.2.1 IVM021	**Ud**	**BOCA DE EXTRACCIÓN ASEOS BWC-C 150mm** **Suministro e instalación de boca de extracción modelo GPD-125, marca KOOLAIR. Color a definir por DF.** **Incluso p.p. de pequeño material, medios de elevación, y demás material necesario para su correcta instalación.** **Totalmente instalado y funcionando.**			
		Total Ud .....:	2,000	3,87	7,74
9.12.6 Ventilación mecánica					
9.12.6.1 IVG040	**Ud**	**Compuerta cortafuegos rectangular, basculante, con disparo automático para el cierre de secciones de incendio por fusible térmico tarado a 72°C, resistencia al fuego EI 120 según UNE-EN 1366-2, de 200x200 mm, de chapa de acero galvanizado.**			
		Total Ud .....:	4,000	103,73	414,92

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total

10.1 Aislamientos térmicos

10.1.3 Fachadas y medianerías

10.1.3.1 NAF010 **m²** **Aislamiento térmico por el interior en fachada de doble hoja de fábrica cara vista, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 50+50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 250 kPa, fijado mecánicamente.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1	25,820		3,050	78,751
	2	48,780		3,240	316,094
OFICINA	3	3,000		3,000	27,000
		Total m² .....:		421,845	4,38 1.847,68

10.1.10 Bajo forjados

10.1.10.1 NAD030 **m²** **Aislamiento térmico bajo forjado, formado por placa de aglomerado de corcho expandido, de 50+50 mm de espesor, color negro, resistencia térmica 1,25 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), fijado mecánicamente.**

		Total m² .....:		167,660	10,94 1.834,20

10.2 Aislamientos acústicos

10.2.2 Particiones

10.2.2.1 NBP010 **m²** **Aislamiento acústico a ruido aéreo, en partición interior de hoja de fábrica (no incluida en este precio), realizado con complejo multicapa, de 21,8 mm de espesor, fijado mecánicamente.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
		4,070		3,050	12,414
		5,330		3,050	16,257
		Total m² .....:		28,671	4,54 130,17

10.3 Impermeabilizaciones

10.3.2 Fachadas

10.3.2.1 NIF060 **m²** **Impermeabilización de fachada con lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,52 mm de espesor y 335 g/m², tipo monocapa, adherida al soporte con adhesivo cementoso mejorado, C2 E, preparada para recibir directamente sobre ella la capa de protección (no incluida en este precio).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
FACHADAS		76,250		2,000	152,500
OFICINA		17,500		2,000	35,000
		Total m² .....:		187,500	7,29 1.366,88

Total presupuesto parcial nº 10 ... 5.178,93

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
11.2 Inclinadas					
11.2.2 Paneles sándwich aislantes metálicos					
11.2.2.1 QTM010	**m²**	**Cubierta inclinada de paneles sándwich aislantes de acero, de 100 mm de espesor y 1150 mm de ancho, alma aislante de lana de roca, con una pendiente mayor del 10%.**			
		Total m² .....:	169,490	16,51	2.798,28
11.2.10 Reparaciones y refuerzos					
11.2.10.1 QTY010	**m²**	**Repaso, igualar pendientes, retejado y limpieza de cobertura en cubierta inclinada, sustituyendo las tejas deterioradas y alicantinas por teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color similar a la existente recibidas con mortero de cemento, industrial, M-2,5. Incluso, resolución de puntos singulares de la cobertura.**			
		Total m² .....:	231,260	6,95	1.607,26
11.2.10.2 QTY020	**m**	**Repaso y reconstrucción de alero deteriorado a una altura de hasta 7 m en cubierta inclinada de tejas, formado por 3 ud/m de teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color similar a la existente y las restantes tejas recuperadas del alero, en buen estado de conservación, fijadas con mortero de cemento y emboquillado del frente de alero.**			
		Total m .....:	70,000	5,85	409,50
11.2.10.3 QTY023	**m**	**Repaso y reconstrucción de cumbrera deteriorada a una altura de hasta 7 m en cubierta inclinada de tejas, formada por 3 ud/m de teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color similar a las existentes y las restantes tejas recuperadas del alero, en buen estado de conservación, fijadas con mortero de cemento.**			
		Total m .....:	27,500	6,03	165,83
11.2.10.4 QTY024	**m**	**Repaso y reconstrucción de limatesa deteriorada a una altura de hasta 7 m en cubierta inclinada de tejas, formada por 3 ud/m de teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color similar a las existentes y las restantes tejas recuperadas del alero, en buen estado de conservación, fijadas con mortero de cemento.**			
		Total m .....:	10,500	3,73	39,17
11.2.11 Remates de chapa plegada de acero					
11.2.11.1 QTE010	**m**	**Remate para borde perimetral de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,6 mm de espesor, 50 cm de desarrollo y 4 pliegues, con junta de estanqueidad.**			
		Total m .....:	17,000	4,93	83,81
11.2.11.2 QTE010b	**m**	**Remate para encuentro con paramento vertical de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,8 mm de espesor, 50 cm de desarrollo y 3 pliegues, con junta de estanqueidad.**			
		Total m .....:	38,000	4,93	187,34
11.2.11.3 QTE010c	**m**	**Remate para canalón interior de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 1,0 mm de espesor, 120 cm de desarrollo y 4 pliegues.**			
		Total m .....:	30,000	5,72	171,60
11.3 Lucernarios					
11.3.3 De placas translúcidas sintéticas					
11.3.3.1 QLL010	**m²**	**Lucernario a un agua con una luz máxima menor de 3 m revestido con placas de polimetacrilato de metilo incoloras de 16 mm de espesor.**			
		Total m² .....:	16,000	72,21	1.155,36
11.4 Remates					
11.4.4 Encuentros					
11.4.4.1 QRE020	**m**	**Babero compuesto por aleación de aluminio y zinc y lámina flexible de plomo natural de 1 mm de espesor, en encuentro de faldón de tejado con paramento vertical.**			
		Total m .....:	8,000	8,40	67,20
		Total presupuesto parcial nº 11 ...			6.685,35

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total

12.1 Alicatados

12.1.1 De baldosas cerámicas

12.1.1.1 RAG014 **m²** **Alicatado con gres porcelánico acabado mate o natural, 31,6x90 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<0,5% grupo BIa, resistencia al deslizamiento Rd<=15, clase 0, colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso mejorado, C2 blanco, con doble encolado, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de PVC.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
ASEOS		13,110		2,400	31,464		
		10,260		2,400	24,624		
		Total m² .....:			56,088	7,36	412,81

12.2 Chapados y aplacados

12.2.3 De piedra natural

12.2.3.1 RCP012 **m²** **Chapado de paramentos de hasta 3 m de altura, con piezas irregulares de cuarcita, de entre 3 y 4 cm de espesor, recibidas con mortero bastardo de cal y cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R, M-5.**

		Total m² .....:			85,350	24,70	2.108,15

12.6 Pinturas en paramentos interiores

12.6.2 Plásticas

12.6.2.1 RIP030 **m²** **Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color ral, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola o enfoscado de cemento, vertical, de hasta 3 m de altura.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
		81,100		3,000	243,300		
		90,150		3,000	270,450		
		Total m² .....:			513,750	1,43	734,66

12.6.2.2 RIP030b **m²** **Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,11 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola, horizontal, hasta 3 m de altura.**

		Total m² .....:			326,000	1,82	593,32

12.10 Conglomerados tradicionales

12.10.1 Enfoscados

12.10.1.1 RPE005 **m²** **Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical interior, hasta 3 m de altura, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento M-15.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
ASEOS		13,110		2,400	31,464		
		10,260		2,400	24,624		
ALMACEN		90,150		3,000	270,450		
		Total m² .....:			326,538	4,32	1.410,64

12.10.2 Guarnecidos y enlucidos

12.10.2.1 RPG010 **m²** **Guarnecido de yeso de construcción B1 a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, y acabado de enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6, con guardavivos.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
SALA POLIVALENTE		159,250		3,000	477,750		
		Total m² .....:			477,750	2,31	1.103,60

12.12 Sistemas monocapa industriales

12.12.1 Morteros monocapa

Suma y sigue ... 6.363,18

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total

12.12.1.1 RQO010 **m²** **Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa para la impermeabilización y decoración de fachadas, acabado raspado, color blanco, espesor 15 mm, aplicado mecánicamente, armado y reforzado con malla antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
		43,250		3,000	129,750
	4	3,000		3,000	36,000
Total m² .....:				165,750	6,12	1.014,39

12.16 Pavimentos

12.16.1 Bases de pavimento y grandes recrecidos

12.16.1.1 RSB020 **m²** **Base para pavimento interior de mortero autonivelante de cemento, mortero autonivelante de cemento CT - C15 - F3 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante (no incluida en este precio).**

	Uds.	M2	Ancho	Alto	Subtotal
		184,580			184,580
					0,000
Total m² .....:				184,580	2,52	465,14

12.16.5 De baldosas cerámicas

12.16.5.1 RSG010 **m²** **Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado antideslizante, clase C3 de 37,3x65,9 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, resistencia al deslizamiento Rd>45, clase 3, recibidas con adhesivo de resinas reactivas normal, R1 sin ninguna característica adicional, color gris con doble encolado y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas con pp. de rodapié mismo material.**

	Uds.	m2	Ancho	Alto	Subtotal
SALA POLIVALENTE		151,260			151,260
ASEO MASCULINO		9,130			9,130
ASEO FEMENINO		6,260			6,260
OFICINA		17,930			17,930
Total m² .....:				184,580	7,03	1.297,60

12.16.10 De piedra natural

12.16.10.1 RSP010 **m²** **Solado de baldosas de granito Gris Quintana, para exteriores resbaladicidad clase 3 según CTE. pp de roadapié mismo material, 60x40x3 cm, acabado abujardado, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 y rejuntadas con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.**

	Uds.	M2	Ancho	Alto	Subtotal
calle MORALES RODIGUEZ		1,370			1,370
calle ESCUELAS		2,600			2,600
		1,100			3,970
Total m² .....:				4,367	25,79	112,62

12.16.15 Continuos de microcemento

12.16.15.1 RSR005 **m²** **Pavimento continuo de microcemento, antideslizante, de 3 mm de espesor, realizado sobre superficie absorbente, mediante la aplicación sucesiva de: capa de imprimación monocomponente, diluida en dos partes de agua; malla de fibra de vidrio antiálcalis de 80 g/m² de masa superficial; doble capa base (de 1 kg/m² cada capa) de microcemento monocomponente, color blanco; doble capa decorativa (de 0,3 kg/m² cada capa) de microcemento monocomponente, textura lisa, color verde, coloreado en masa con pigmento en pasta; capa de sellado formada por dos manos de imprimación selladora transpirable con resinas acrílicas en dispersión acuosa y dos manos de sellador de poliuretano alifático de dos componentes sin disolventes, acabado mate, la primera mezclada con microesferas de vidrio incoloras.**

Total m² .....:				18,700	16,59	310,23

12.18 Falsos techos

Suma y sigue ... 9.563,16

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total

12.18.3 Continuos, de placas de yeso laminado

12.18.3.1 RTC015 **m²** **Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado DF / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, con fibra de vidrio textil en la masa de yeso que le confiere estabilidad frente al fuego con pp de falsas vigas para instalaciones.**

	Uds.	m2	Ancho	Alto	Subtotal		
		185,540			185,540		
		137,360			137,360		
Total m² .....:				322,900		7,62	2.460,50

12.19 Vidrios

12.19.1 Planos: espejos

12.19.1.1 RVE010 **m²** **Espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, fijado con masilla al paramento.**

Total m² .....:				4,000		13,04	52,16

Total presupuesto parcial nº 12 ... 12.075,82

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
13.1 Aparatos sanitarios					
13.1.6 Urinarios					
13.1.6.1 SAU005	**Ud**	**Urinario con alimentación empotrada y desagüe sifónico, equipado con grifo de paso recto mural para urinario.**			
		Total Ud .....:	2,000	146,01	292,02
13.2 Aparatos sanitarios adaptados y ayudas técnicas					
13.2.1 Asientos, barras de apoyo y pasamanos					
13.2.1.1 SPA020	**Ud**	**Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304.**			
		Total Ud .....:	4,000	41,94	167,76
13.2.3 Lavabos					
13.2.3.1 SPL010	**Ud**	**Lavabo adaptadode porcelana sanitaria, mural, de altura fija, de 680x580 mm, equipado con grifería adaptada, instalado sobre ménsulas fijadas a bastidor metálico regulable.**			
		Total Ud .....:	4,000	190,85	763,40
13.2.5 Inodoros					
13.2.5.1 SPI020	**Ud**	**Taza de inodoro adaptada con tanque integrado, de porcelana sanitaria, para montaje suspendido, color blanco, con asiento de inodoro extraíble y antideslizante y tapa, con salida para conexión horizontal, equipado con fluxor fijado a bastidor metálico regulable.**			
		Total Ud .....:	2,000	173,96	347,92

Total presupuesto parcial nº 13 ... 1.571,10

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
15.2 Gestión de tierras					
15.2.2 Entrega de tierras a gestor autorizado					
15.2.2.1 GTB010	**Ud**	**Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**			
		Total Ud .....:	9,000	4,87	43,83
15.3 Gestión de residuos inertes					
15.3.1 Transporte de residuos inertes					
15.3.1.1 GRA010	**Ud**	**Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**			
		Total Ud .....:	5,000	31,77	158,85
15.3.2 Entrega de residuos inertes a gestor autorizado					
15.3.2.1 GRB010	**Ud**	**Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**			
		Total Ud .....:	5,000	15,67	78,35
15.4 Gestión de residuos peligrosos					
15.4.2 Transporte de residuos peligrosos					
15.4.2.1 GEB020	**m³**	**Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificados y paletizados.**			
		Total m³ .....:	4,000	26,45	105,80
15.4.3 Entrega de residuos peligrosos a gestor autorizado					
15.4.3.1 GEC020	**m³**	**Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición.**			
		Total m³ .....:	4,000	44,01	176,04

Total presupuesto parcial nº 15 ... 562,87

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
16.5 Estructuras de hormigón					
16.5.3 Hormigones fabricados en central					
16.5.3.1 XEH016	**Ud**	**Ensayo sobre una muestra de hormigón con determinación de: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido con fabricación de dos probetas, curado, refrentado y rotura a compresión.**			
		Total Ud .....:	4,000	19,88	79,52
16.9 Estructuras metálicas					
16.9.2 Soldaduras					
16.9.2.1 XMS020	**Ud**	**Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas, líquidos penetrantes, ultrasonidos.**			
		Total Ud .....:	28,000	26,63	745,64
16.15 Pruebas de servicio					
16.15.2 Cubiertas					
16.15.2.1 XRQ010	**Ud**	**Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego.**			
		Total Ud .....:	1,000	105,53	105,53
16.15.2.2 XRQ010b	**Ud**	**Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego.**			
		Total Ud .....:	2,000	106,23	212,46
16.15.3 Instalaciones					
16.15.3.1 XRI010	**Ud**	**Conjunto de pruebas de servicio, para comprobar el correcto funcionamiento de las siguientes instalaciones: electricidad, TV/FM, portero automático, fontanería, saneamiento y climatización, con pp. de informe técnico.**			
		Total Ud .....:	6,000	22,31	133,86
16.16 Conjunto de pruebas y ensayos					
16.16.1 Conjunto de pruebas y ensayos					
16.16.1.1 XUX010	**Ud**	**Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente.**			
		Total Ud .....:	1,000	584,62	584,62

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
17.1 Sistemas de protección colectiva					
17.1.20 Conjunto de sistemas de protección colectiva					
17.1.20.1 YCX010	**Ud**	**Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.**			
		Total Ud .....:	1,000	292,28	292,28
17.3 Equipos de protección individual					
17.3.9 Conjunto de equipos de protección individual					
17.3.9.1 YIX010	**Ud**	**Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.**			
		Total Ud .....:	1,000	292,28	292,28
17.5 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar					
17.5.5 Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar					
17.5.5.1 YPX010	**Ud**	**Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.**			
		Total Ud .....:	1,000	292,28	292,28
17.6 Señalización provisional de obras					
17.6.7 Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de …					
17.6.7.1 YSX010	**Ud**	**Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.**			
		Total Ud .....:	1,000	29,17	29,17

Presupuesto de ejecución material

1	Actuaciones previas	15,18
2	Demoliciones	4.526,53
3	Acondicionamiento del terreno	4.778,13
4	Cimentaciones	893,05
5	Estructuras	5.371,89
6	Fachadas y particiones	5.236,53
7	Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones sola…	4.247,15
8	Remates y ayudas	1.557,25
9	Instalaciones	10.648,28
10	Aislamientos e impermeabilizaciones	5.178,93
11	Cubiertas	6.685,35
12	Revestimientos y trasdosados	12.075,82
13	Señalización y equipamiento	1.571,10
15	Gestión de residuos	562,87
16	Control de calidad y ensayos	1.861,63
17	Seguridad y salud	906,01
	Total:	66.115,70

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de SESENTA Y SEIS MIL CIENTO QUINCE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS.

Proyecto: REFORMA EDIFICIO MUNICIPAL

Capítulo	Importe
Capítulo 1 Actuaciones previas	15,18
Capítulo 1.7 Encofrados, apeos y cimbras	15,18
Capítulo 1.7.1 Elementos estructurales verticales	15,18
Capítulo 2 Demoliciones	4.526,53
Capítulo 2.2 Estructuras	29,53
Capítulo 2.2.3 Fábrica	29,53
Capítulo 2.3 Fachadas	48,44
Capítulo 2.3.2 Fábricas	15,88
Capítulo 2.3.5 Defensas de exteriores	32,56
Capítulo 2.4 Particiones	283,59
Capítulo 2.4.2 Tabiques	283,59
Capítulo 2.5 Carpintería, vidrios y protecciones solares	51,12
Capítulo 2.5.1 Carpintería	37,52
Capítulo 2.5.2 Puertas	13,60
Capítulo 2.7 Instalaciones	1.027,89
Capítulo 2.7.2 Calefacción, climatización y A.C.S.	247,80
Capítulo 2.7.3 Eléctricas	132,83
Capítulo 2.7.4 Fontanería	622,10
Capítulo 2.7.6 Iluminación	10,60
Capítulo 2.7.7 Contra incendios	2,68
Capítulo 2.7.9 Salubridad	11,88
Capítulo 2.9 Cubiertas	1.359,09
Capítulo 2.9.5 Capa de cobertura	1.359,09
Capítulo 2.10 Revestimientos y trasdosados	1.387,08
Capítulo 2.10.1 Suelos y pavimentos	790,58
Capítulo 2.10.3 Falsos techos	295,06
Capítulo 2.10.4 Revestimientos continuos	301,44
Capítulo 2.11 Equipamiento	34,62
Capítulo 2.11.1 Baños	34,62
Capítulo 2.13 Firmes y pavimentos	305,17
Capítulo 2.13.1 Pavimentos exteriores	305,17
Capítulo 3 Acondicionamiento del terreno	4.778,13
Capítulo 3.1 Movimiento de tierras en edificación	469,24
Capítulo 3.1.2 Excavaciones	384,82
Capítulo 3.1.5 Transportes	84,42
Capítulo 3.2 Red de saneamiento horizontal	2.992,86
Capítulo 3.2.1 Arquetas	612,91
Capítulo 3.2.2 Acometidas	1.870,71
Capítulo 3.2.3 Colectores	509,24
Capítulo 3.4 Nivelación	1.316,03
Capítulo 3.4.2 Soleras	1.316,03
Capítulo 4 Cimentaciones	893,05
Capítulo 4.3 Regularización	10,65
Capítulo 4.3.1 Hormigón de limpieza	10,65
Capítulo 4.6 Superficiales	118,23
Capítulo 4.6.3 Zapatas	118,23
Capítulo 4.7 Arriostramientos	764,17
Capítulo 4.7.1 Vigas entre zapatas	764,17
Capítulo 5 Estructuras	5.371,89
Capítulo 5.1 Acero	5.371,89
Capítulo 5.1.4 Pilares	2.016,66
Capítulo 5.1.6 Vigas	3.355,23
Capítulo 6 Fachadas y particiones	5.236,53
Capítulo 6.2 Fábrica no estructural	4.483,84
Capítulo 6.2.3 Hoja exterior para revestir en fachada	333,24
Capítulo 6.2.7 Hoja para revestir en partición	4.150,60
Capítulo 6.12 Defensas	752,69
Capítulo 6.12.6 Rejas y entramados metálicos	752,69
Capítulo 7 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares	4.247,15
Capítulo 7.1 Carpintería	2.970,87
Capítulo 7.1.2 De aluminio	1.581,86
Capítulo 7.1.3 Sistemas de aluminio	1.389,01
Capítulo 7.2 Puertas de entrada	1.032,32
Capítulo 7.2.1 De acero	1.032,32
Capítulo 7.3 Puertas interiores	243,96
Capítulo 7.3.2 De madera	243,96
Capítulo 8 Remates y ayudas	1.557,25
Capítulo 8.2 Ayudas de albañilería	1.477,50
Capítulo 8.2.1 Para instalaciones	1.290,00
Capítulo 8.2.3 Limpieza de obra	187,50
Capítulo 8.5 Sellados	79,75
Capítulo 8.5.1 Carpinterías	79,75
Capítulo 9 Instalaciones	10.648,28
Capítulo 9.3 Calefacción, climatización y A.C.S.	4.541,31
Capítulo 9.3.1 Agua caliente	52,72
Capítulo 9.3.11 Sistemas de conducción de agua	269,49
Capítulo 9.3.15 Sistemas de conducción de aire	2.612,00
Capítulo 9.3.20 Unidades autónomas de climatización	1.607,10
Capítulo 9.5 Eléctricas	4.764,05
Capítulo 9.5.1 Puesta a tierra	282,36
Capítulo 9.5.2 Canalizaciones	409,20
Capítulo 9.5.4 Cajas generales de protección	144,63
Capítulo 9.5.7 Derivaciones individuales	23,70

Capítulo	Importe
Capítulo 9.5.8 Instalaciones interiores	3.904,16
Capítulo 9.6 Fontanería	426,75
Capítulo 9.6.7 Instalación interior	426,75
Capítulo 9.9 Contra incendios	155,91
Capítulo 9.9.1 Detección y alarma	61,95
Capítulo 9.9.7 Extintores	93,96
Capítulo 9.11 Evacuación de aguas	337,60
Capítulo 9.11.3 Bajantes	61,60
Capítulo 9.11.4 Canalones	276,00
Capítulo 9.12 Ventilación	422,66
Capítulo 9.12.2 Ventilación mecánica	7,74
Capítulo 9.12.6 Ventilación mecánica	414,92
Capítulo 10 Aislamientos e impermeabilizaciones	5.178,93
Capítulo 10.1 Aislamientos térmicos	3.681,88
Capítulo 10.1.3 Fachadas y medianerías	1.847,68
Capítulo 10.1.10 Bajo forjados	1.834,20
Capítulo 10.2 Aislamientos acústicos	130,17
Capítulo 10.2.2 Particiones	130,17
Capítulo 10.3 Impermeabilizaciones	1.366,88
Capítulo 10.3.2 Fachadas	1.366,88
Capítulo 11 Cubiertas	6.685,35
Capítulo 11.2 Inclinadas	5.462,79
Capítulo 11.2.2 Paneles sándwich aislantes metálicos	2.798,28
Capítulo 11.2.10 Reparaciones y refuerzos	2.221,76
Capítulo 11.2.11 Remates de chapa plegada de acero	442,75
Capítulo 11.3 Lucernarios	1.155,36
Capítulo 11.3.3 De placas translúcidas sintéticas	1.155,36
Capítulo 11.4 Remates	67,20
Capítulo 11.4.4 Encuentros	67,20
Capítulo 12 Revestimientos y trasdosados	12.075,82
Capítulo 12.1 Alicatados	412,81
Capítulo 12.1.1 De baldosas cerámicas	412,81
Capítulo 12.2 Chapados y aplacados	2.108,15
Capítulo 12.2.3 De piedra natural	2.108,15
Capítulo 12.6 Pinturas en paramentos interiores	1.327,98
Capítulo 12.6.2 Plásticas	1.327,98
Capítulo 12.10 Conglomerados tradicionales	2.514,24
Capítulo 12.10.1 Enfoscados	1.410,64
Capítulo 12.10.2 Guarnecidos y enlucidos	1.103,60
Capítulo 12.12 Sistemas monocapa industriales	1.014,39
Capítulo 12.12.1 Morteros monocapa	1.014,39
Capítulo 12.16 Pavimentos	2.185,59
Capítulo 12.16.1 Bases de pavimento y grandes recrecidos	465,14
Capítulo 12.16.5 De baldosas cerámicas	1.297,60
Capítulo 12.16.10 De piedra natural	112,62
Capítulo 12.16.15 Continuos de microcemento	310,23
Capítulo 12.18 Falsos techos	2.460,50
Capítulo 12.18.3 Continuos, de placas de yeso laminado	2.460,50
Capítulo 12.19 Vidrios	52,16
Capítulo 12.19.1 Planos: espejos	52,16
Capítulo 13 Señalización y equipamiento	1.571,10
Capítulo 13.1 Aparatos sanitarios	292,02
Capítulo 13.1.6 Urinarios	292,02
Capítulo 13.2 Aparatos sanitarios adaptados y ayudas técnicas	1.279,08
Capítulo 13.2.1 Asientos, barras de apoyo y pasamanos	167,76
Capítulo 13.2.3 Lavabos	763,40
Capítulo 13.2.5 Inodoros	347,92
Capítulo 15 Gestión de residuos	562,87
Capítulo 15.2 Gestión de tierras	43,83
Capítulo 15.2.2 Entrega de tierras a gestor autorizado	43,83
Capítulo 15.3 Gestión de residuos inertes	237,20
Capítulo 15.3.1 Transporte de residuos inertes	158,85
Capítulo 15.3.2 Entrega de residuos inertes a gestor autorizado	78,35
Capítulo 15.4 Gestión de residuos peligrosos	281,84
Capítulo 15.4.2 Transporte de residuos peligrosos	105,80
Capítulo 15.4.3 Entrega de residuos peligrosos a gestor autorizado	176,04
Capítulo 16 Control de calidad y ensayos	1.861,63
Capítulo 16.5 Estructuras de hormigón	79,52
Capítulo 16.5.3 Hormigones fabricados en central	79,52
Capítulo 16.9 Estructuras metálicas	745,64
Capítulo 16.9.2 Soldaduras	745,64
Capítulo 16.15 Pruebas de servicio	451,85
Capítulo 16.15.2 Cubiertas	317,99
Capítulo 16.15.3 Instalaciones	133,86
Capítulo 16.16 Conjunto de pruebas y ensayos	584,62
Capítulo 16.16.1 Conjunto de pruebas y ensayos	584,62
Capítulo 17 Seguridad y salud	906,01
Capítulo 17.1 Sistemas de protección colectiva	292,28
Capítulo 17.1.20 Conjunto de sistemas de protección colectiva	292,28
Capítulo 17.3 Equipos de protección individual	292,28
Capítulo 17.3.9 Conjunto de equipos de protección individual	292,28
Capítulo 17.5 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar	292,28
Capítulo 17.5.5 Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y biene…	292,28

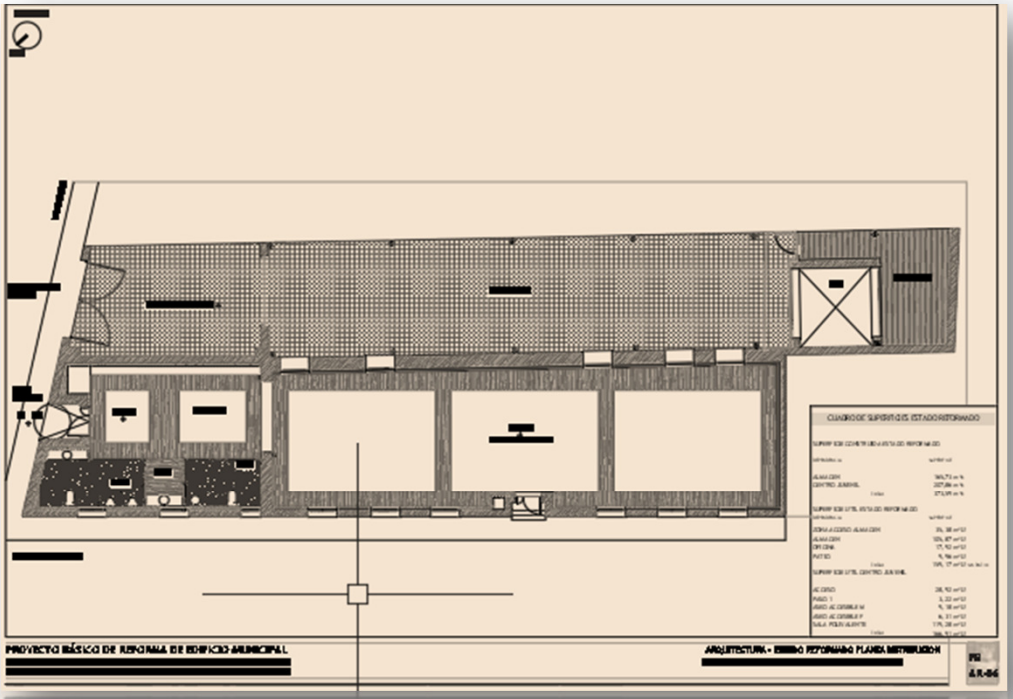
Proyecto: REFORMA EDIFICIO MUNICIPAL

Capítulo	Importe
Capítulo 17.6 Señalización provisional de obras	29,17
Capítulo 17.6.7 Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provi…	29,17
Presupuesto de ejecución material	66.115,70
0% de gastos generales	0,00
0% de beneficio industrial	0,00
Suma	66.115,70
21%	13.884,30
Presupuesto de ejecución por contrata	80.000,00

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de OCHENTA MIL EUROS.

PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA PARCIAL DE EDIFICIO MUNICIPAL

RESUMEN DE PRESUPUESTO



DIRECCIÓN CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 c/v CALLE ESCUELAS
LOCALIDAD 13195 POBLETE
PROVINCIA CIUDAD REAL
ref Catastral 4702407VJ1140S0001JL

PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE

REDACTOR

NOSA SANCHEZ

CIUDAD REAL

RESUMEN DE PRESUPUESTO DE CONTRATA

A22X366

RESUMEN DE PRESUPUESTO DE CONTRATA PARA EL PROYECTO DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL SITO EN :

DIRECCIÓN	CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 c/v CALLE ESCUELAS
LOCALIDAD	13195 POBLETE
PROVINCIA	CIUDAD REAL
REF. CATASTRAL	4702407VJ1140S0001JL
PROMOTOR	**AYUNTAMIENTO POBLETE**



	CAPITULO		PRESUPUESTO
0	Actuaciones previas		15,18 €
D	Demoliciones		4.526,53 €
A	Acondicionamiento del terreno		4.778,13 €
C	Cimentaciones		893,05 €
E	Estructuras		5.371,89 €
F	Fachadas y particiones		5.236,53 €
L	Carpinteria, cerrajería y vidrios.		4.247,15 €
H	Remates y Ayudas		1.557,25 €
I	Instalaciones		10.648,28 €
N	Aislamientos e impermeabilizaciones		5.178,93 €
Q	Cubiertas		6.685,35 €
R	Revestimientos y trasdosados		12.075,82 €
S	Señalización y equipamiento		1.571,10 €
G	Gestión de residuos		562,87 €
X	Control de calidad y ensayos		1.861,63 €
Y	Seguridad y salud		906,01 €
1	Varios		0,00 €
	-		0,00 €
	PEM		66.115,70 €
	GASTOS GENERALES s/PEM	0,00%	
	BENEFICIO INDUSTRIAL s/PEM	0,00%	
	PEM+GG+BI (PmGB)		66.115,70 €
	iVA s/PmGB	21,00%	13.884,30 €
	PRESUPUESTO DE CONTRATA		**80.000,00 €**

ASCIENDE EL PRESUPUESTO DE CONTRATA A LA CANTIDAD DE

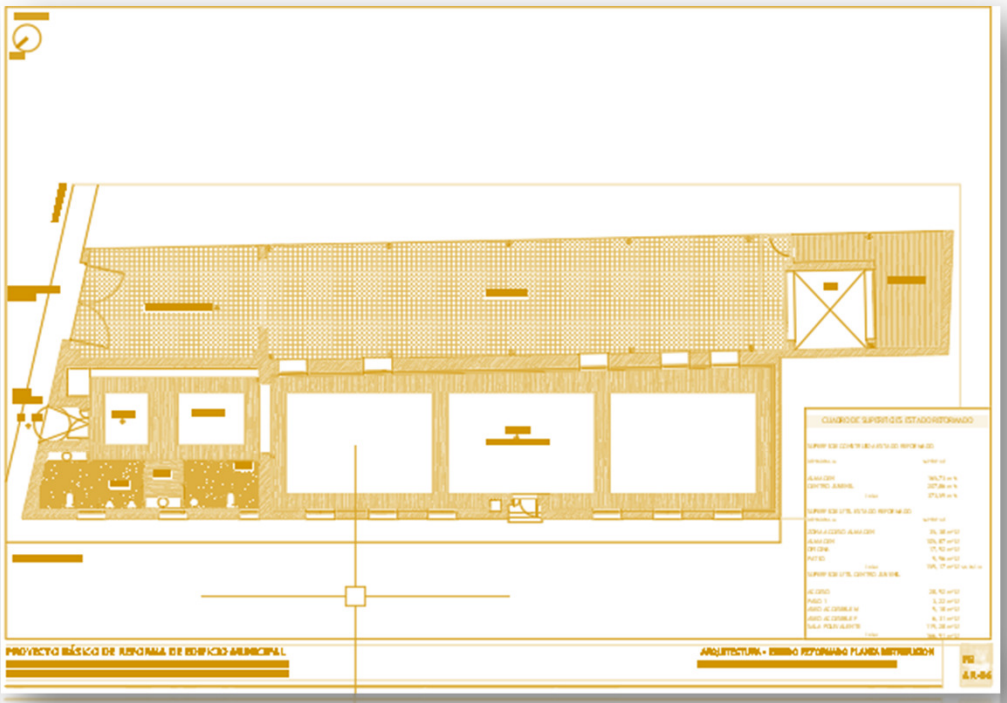
OCHENTA MIL EUROS

NOTA.

En Poblete, a septiembre de 2,022

PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA PARCIAL DE EDIFICIO MUNICIPAL

A22X366



MANIFESTACIÓN OBRA COMPLETA

De conformidad con el art.125.1 del del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el Proyecto comprende una OBRA COMPLETA , entendiéndose por tales las susceptibles de ser entregadas al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto y comprenderán todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.

DIRECCIÓN **CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 c/v CALLE ESCUELAS**
LOCALIDAD **13195 POBLETE**
PROVINCIA **CIUDAD REAL**
ref Catastral **4702407VJ1140S0001JL**

PROMOTOR **AYUNTAMIENTO POBLETE**

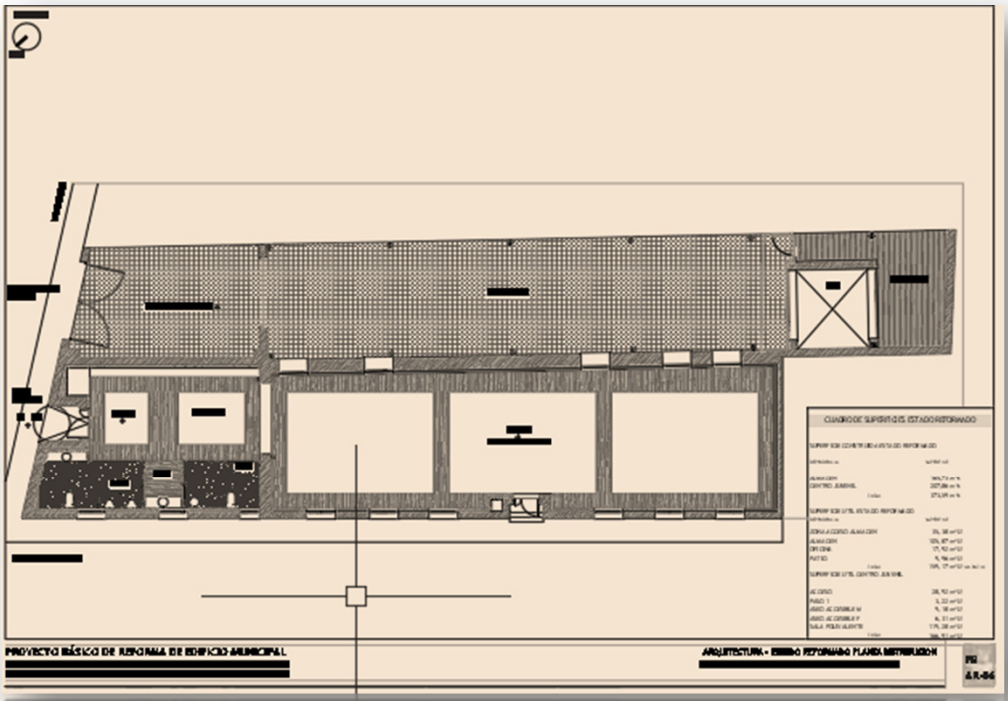
REDACTOR

PEDRO ESPINOSA SANCHEZ

CIUDAD REAL

PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA PARCIAL DE EDIFICIO MUNICIPAL

PLANOS



DIRECCIÓN CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 c/v CALLE ESCUELAS
LOCALIDAD 13195 POBLETE
PROVINCIA CIUDAD REAL
ref Catastral 4702407VJ1140S0001JL

PROMOTOR **AYUNTAMIENTO POBLETE**

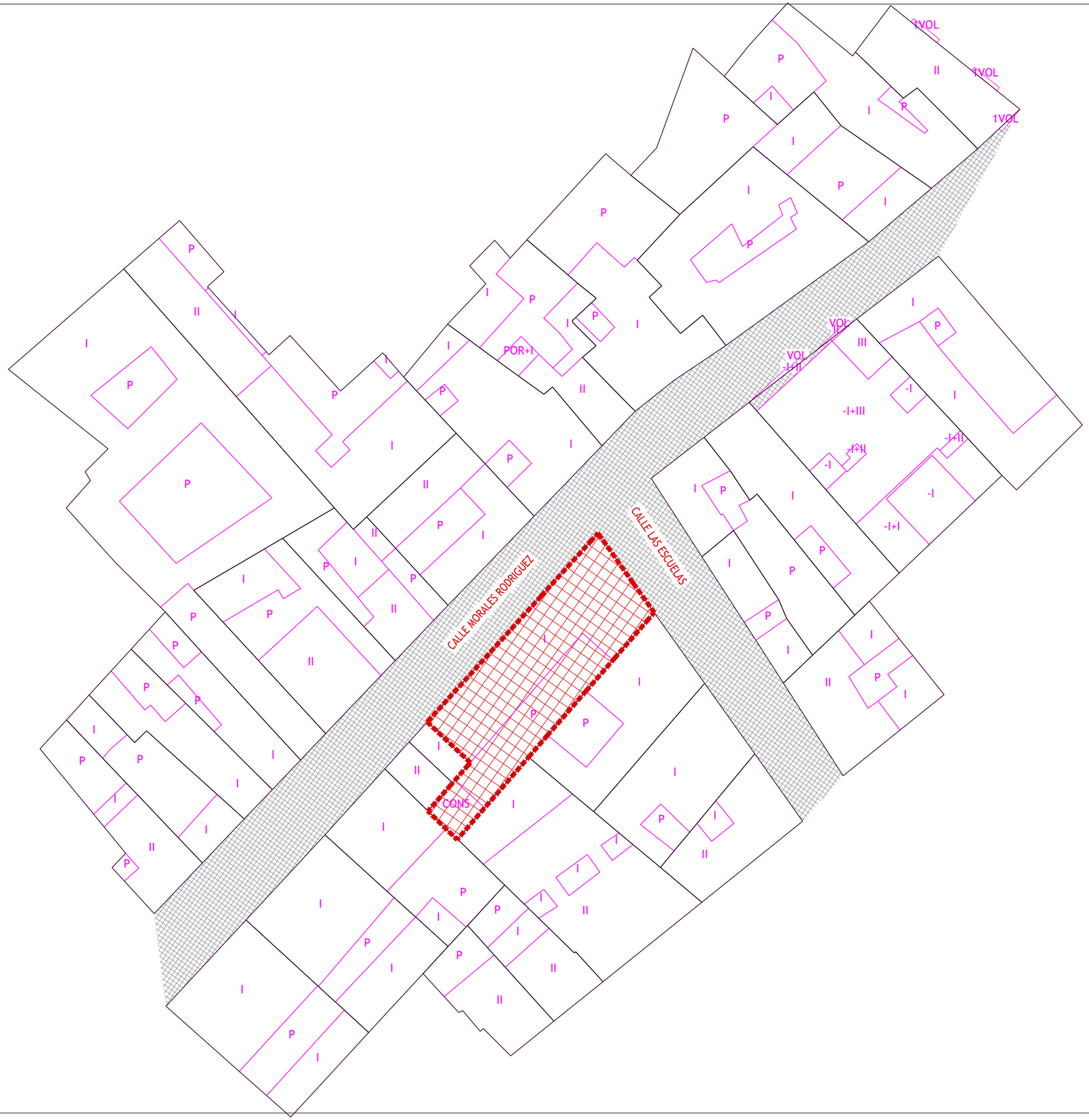
REDACTOR

NOSA SANCHEZ

CIUDADA REAL

A22X366 V-01

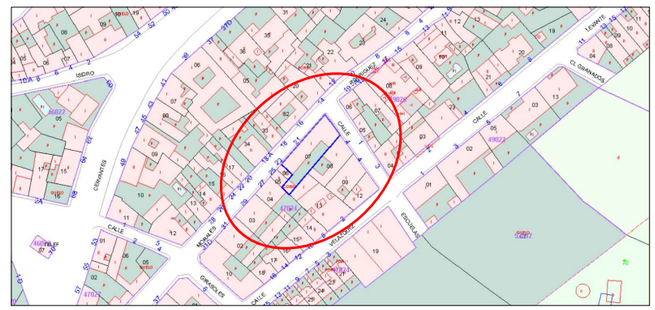
NORTE





COORDENADAS GEORREFERENCIADAS DE LA PARCELA

en el punto X=414835.7742 Y=4309912.9267 Z= 0.0000
en el punto X=414836.5770 Y=4309913.8135 Z= 0.0000
en el punto X=414840.8570 Y=4309907.7335 Z= 0.0000
en el punto X=414843.3370 Y=4309904.2535 Z= 0.0000
en el punto X=414842.5636 Y=4309903.3612 Z= 0.0000
en el punto X=414838.6570 Y=4309898.8535 Z= 0.0000
en el punto X=414835.1170 Y=4309894.7935 Z= 0.0000
en el punto X=414830.4970 Y=4309889.4935 Z= 0.0000
en el punto X=414828.2170 Y=4309886.8535 Z= 0.0000
en el punto X=414819.6058 Y=4309876.9173 Z= 0.0000
en el punto X=414816.1009 Y=4309880.3527 Z= 0.0000
en el punto X=414818.7370 Y=4309883.3740 Z= 0.0000
en el punto X=414820.9270 Y=4309885.8840 Z= 0.0000
en el punto X=414821.1977 Y=4309886.1962 Z= 0.0000
en el punto X=414816.0070 Y=4309891.0840 Z= 0.0000
en el punto X=414829.7870 Y=4309906.3135 Z= 0.0000
en el punto X=414835.7742 Y=4309912.9267 Z= 0.0000



PEJEC
AR-01

PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

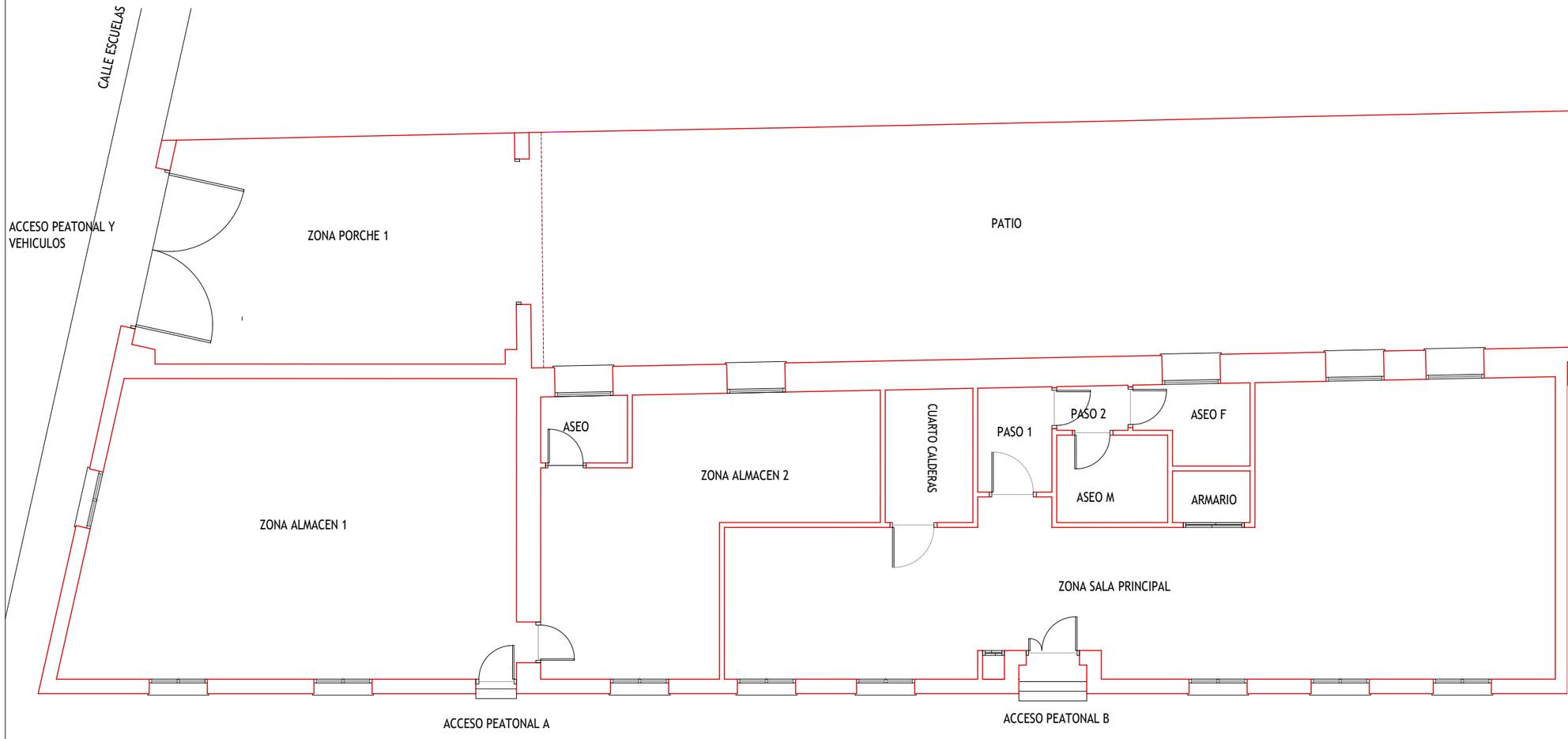
SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL
PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA SEPTIEMBRE 2022 ESCALA 1:500 A3-A22X366

ARQUITECTURA - SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

A22X366 V-01

NORTE



CALLE MORALES RODRIGUEZ

CUADRO DE SUPERFICIES ESTADO ACTUAL

SUPERFICIE CONSTRUIDA ESTADO ACTUAL

	SUPERFICIE
Z PORCHE 1	39,43 m²c
Z PORCHE 2	23,07 m²c
Z USO POLIVALENTE	210,07 m²c
TOTAL	272,57 m²c

SUPERFICICE UTIL ESTADO ACTUAL

DEPENDENCIA	SUPERFICIE
EDIFICIO USO POLIVALENTE	
ZONA ALMACEN 1	69,79 m²U
ZONA ALMACEN 2	20,46 m²U
ZONA SALA PRINCIPAL	19,72 m²U
ASEO	8,36 m²U
CUARTO CALDERAS	17,88 m²U
PASO 1	16,57 m²U
PASO 2	3,21 m²U
ASEO M	0,86 m²U
ASEO F	3,51 m²U
TOTAL	160,36 m²U USO POLIVALENTE
ZONA PORCHES	
ZONA PORCHE 1	35,04 m²U
ZONA PORCHE 2	19,08 m²U
PATIO	119,17 m²U
TOTAL	173,29 m²U ZONA PORCHES

PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL

PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA ABRIL 2022 ESCALA 1:100 A3-A22X367

ARQUITECTURA - ESTADO ACTUAL PLANTA DISTRIBUCION

PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

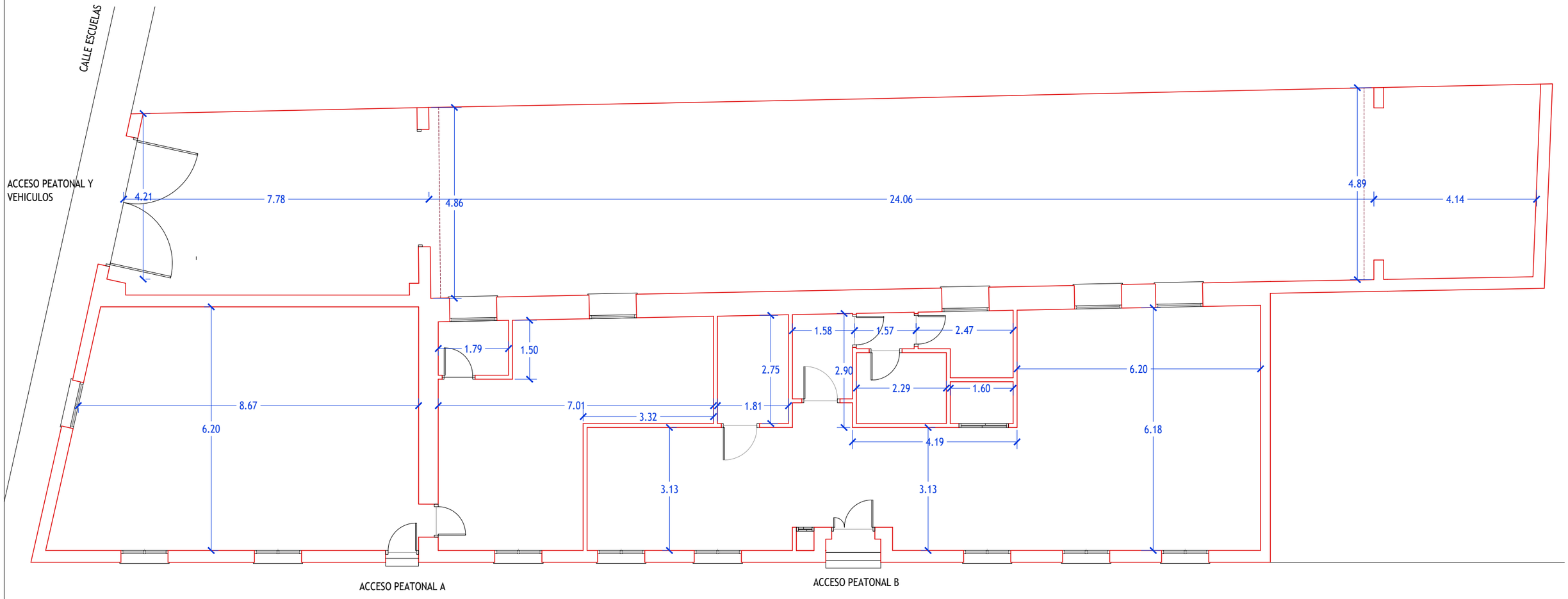
PEJEC AR-02

A22X366 V-01

NORTE

CALLE ESCUELAS

ACCESO PEATONAL Y VEHICULOS



ACCESO PEATONAL A

ACCESO PEATONAL B

CALLE MORALES RODRIGUEZ

PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL

PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA ABRIL 2022 ESCALA 1:100 A3-A22X367

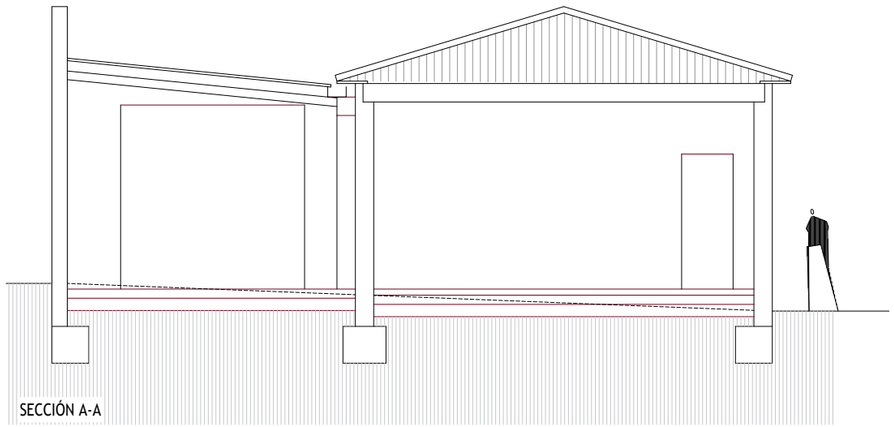
ARQUITECTURA - ESTADO ACTUAL PLANTA COTAS

PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

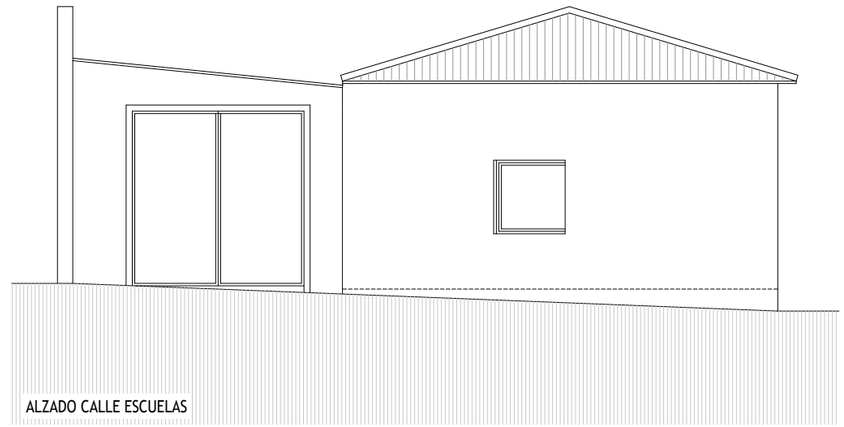
PEJEC AR-03

A22X366 V-01

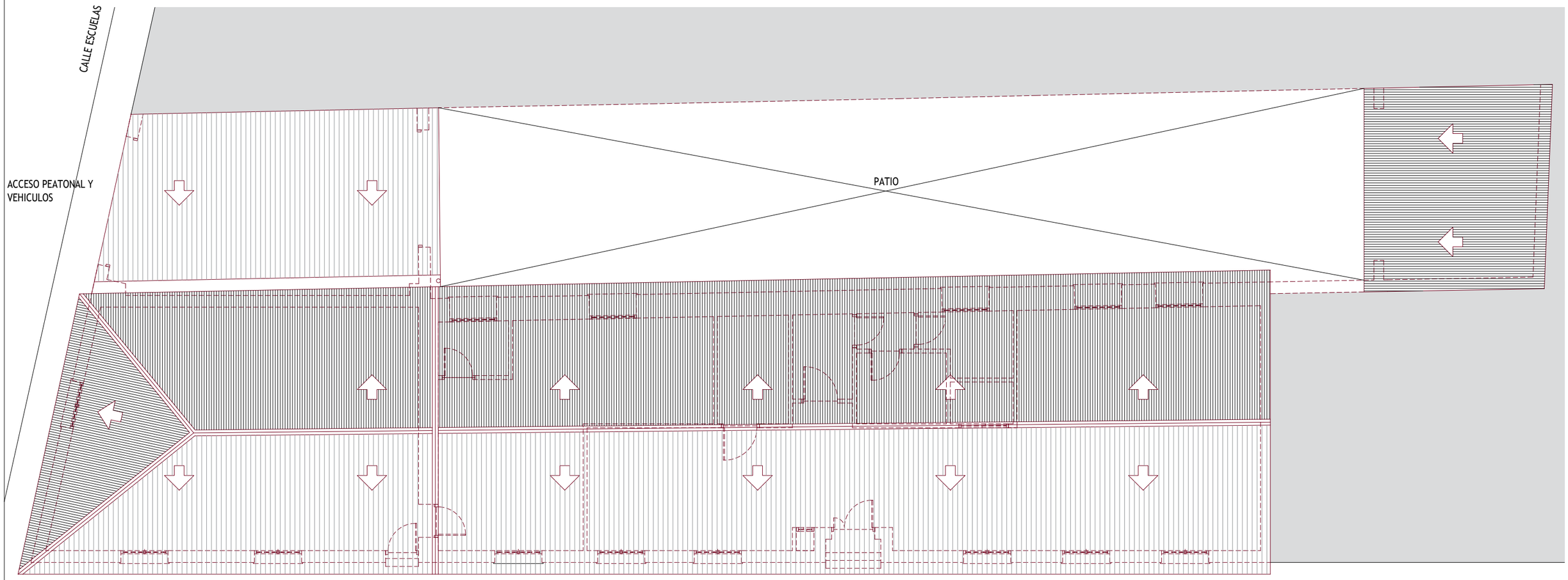
NORTE



SECCIÓN A-A



ALZADO CALLE ESCUELAS



PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

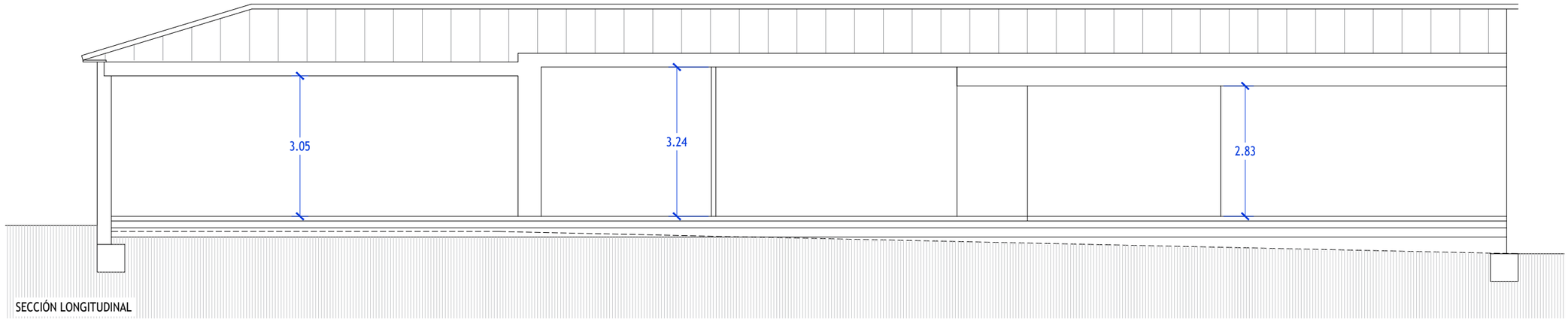
SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL
PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA ABRIL 2022 ESCALA 1:100 A3-A22X367

ARQUITECTURA - ESTADO ACTUAL PLANTA CUBIERTAS- ALZADO Y SECCIÓN

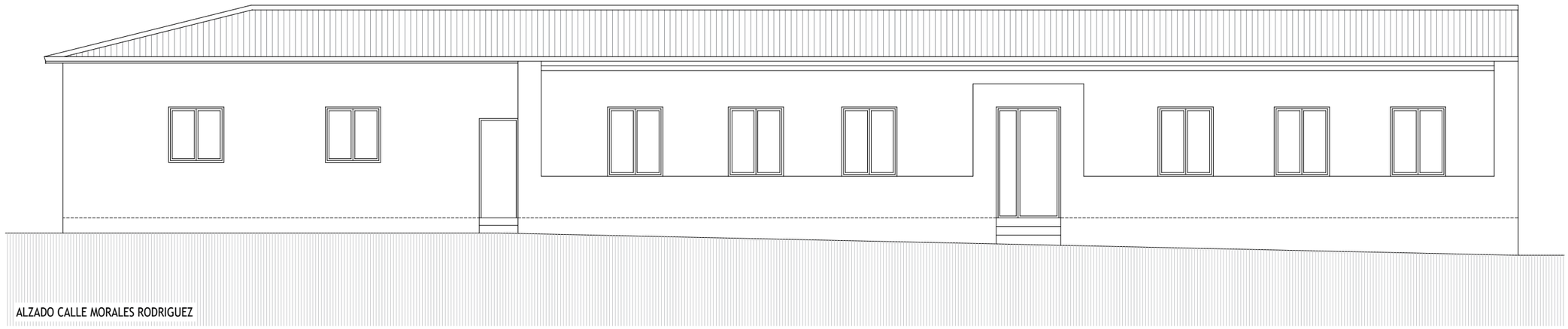
PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

PEJEC
AR-04

A22X366 V-01



SECCIÓN LONGITUDINAL



ALZADO CALLE MORALES RODRIGUEZ

PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL
PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA ABRIL 2022 ESCALA 1:100 A3-A22X367

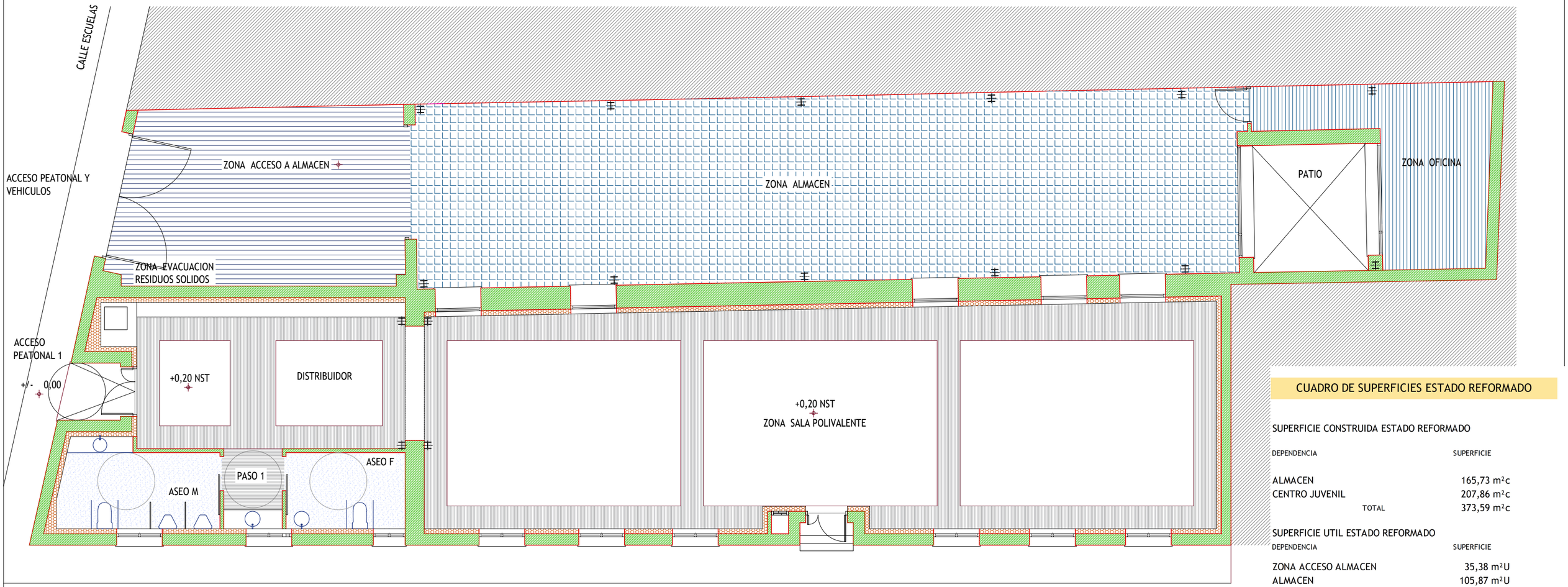
ARQUITECTURA - ESTADO ACTUAL ALZADOS

PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

PEJEC
AR-05

A22X366 V-01

NORTE



CUADRO DE SUPERFICIES ESTADO REFORMADO

SUPERFICIE CONSTRUIDA ESTADO REFORMADO

DEPENDENCIA	SUPERFICIE
ALMACEN	165,73 m²c
CENTRO JUVENIL	207,86 m²c
TOTAL	373,59 m²c

SUPERFICIE UTIL ESTADO REFORMADO

DEPENDENCIA	SUPERFICIE
ZONA ACCESO ALMACEN	35,38 m²U
ALMACEN	105,87 m²U
OFICINA	17,92 m²U
PATIO	9,96 m²U
TOTAL	159,17 m²U SIN PATIO

SUPERFICIE UTIL CENTRO JUVENIL

ACCESO	28,92 m²U
PASO 1	3,22 m²U
ASEO ACCESIBLE M	9,18 m²U
ASEO ACCESIBLE F	6,31 m²U
SALA POLIVALENTE	119,28 m²U
TOTAL	166,91 m²U

PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL

PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA SEPTIEMBRE 2022 ESCALA 1:100 A3-A22X366

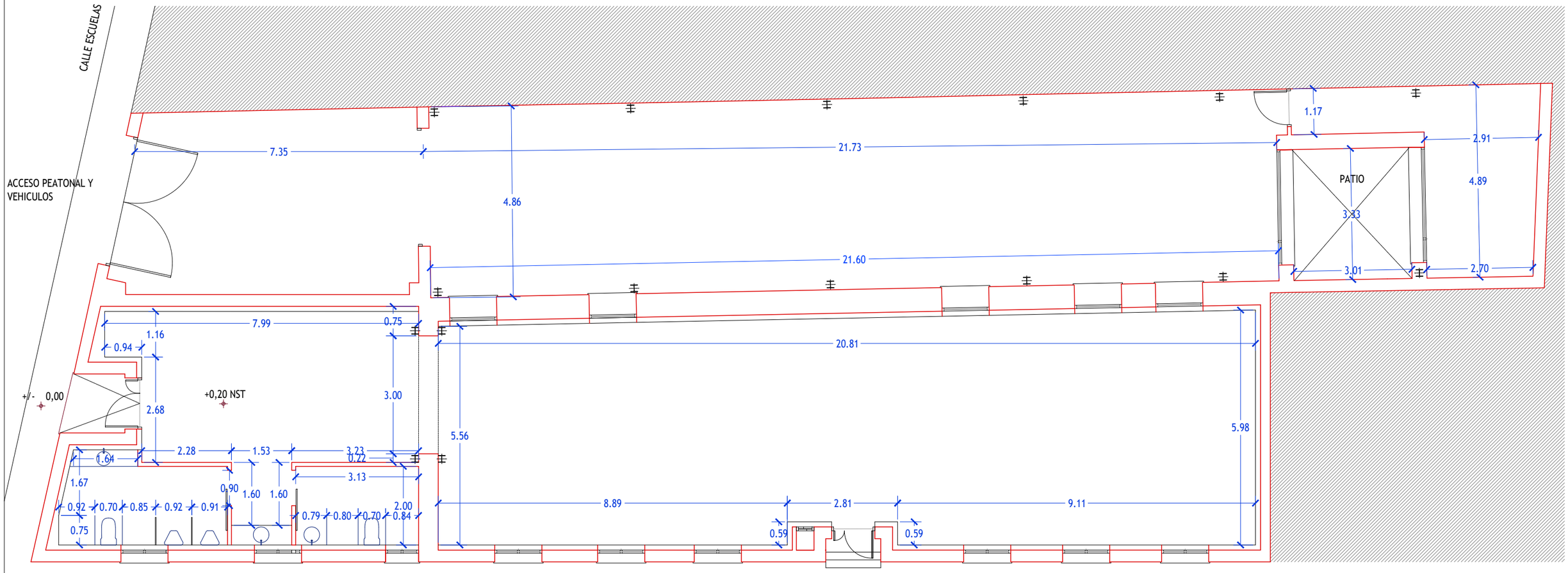
ARQUITECTURA - ESTADO REFORMADO PLANTA DISTRIBUCION

PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

PEJEC AR-06

A22X366 V-01

NORTE



CALLE MORALES RODRIGUEZ

PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL

PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA SEPTIEMBRE 2022 ESCALA 1:100 A3-A22X366

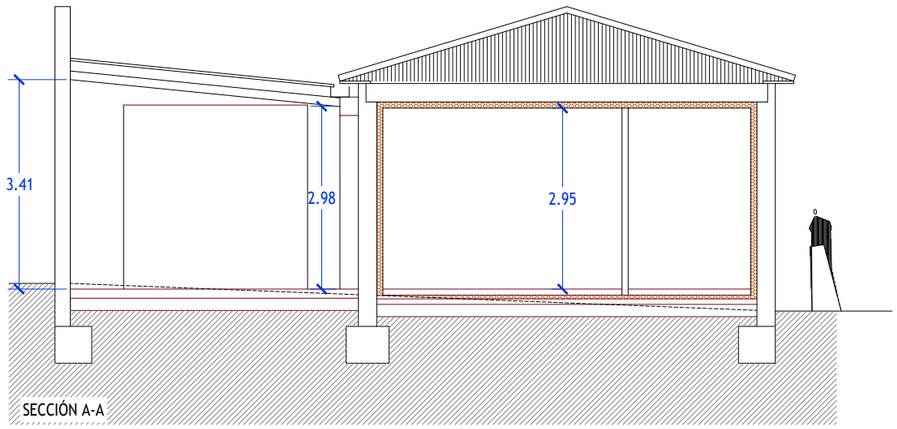
ARQUITECTURA - ESTADO REFORMADO PLANTA DISTRIBUCION

PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

PEJEC AR-07

A22X366 V-01

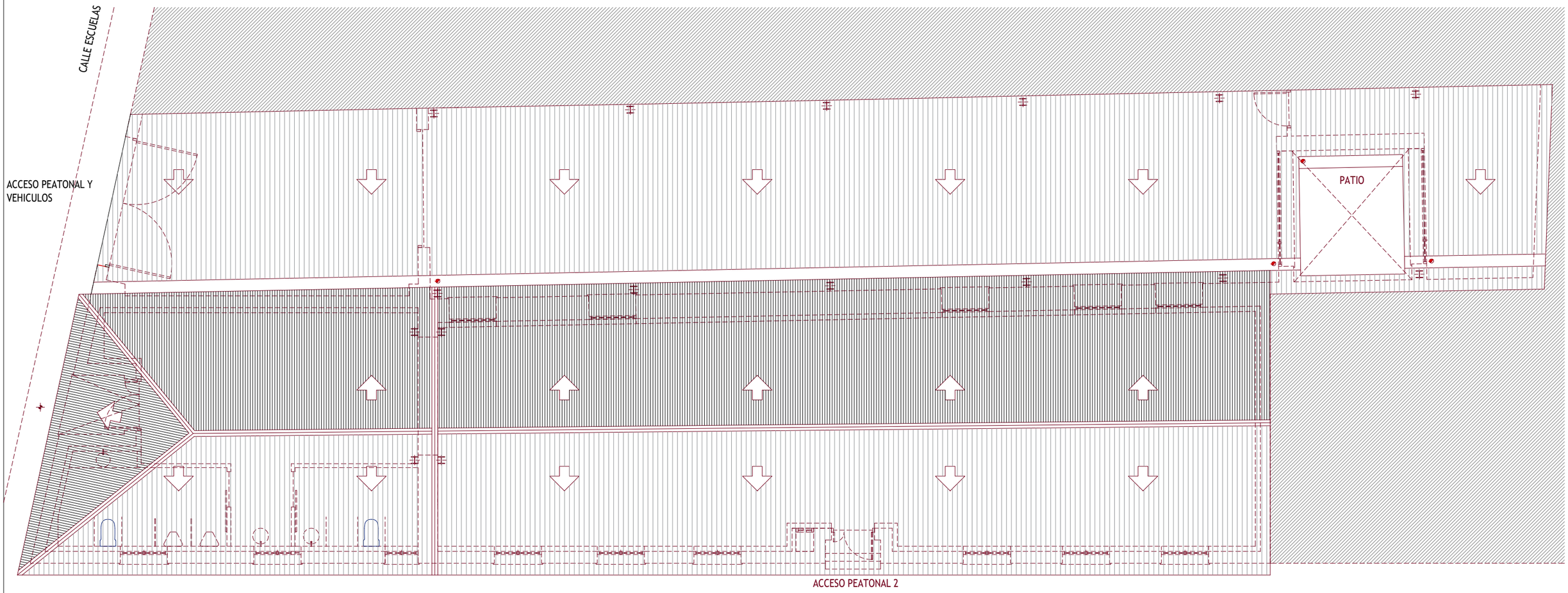
NORTE



SECCIÓN A-A



ALZADO CALLE ESCUELAS



PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL

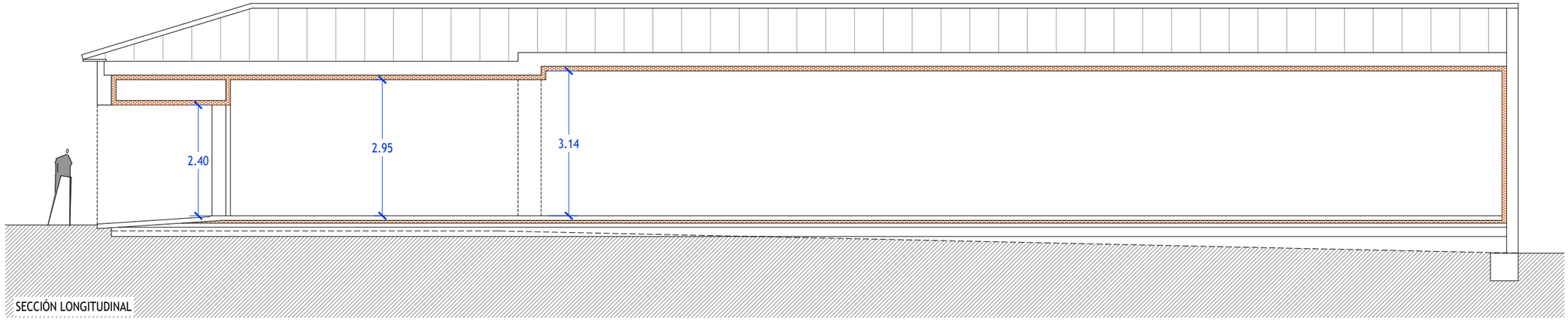
PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA SEPTIEMBRE 2022 ESCALA 1:100 A3-A22X366

ARQUITECTURA - ESTADO REFORMADO PLANTA CUBIERTAS SECCIÓN Y ALZADO CALLE ESCUELAS

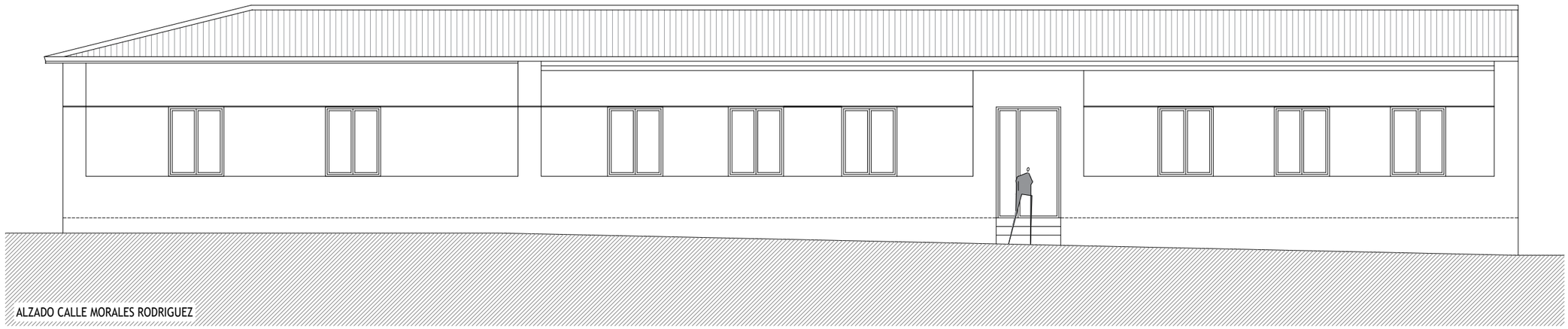
PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

PEJEC
AR-08

A22X366 V-01



SECCIÓN LONGITUDINAL



ALZADO CALLE MORALES RODRIGUEZ

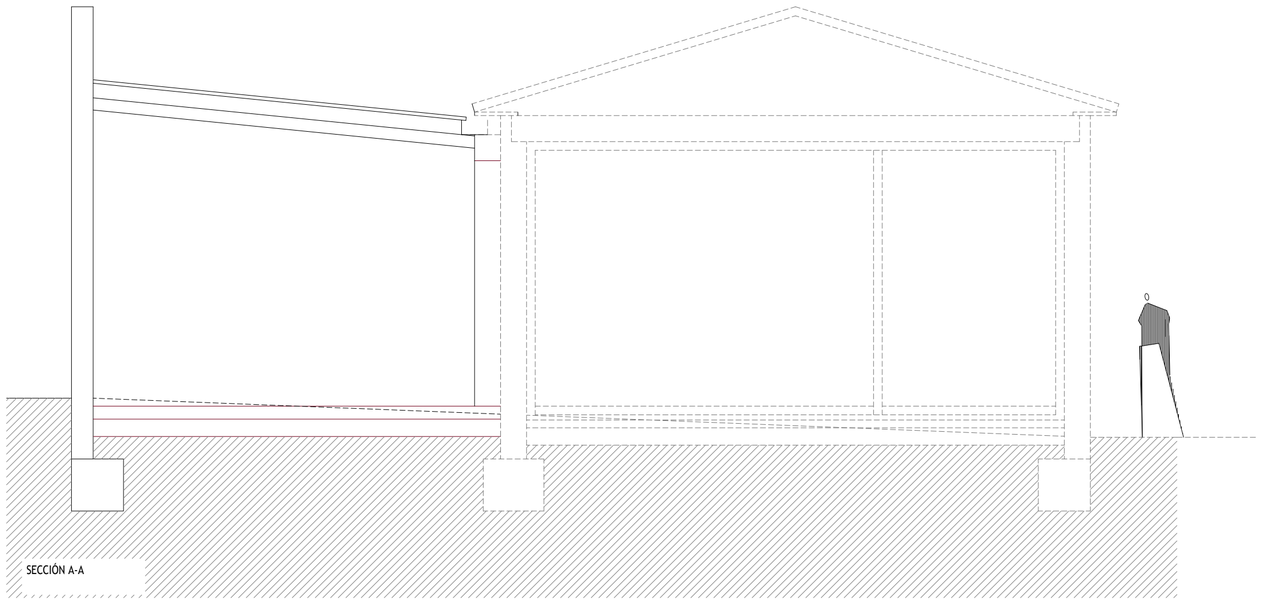
PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

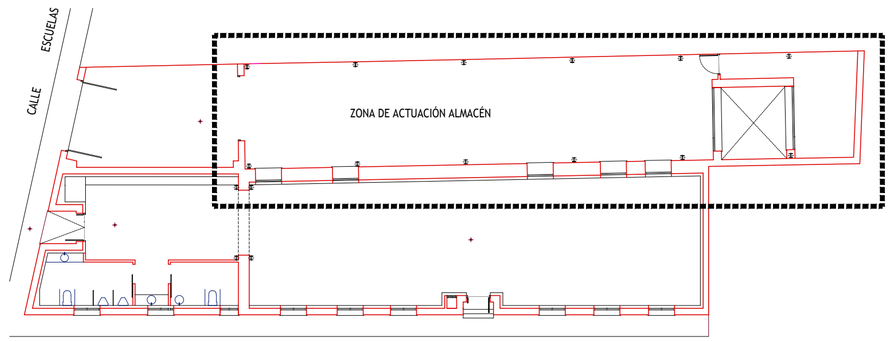
SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL
PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA SEPTIEMBRE 2022 ESCALA 1:100 A3-A22X366

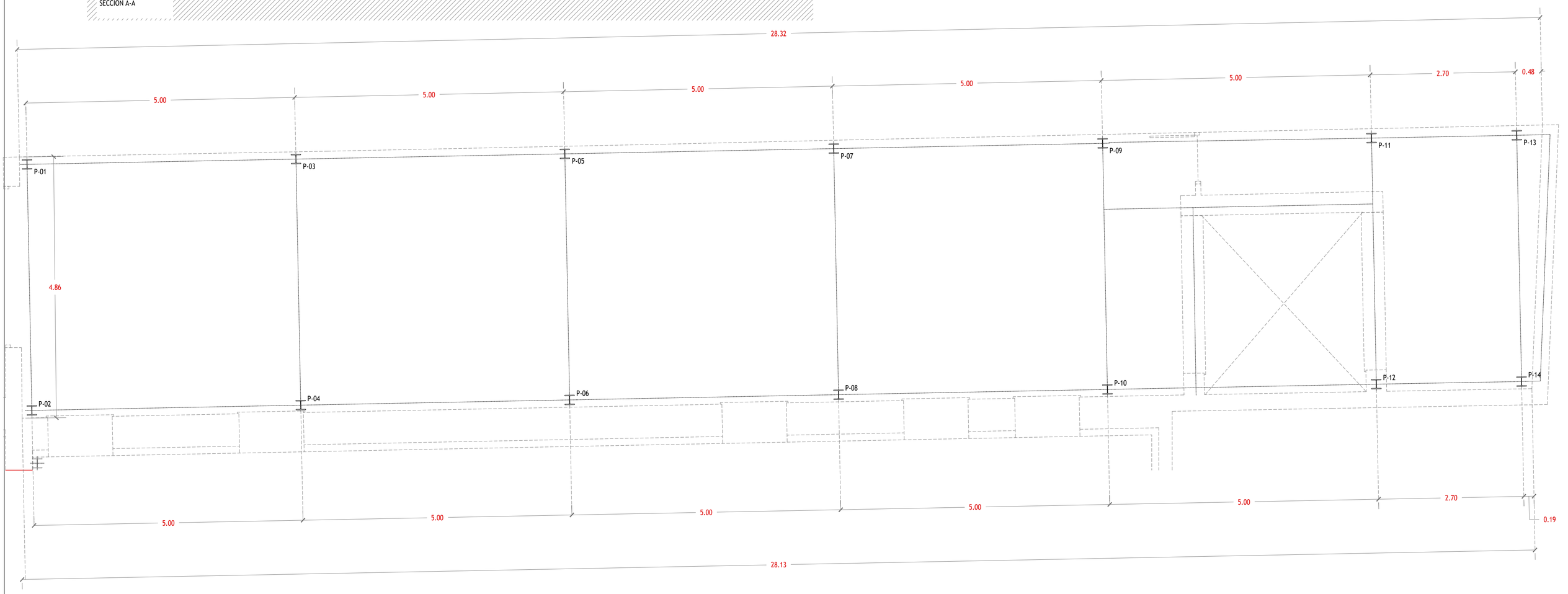
ARQUITECTURA - ESTADO REFORMADO ALZADOS

PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

PEJEC
AR-09







09

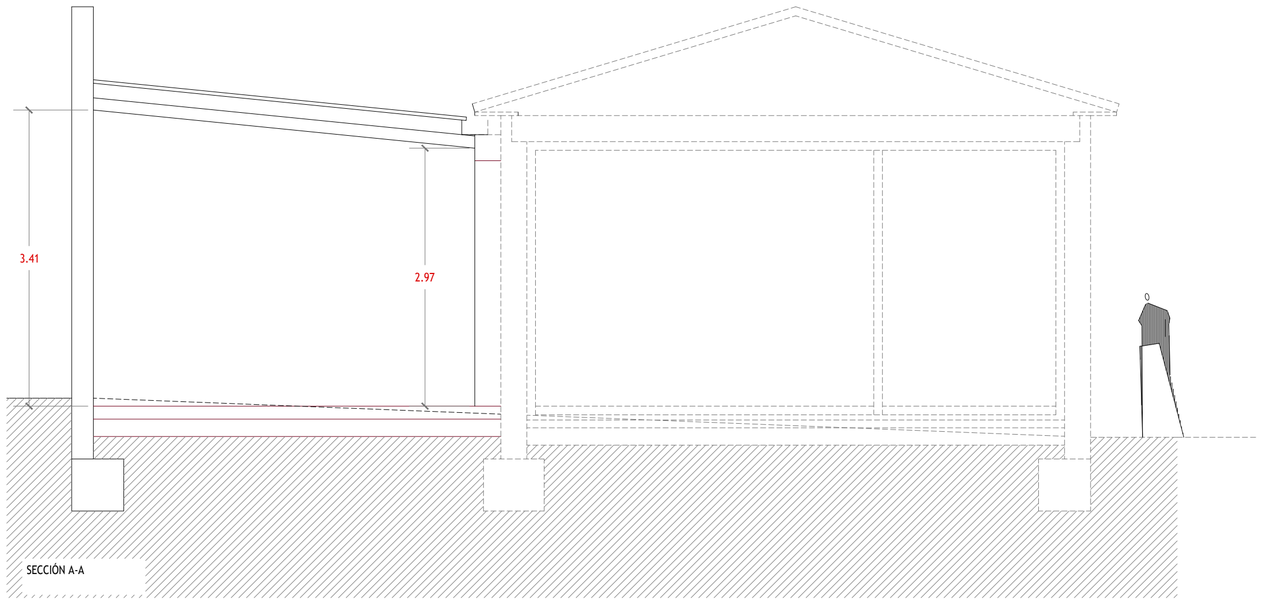
PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

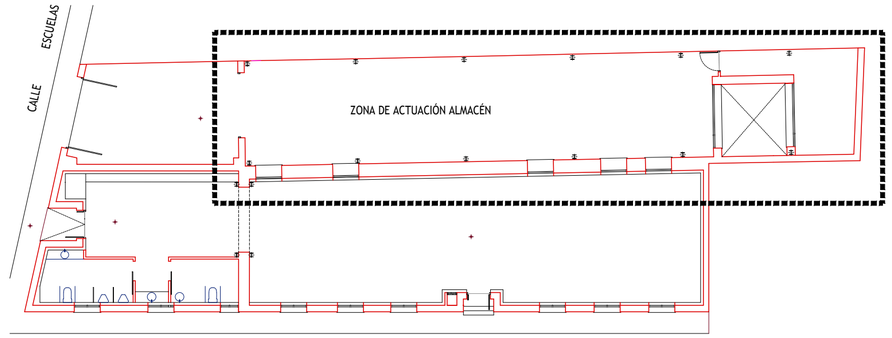
SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL
PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA SEPTIEMBRE 2022 ESCALA 1:50 A2-A22X366

ESTRUCTURA ZONA ACTUACIÓN ALMACEN PLANTA REPLANTEO COTAS

PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

PEJEC
E-01





NOTA.
Se colocarán cruces de San Andrés uniendo los pilares 1y 3 / 2 y 4 / 11 y 13/ 12 y 14.
Formados por pletinas 70.15 mm.
Todas las zapatas y vigas centradoras y riostras se apoyan en lecho de homigón de limpieza clase HL-150/B/20 de 10 cm de espesor.

Forjado 1

Uniones

Acero laminado y armado: S275

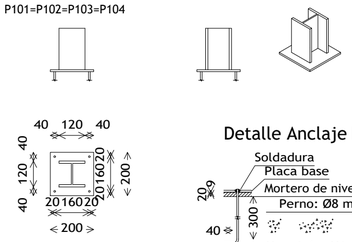
Consulte los detalles constructivos

correspondientes a la

unión de las vigas metálicas con forjados

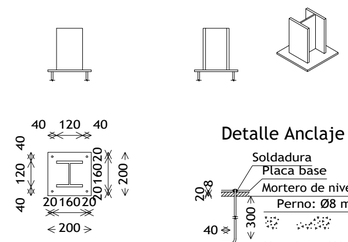
Escala: 1:50

Dimensiones Placa = 200x200x9 mm (S275)
Pernos = 4Ø8 mm, B 400 S, Ys = 1.15
Ref. pilares : P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8
P101=P102=P103=P104



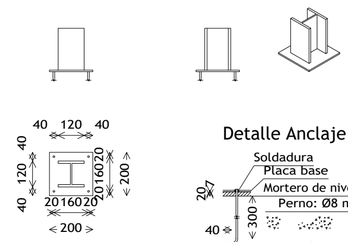
Espesor placa base: 9 mm

Dimensiones Placa = 200x200x8 mm (S275)
Pernos = 4Ø8 mm, B 400 S, Ys = 1.15
Ref. pilares : P9=P10

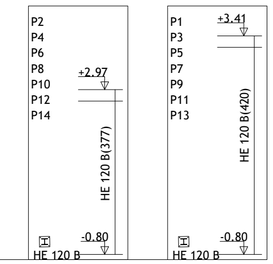


Espesor placa base: 8 mm

Dimensiones Placa = 200x200x7 mm (S275)
Pernos = 4Ø8 mm, B 400 S, Ys = 1.15
Ref. pilares : P11=P12=P13=P14



Espesor placa base: 7 mm



PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL
PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA SEPTIEMBRE 2022 ESCALA 1:50 A2-A22X366

ESTRUCTURA ZONA ACTUACIÓN ALMACEN PLANTA PERFILES

PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

PEJEC
E-02

Tabla de vigas de atado



C.1

Arm. sup.: 2Ø12

Arm. inf.: 2Ø12

Estribos: 1xØ8c/30

Arranques

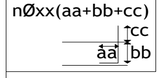


Tabla de vigas centradoras



VC.T-1

Arm. sup.: 4Ø16

Arm. inf.: 3Ø12

Arm. piel: 1x2Ø12

Estribos: 1xØ8c/30



VC.T-1.1

Arm. sup.: 4Ø16

Arm. inf.: 3Ø12

Arm. piel: 1x2Ø12

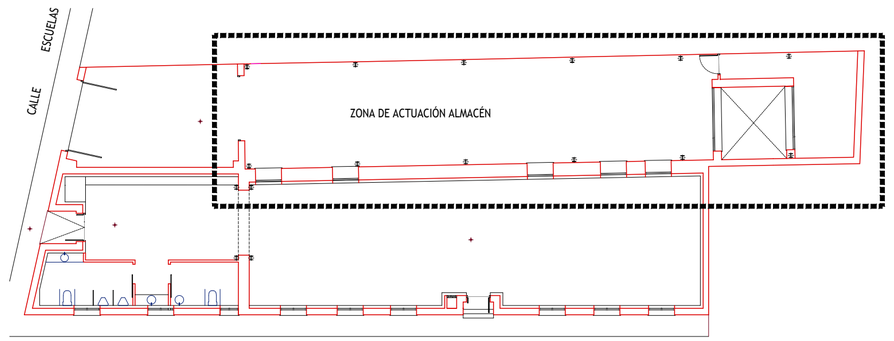
Estribos: 1xØ8c/20

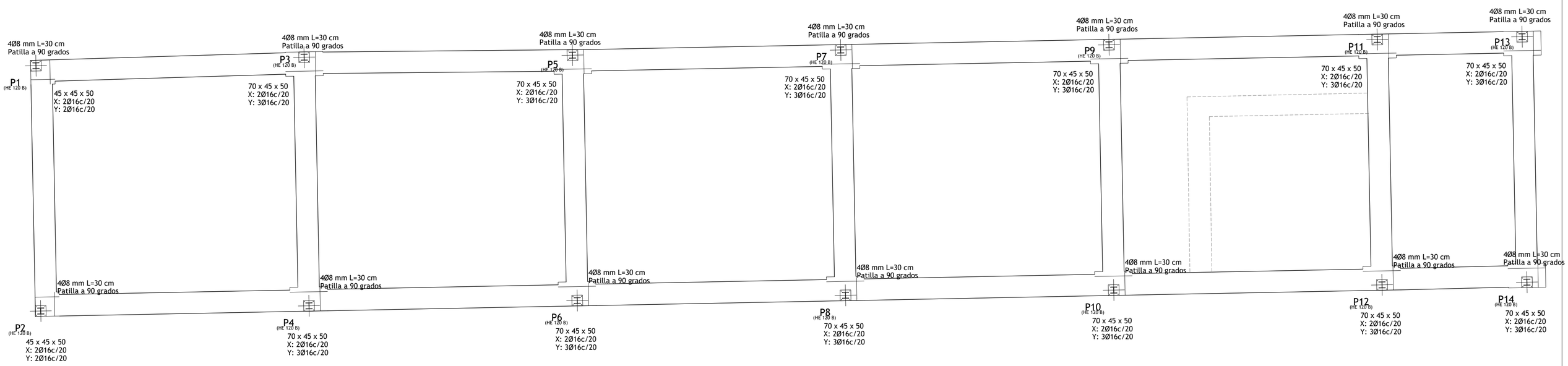
Cuadro de arranques

Referencias	Pernos de Placas de Anclaje	Dimensión de Placas de Anclaje
P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 y P8	4Ø8 mm L=30 cm	200x200x 9 (mm)
P9 y P10	4Ø8 mm L=30 cm	200x200x 8 (mm)
P11, P12, P13 y P14	4Ø8 mm L=30 cm	200x200x 7 (mm)

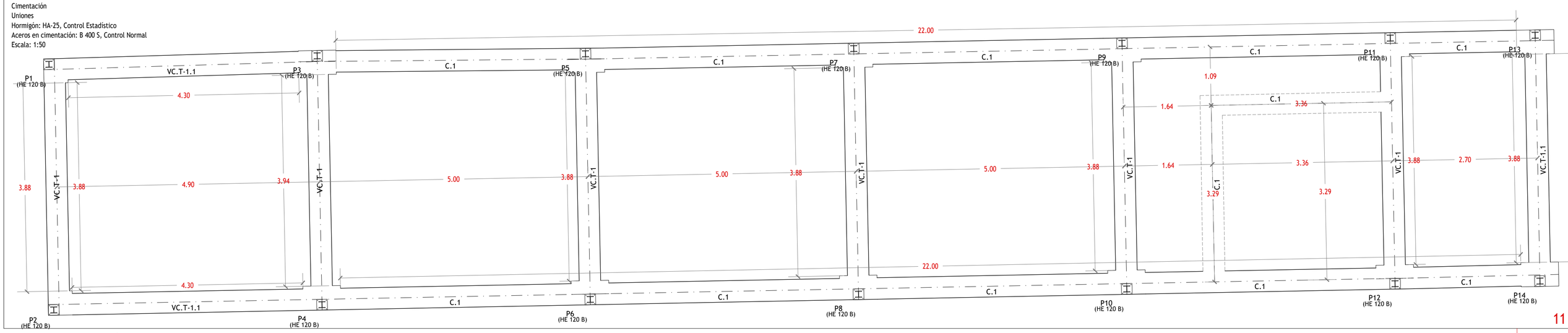
CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y
P1	45x45	50	2Ø16c/20	2Ø16c/20
P2	45x45	50	2Ø16c/20	2Ø16c/20
P3	70x45	50	2Ø16c/20	3Ø16c/20
P4	70x45	50	2Ø16c/20	3Ø16c/20
P5, P7, P9 y P11	70x45	50	2Ø16c/20	3Ø16c/20
P6, P8, P10 y P12	70x45	50	2Ø16c/20	3Ø16c/20
P13	70x45	50	2Ø16c/20	3Ø16c/20
P14	70x45	50	2Ø16c/20	3Ø16c/20





Cimentación
Uniones
Hormigón: HA-25, Control Estadístico
Aceros en cimentación: B 400 S, Control Normal
Escala: 1:50



PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

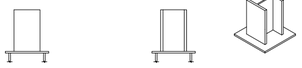
SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL
PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA SEPTIEMBRE 2022 ESCALA 1:50 A2-A22X366

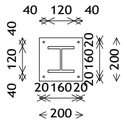
ESTRUCTURA ZONA ACTUACIÓN ALMACEN PLANTA CIMENTACIÓN

PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

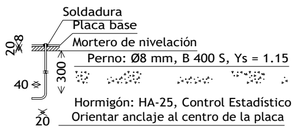
PEJEC
E-03

Dimensiones Placa = 200x200x8 mm (S275)
Pernos = 4Ø8 mm, B 400 S, Ys = 1.15
Ref. pilares : P9=P10
Escala 1 : 20



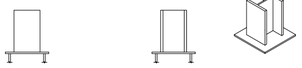


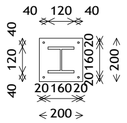
Detalle Anclaje Perno



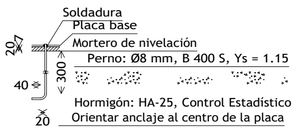
Espesor placa base: 8 mm

Dimensiones Placa = 200x200x7 mm (S275)
Pernos = 4Ø8 mm, B 400 S, Ys = 1.15
Ref. pilares : P11=P12=P13=P14
Escala 1 : 20



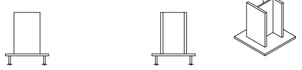


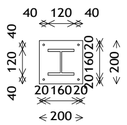
Detalle Anclaje Perno



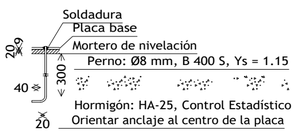
Espesor placa base: 7 mm

Dimensiones Placa = 200x200x9 mm (S275)
Pernos = 4Ø8 mm, B 400 S, Ys = 1.15
Ref. pilares : P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8
Escala 1 : 20



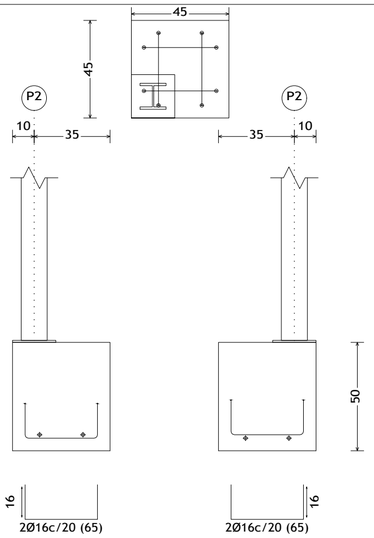


Detalle Anclaje Perno

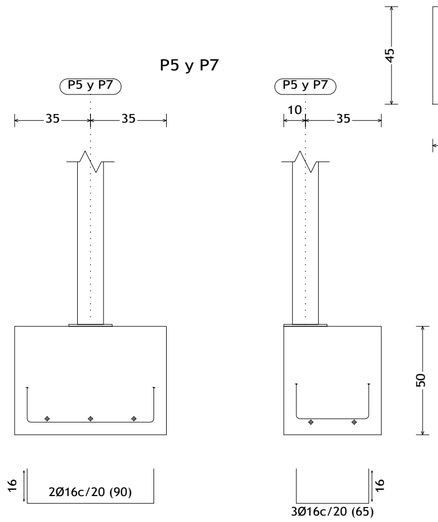


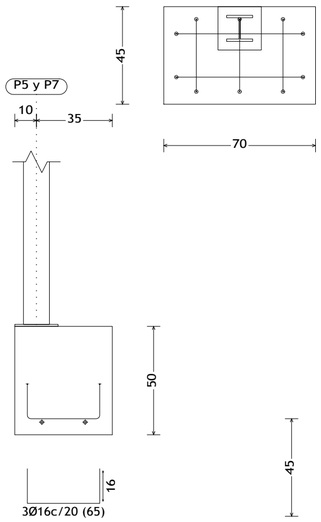
Espesor placa base: 9 mm

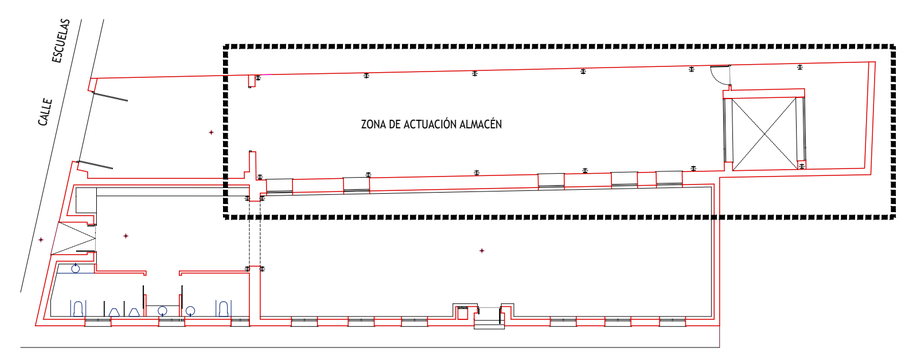
P2



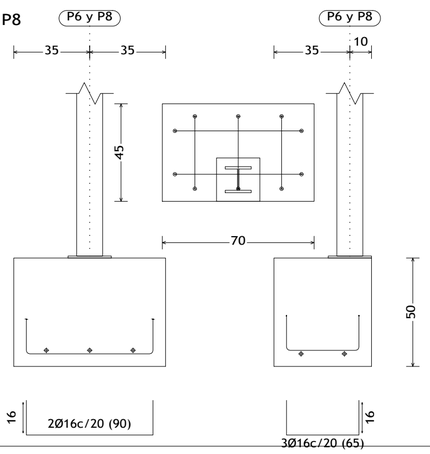
P5 y P7



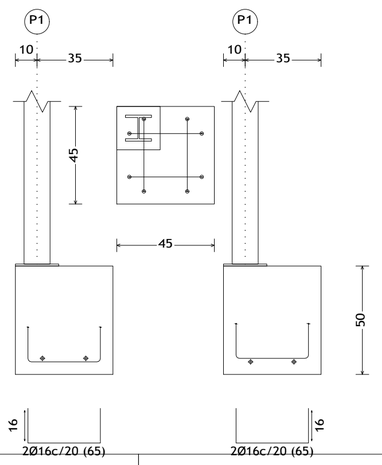


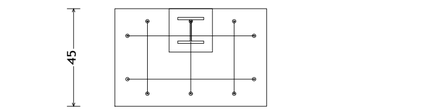


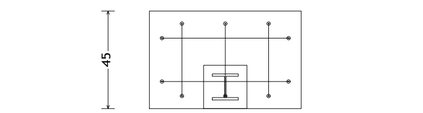
P6 y P8



P1

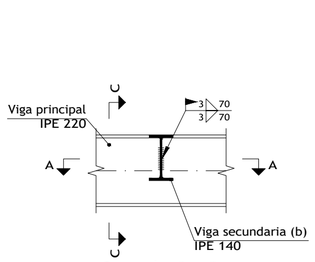




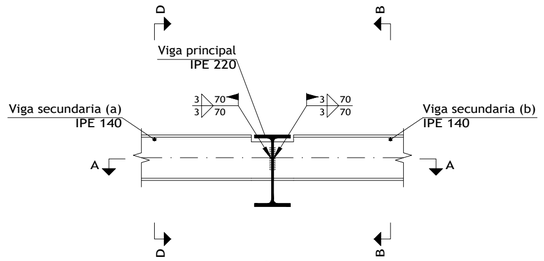


Tipo 2

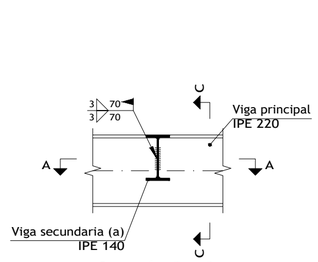
Tipo 1



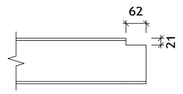
Sección B - B



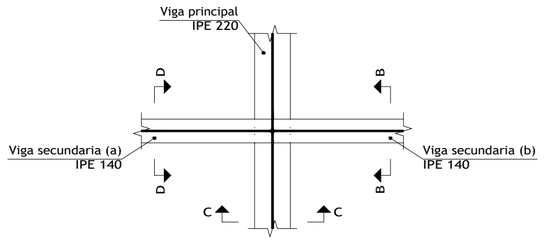
Sección C - C



Sección D - D



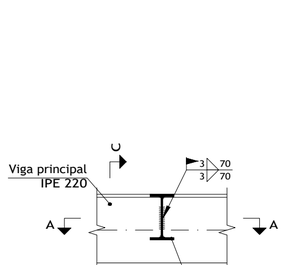
Detalle del extremo de la viga secundaria (a) IPE 140



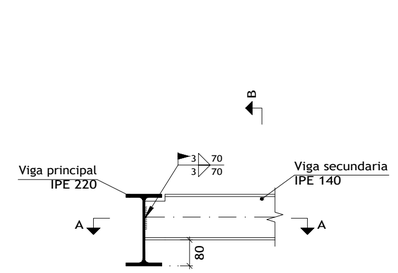
Sección A - A



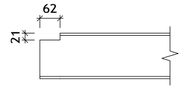
Detalle del extremo de la viga secundaria (b) IPE 140



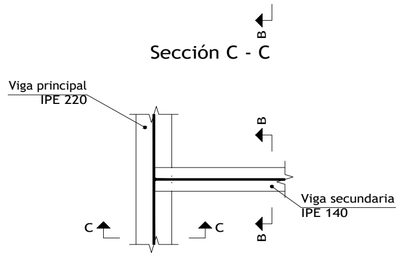
Sección B - B



Sección C - C



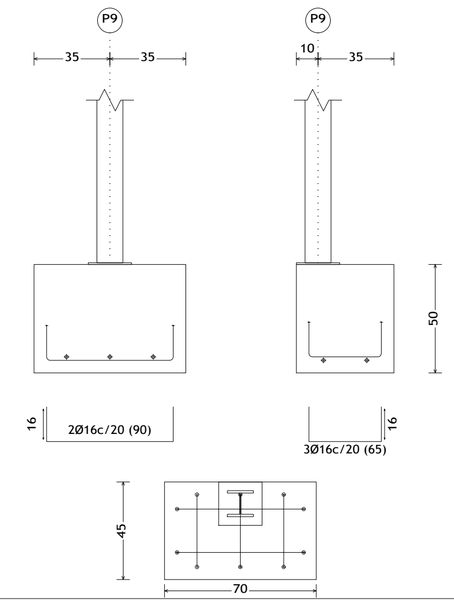
Detalle del extremo de la viga secundaria IPE 140



Sección A - A

Escala 1:20

P9



PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL
PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA SEPTIEMBRE 2022 ESCALA 1:50 A2-A22X366

ESTRUCTURA ZONA ACTUACIÓN ALMACEN DETALLES 1

PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

PEJEC
E-04

UNIONES SOLDADAS EN ESTRUCTURA METÁLICA

NORMA:

CTE DB SE-A: Código Técnico de la Edificación. Seguridad estructural. Acero. Apartado 8.6. Resistencia de los medios de unión. Uniones soldadas.

MATERIALES:

- Perfiles (Material base): S275.

- Material de aportación (soldaduras): Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del material base. (4.4.1 CTE DB SE-A)

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:

1) Las siguientes prescripciones se aplican a uniones soldadas donde los espesores de las piezas a unir sean al menos de 4 mm.

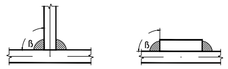
2) Los cordones de las soldaduras en ángulo no podrán tener un espesor de garganta inferior a 3 mm ni superior al menor espesor de las piezas a unir.

3) Los cordones de las soldaduras en ángulo cuyas longitudes sean menores de 40 mm o 6 veces el espesor de garganta, no se tendrán en cuenta para calcular la resistencia de la unión.

4) En el detalle de las soldaduras en ángulo se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual el cordón tiene su espesor de garganta completo). Para cumplirla, puede ser necesario prolongar el cordón rodeando las esquinas, con el mismo espesor de garganta y una longitud de 2 veces dicho espesor. La longitud efectiva de un cordón de soldadura deberá ser mayor o igual que 4 veces el espesor de garganta.

5) Las soldaduras en ángulo entre dos piezas que forman un ángulo b deberán cumplir con la condición de que dicho ángulo esté comprendido entre 60 y 120 grados. En caso contrario:

- Si se cumple que b > 120 (grados): se considerará que no transmiten esfuerzos.
- Si se cumple que b < 60 (grados): se considerarán como soldaduras a tope con penetración parcial.



Unión en 'T' Unión en solape

COMPROBACIONES:

a) Cordones de soldadura a tope con penetración total:

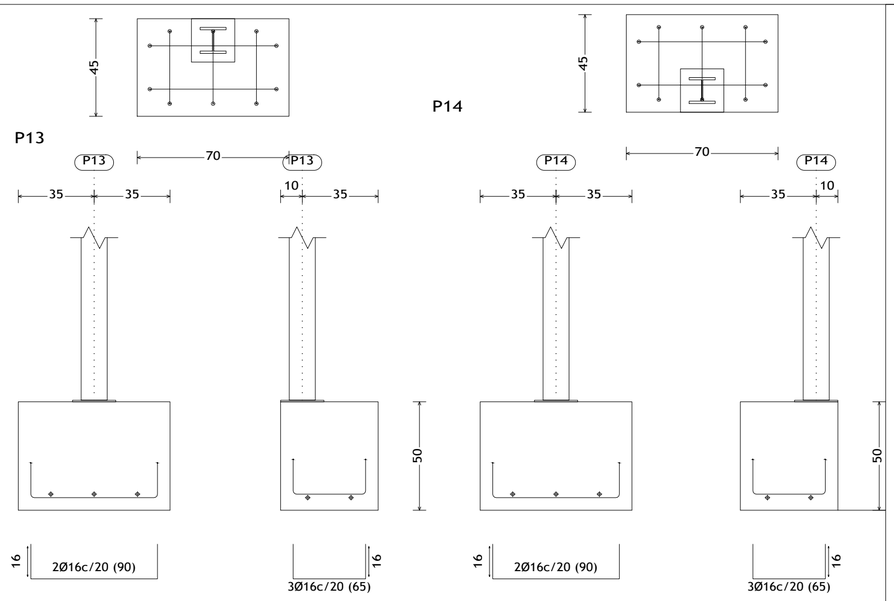
En este caso, no es necesaria ninguna comprobación. La resistencia de la unión será igual a la de la más débil de las piezas unidas.

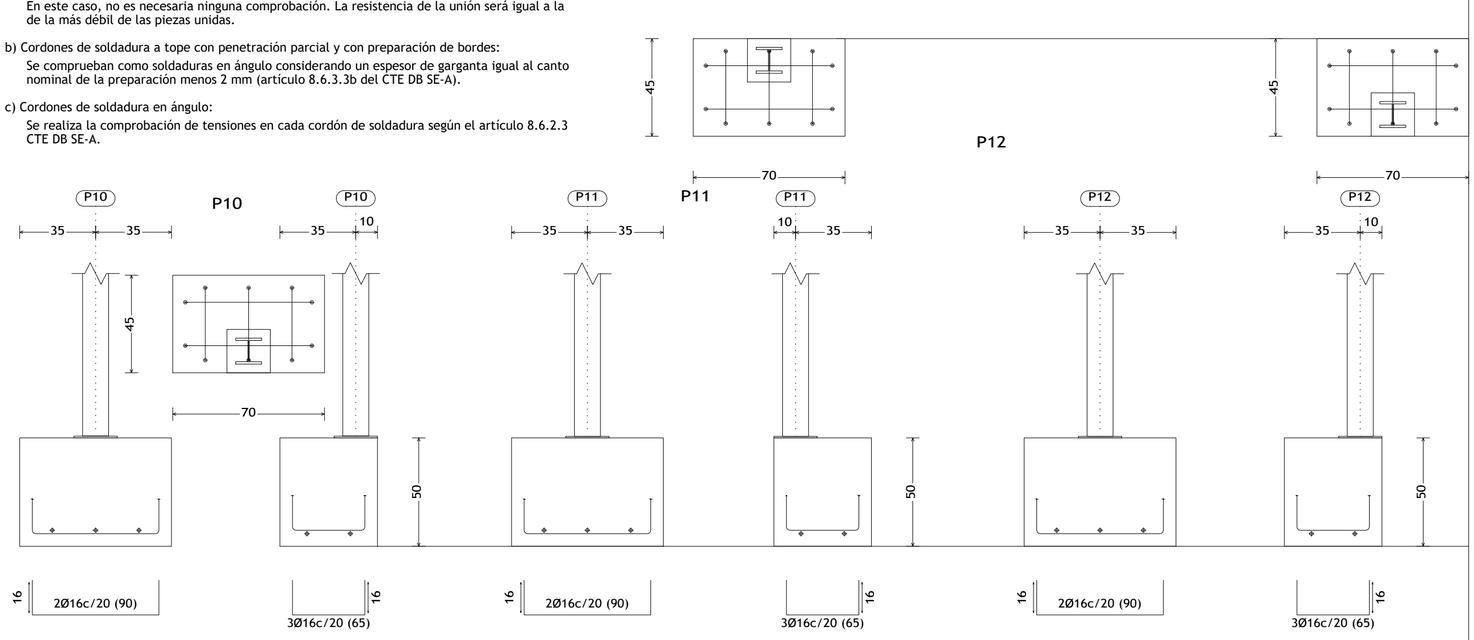
b) Cordones de soldadura a tope con penetración parcial y con preparación de bordes:

Se comprueban como soldaduras en ángulo considerando un espesor de garganta igual al canto nominal de la preparación menos 2 mm (artículo 8.6.3.3b del CTE DB SE-A).

c) Cordones de soldadura en ángulo:

Se realiza la comprobación de tensiones en cada cordón de soldadura según el artículo 8.6.2.3 CTE DB SE-A.





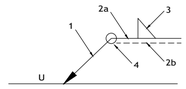
REFERENCIAS Y SIMBOLOGÍA

a[mm]: Espesor de garganta del cordón de soldadura en ángulo, que será la altura mayor, medida perpendicularmente a la cara exterior, entre todos los triángulos que se pueden inscribir entre las superficies de las piezas que hayan alcanzado la fusión y la superficie exterior de las soldaduras. 8.6.2.a CTE DB SE-A



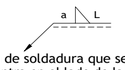
L[mm]: longitud efectiva del cordón de soldadura

MÉTODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS



Referencias:
1: línea de la flecha
2a: línea de referencia (línea continua)
2b: línea de identificación (línea a trazos)
3: símbolo de soldadura
4: indicaciones complementarias
U: Unión

Referencias 1, 2a y 2b

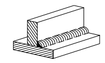
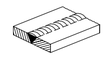
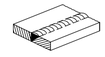
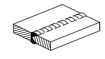
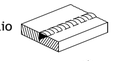
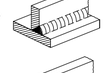
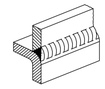


El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado de la flecha.

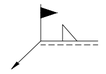


El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado opuesto al de la flecha.

Referencia 3

Designación	Ilustración	Símbolo
Soldadura en ángulo		
Soldadura a tope en 'V' simple (con chaflán)		
Soldadura a tope en bisel simple		
Soldadura a tope en bisel doble		
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz amplio		
Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo		
Soldadura a tope en bisel simple con lado curvo		

Referencia 4

Representación	Descripción
	Soldadura realizada en todo el perímetro de la pieza
	Soldadura realizada en taller
	Soldadura realizada en el lugar de montaje

Soldaduras

f_u (kp/cm2)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
4179.4	En el lugar de montaje	En ángulo	3	3780

Relación de uniones

Tipo	Cantidad	Nudos
1	5	B6 (Forjado 1), B12 (Forjado 1), B18 (Forjado 1), B21 (Forjado 1) y B27 (Forjado 1)
2	11	B7 (Forjado 1), B8 (Forjado 1), B9 (Forjado 1), B14 (Forjado 1), B15 (Forjado 1), B16 (Forjado 1), B17 (Forjado 1), B23 (Forjado 1), B24 (Forjado 1), B25 (Forjado 1) y B26 (Forjado 1)

REFORMA EDIFICIO MIUNICIPAL

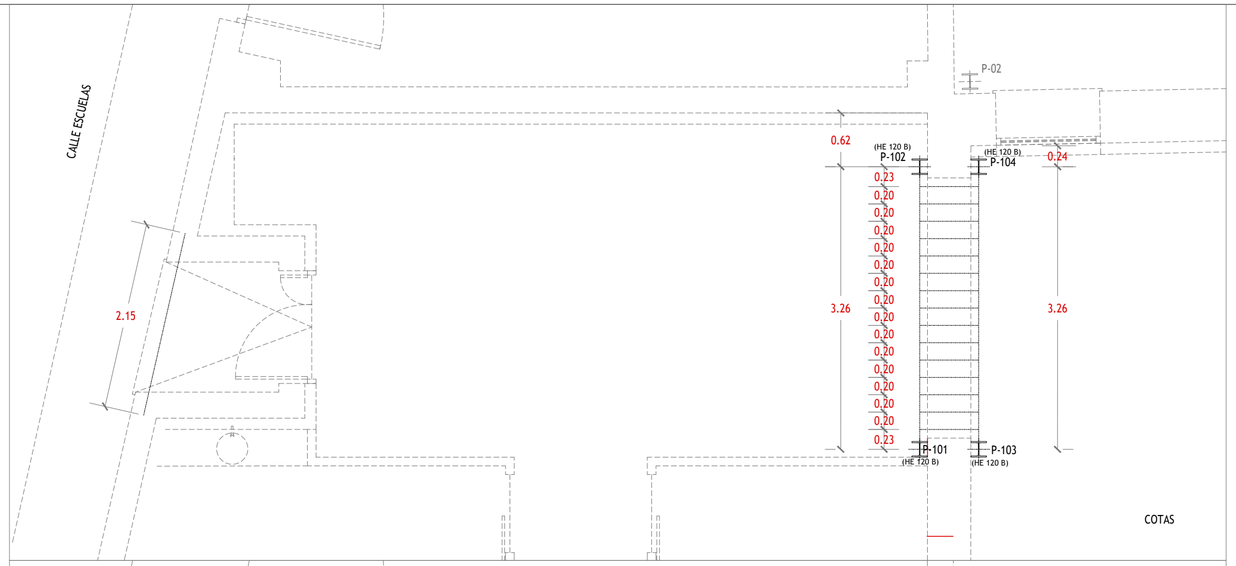
PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL
PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA SEPTIEMBRE 2022 ESCALA 1:50 A2-A22X366

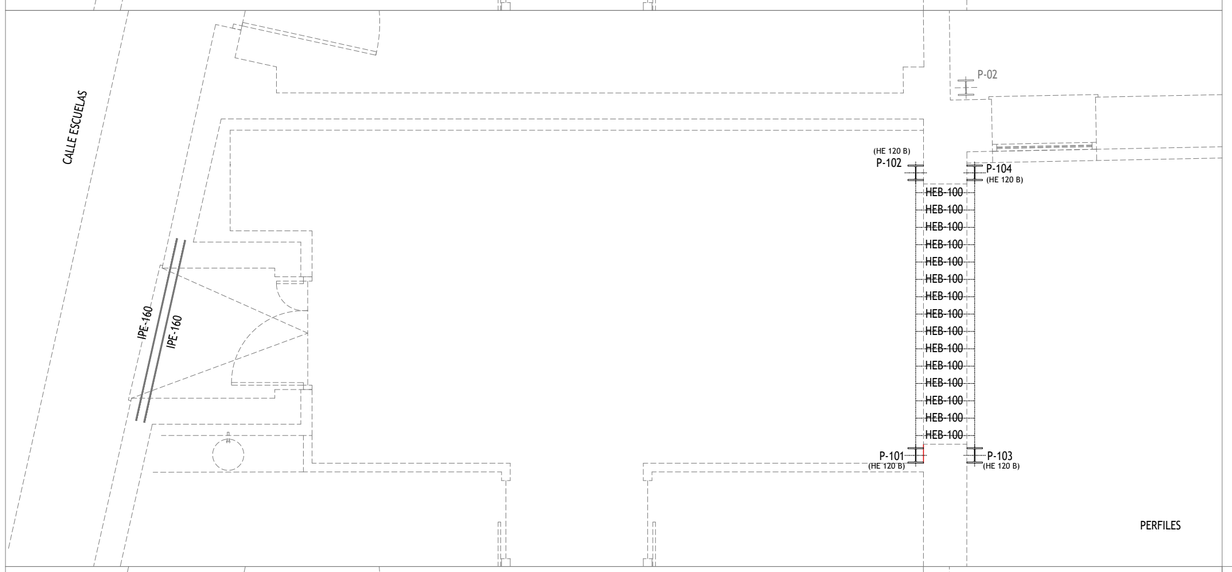
ESTRUCTURA ZONA ACTUACIÓN ALMACEN DETALLES 2

PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

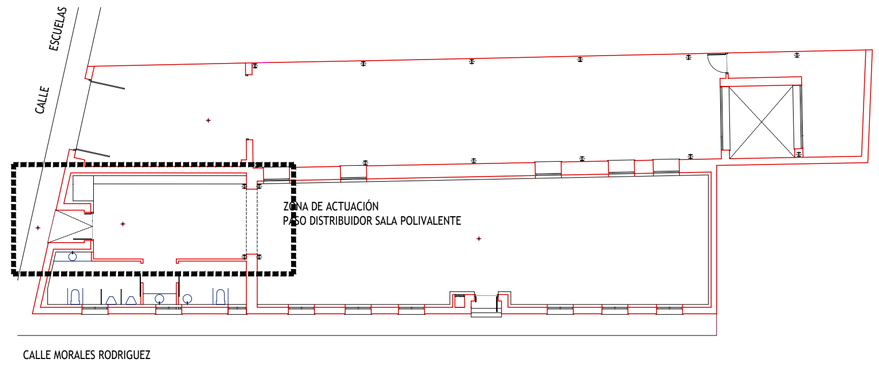
PEJEC E-05

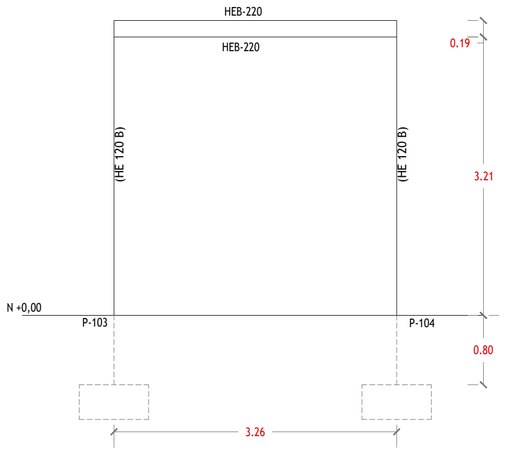


COTAS

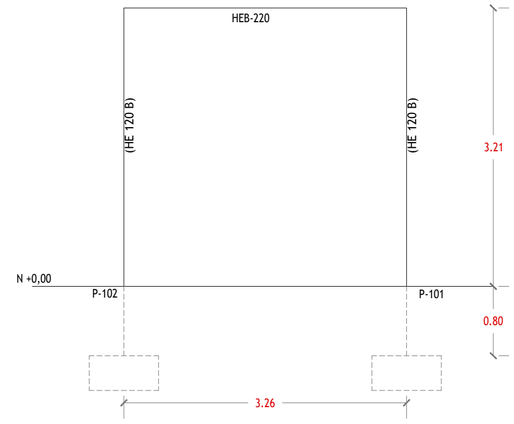


PERFILES

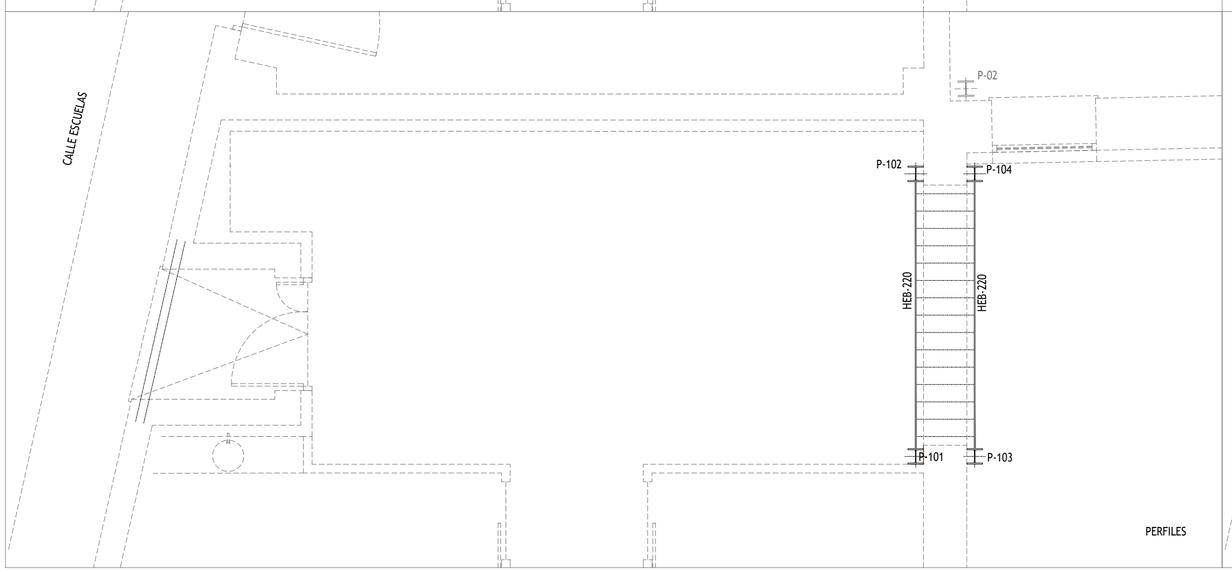




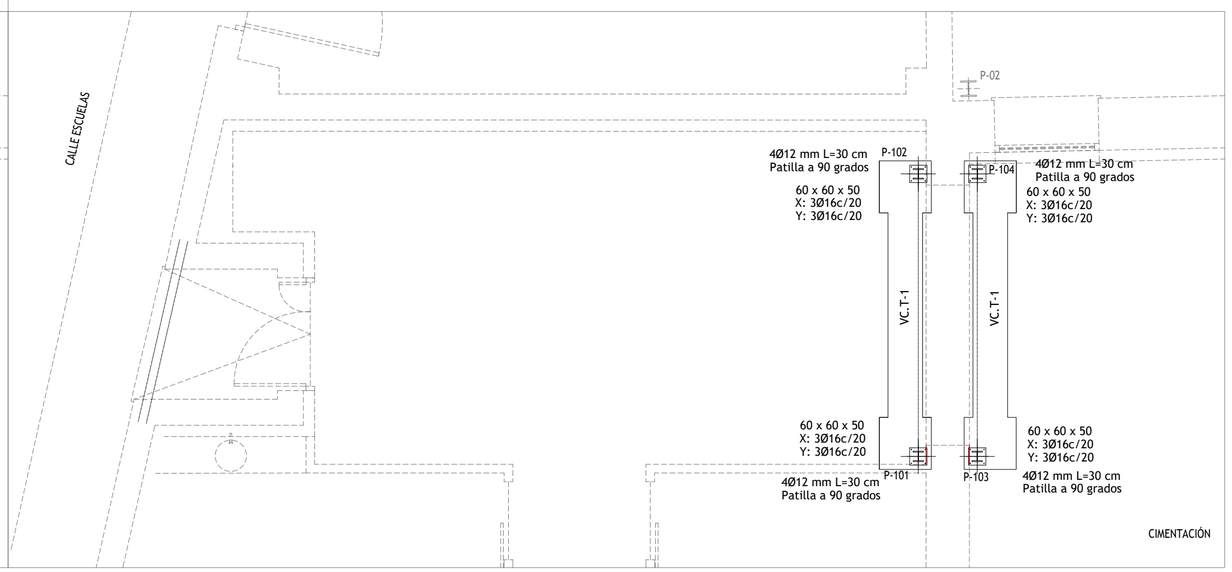
ESQUEMA PORTICO ENTRE PILARES P103-P104



ESQUEMA PORTICO ENTRE PILARES P103-P104



PERFILES



CIMENTACIÓN

PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

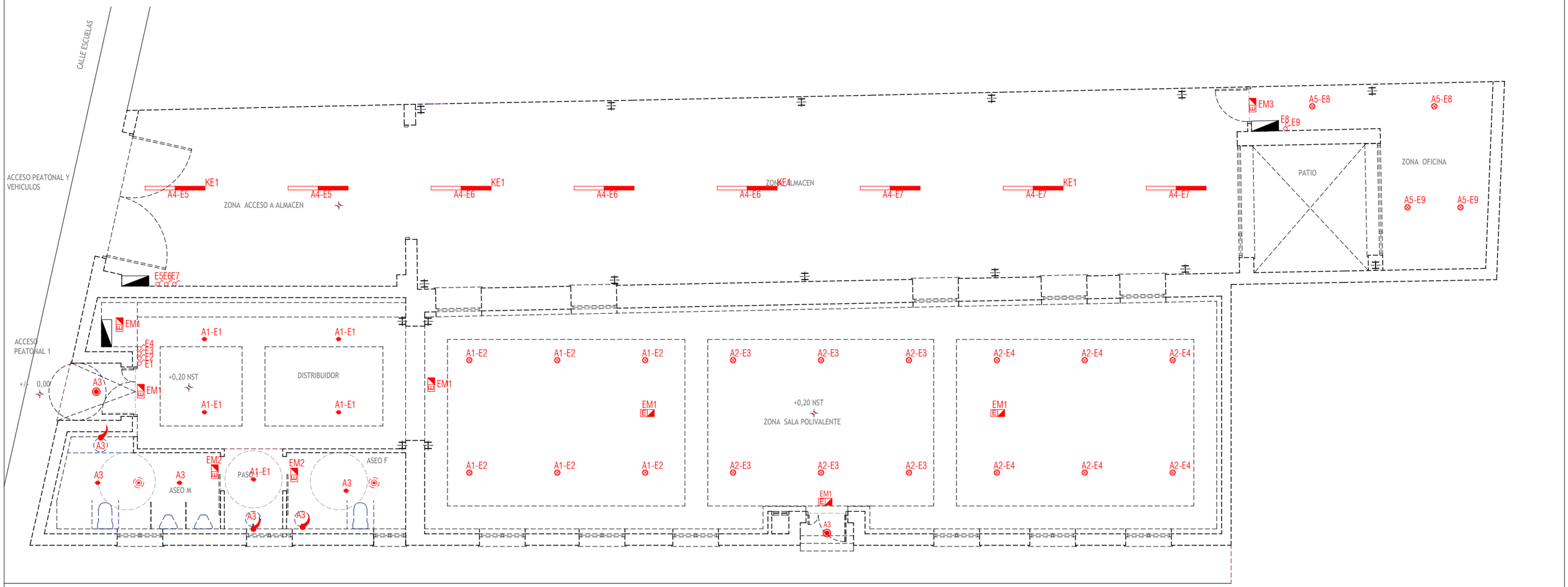
SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL
PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA SEPTIEMBRE 2022 ESCALA 1:50 A2-A22X366

ESTRUCTURA ZONA ACTUACIÓN PASO DISTRIBUIDOR SALA POLIVALENTE. REPLANTEO COTAS

PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

PEJEC
E-06

LEYENDA ALUMBRADO	
	CUADRO ELÉCTRICO
	DOWNLIGHT SUPERFICIE KOMBIC 100
	DOWNLIGHT SUPERFICIE KOMBIC 150
	DOWNLIGHT EMPOTRADO IP65
	LUMINARIA LINEAL DESCOLGADA ATEX
E	LUM. EMERGENCIA EMPOTADA 200lm 1h
KE1	KIT BATERÍA DE EMERGENCIA 1h
	INTERRUPTOR SIMPLE
	INTERRUPTOR DOBLE
	SENSOR DE MOVIMIENTO
	PUNTO DE LUZ



PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

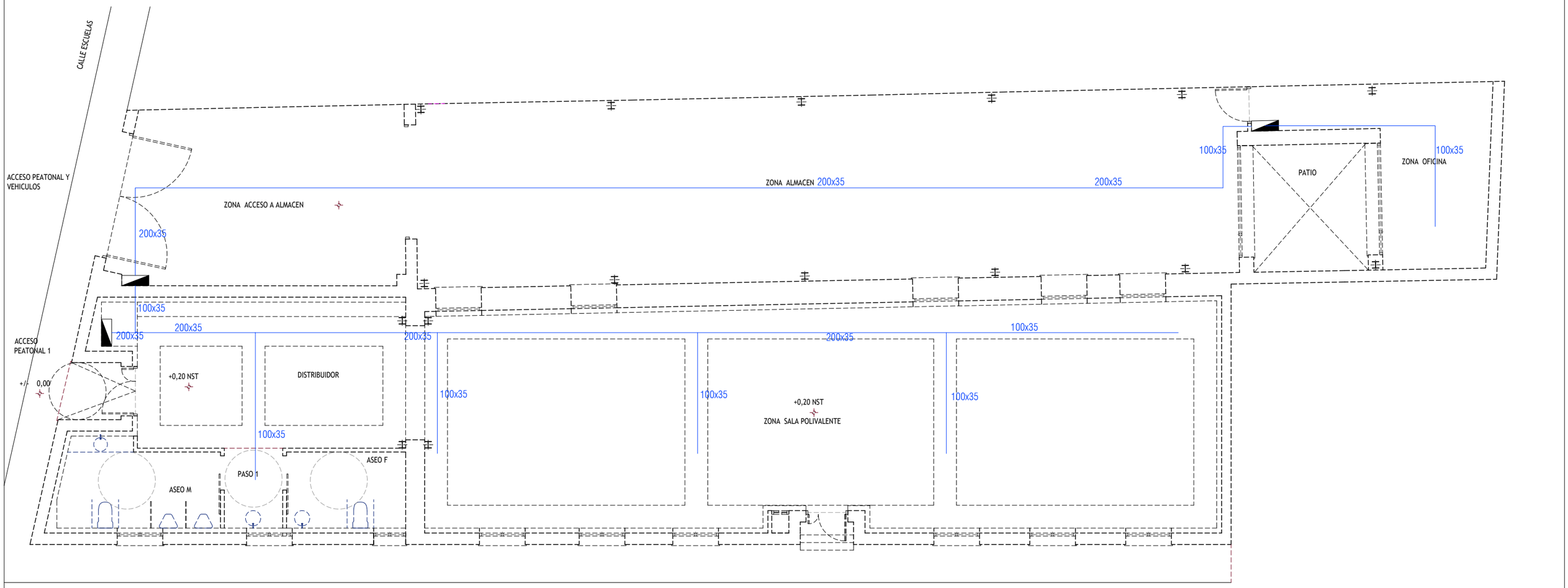
SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL
PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA SEPTIEMBRE 2022 ESCALA 1:100 A3-A22X367

INSTALACIONES - ELECTRICIDAD ALUMBRADO -

PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

PEJEC
IE-01

LEYENDA CANALIZACIONES	
	CUADRO ELÉCTRICO
	BANDEJA ELÉCTRICA POR FALSO TECHO



PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL
PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA SEPTIEMBRE 2022 ESCALA 1:100 A3-A22X367

INSTALACIONES - ELECTRICIDAD CANALIZACIONES -

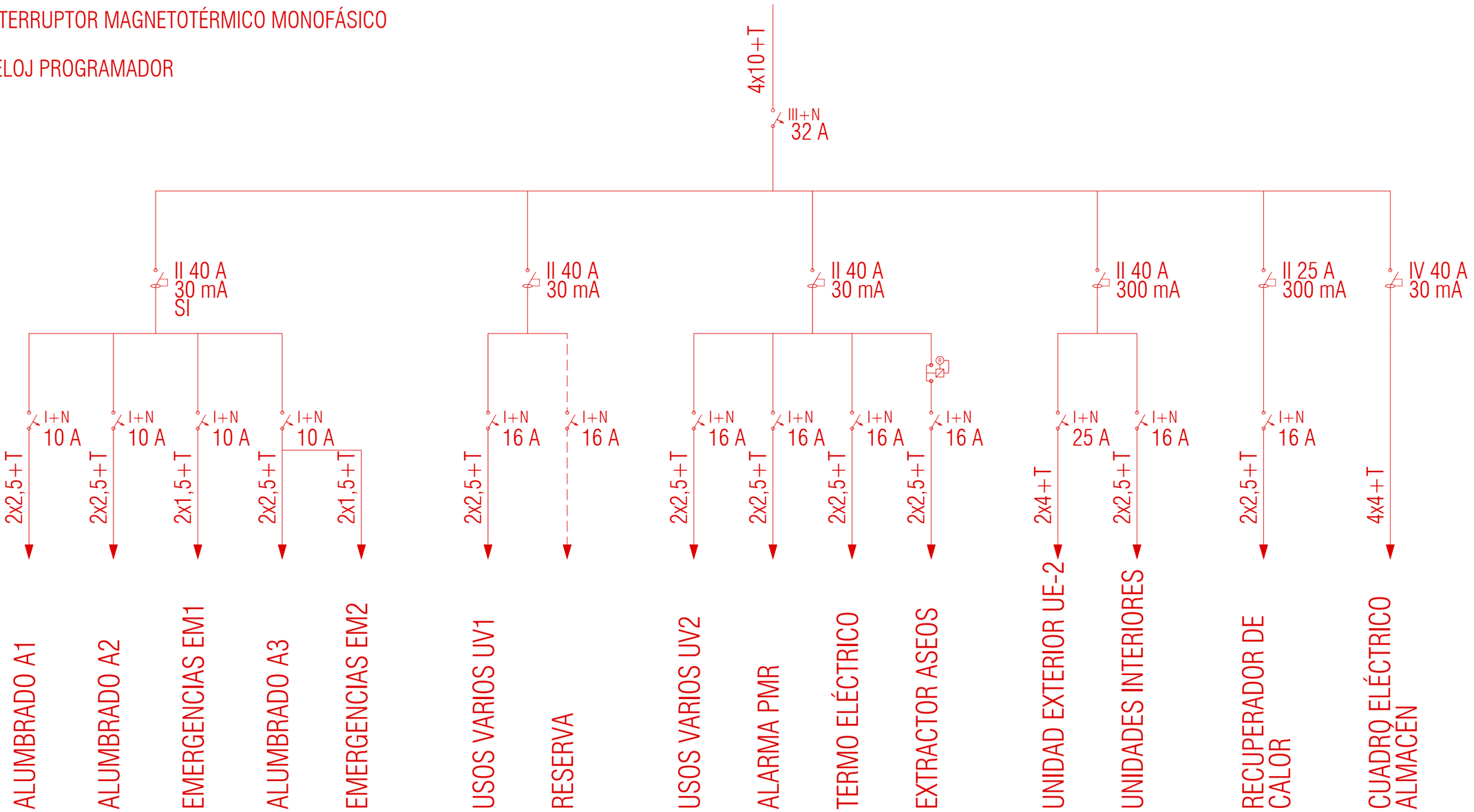
PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

PEJEC IE-02

LEYENDA ESQUEMA UNIFILAR

- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- III+N INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO TRIFÁSICO
- I+N INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO MONOFÁSICO
- RELOJ PROGRAMADOR

CUADRO SALA POLIVALENTE



PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL
PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA SEPTIEMBRE 2022 ESCALA 1:- A3-1/50 A22X367

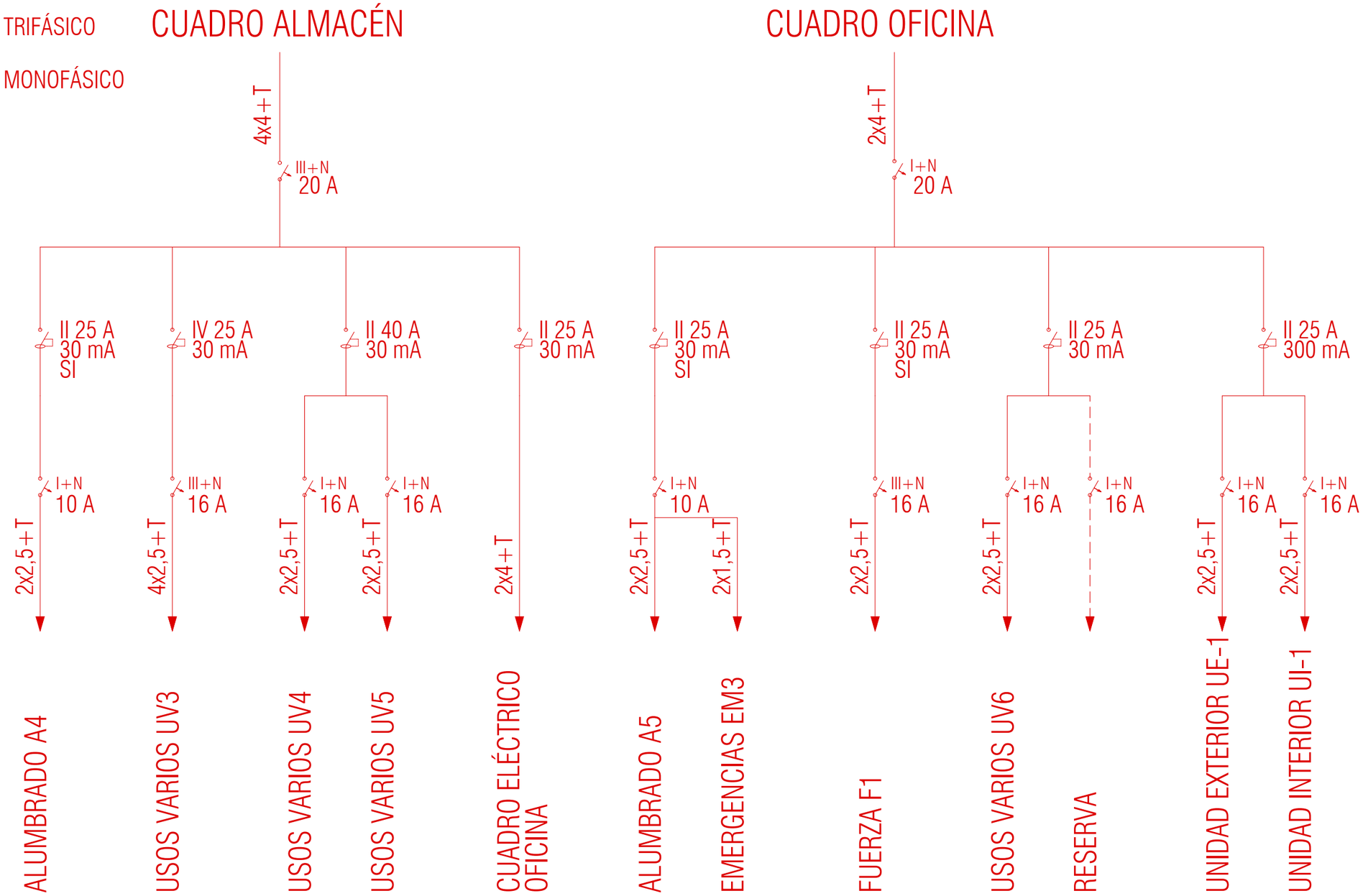
INSTALACIONES - ESQUEMA UNIFILAR-01

PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

PEJEC IE-04

LEYENDA ESQUEMA UNIFILAR

- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- III+N INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO TRIFÁSICO
- I+N INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO MONOFÁSICO
- RELOJ PROGRAMADOR



PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

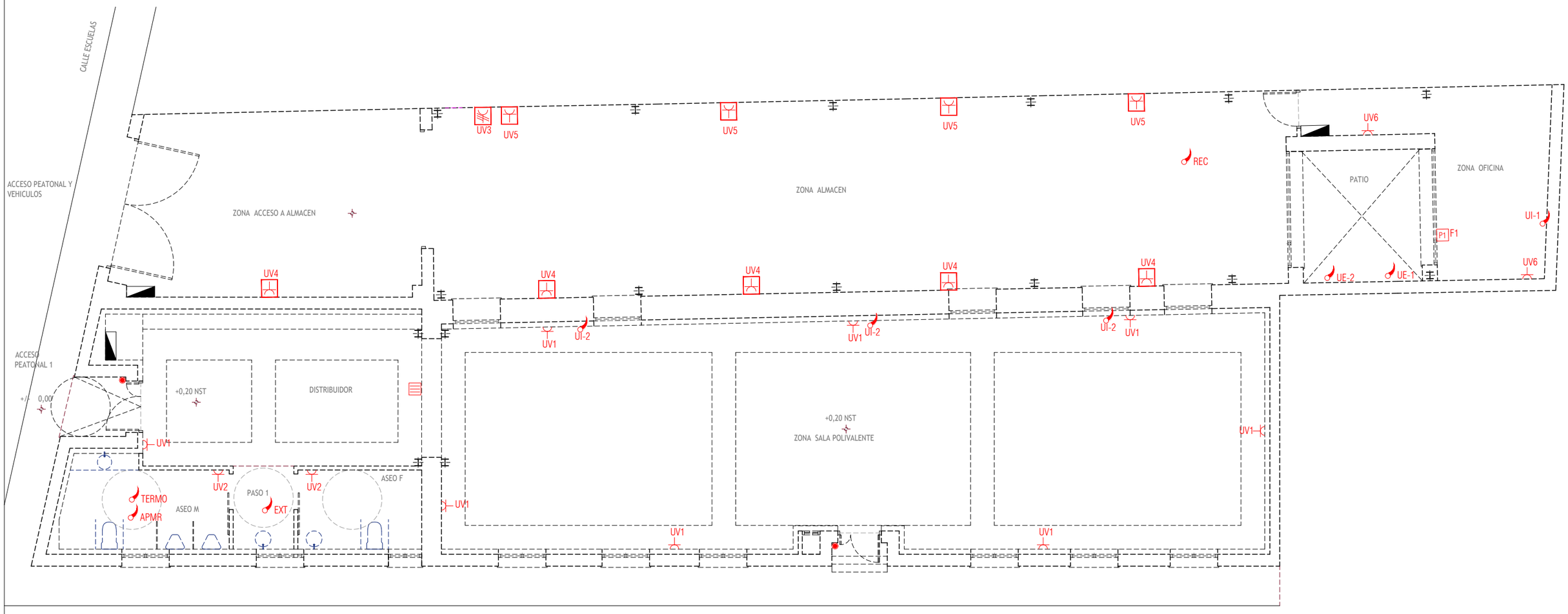
SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL
PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA SEPTIEMBRE 2022 ESCALA 1:- A3-1/50-A22X367

INSTALACIONES - ESQUEMA UNIFILAR-02

PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

PEJEC IE-05

LEYENDA FUERZA	
	CUADRO ELÉCTRICO
	TOMA DE CORRIENTE 16A
	TOMA DE CORRIENTE 16A ESTANCA
	TOMA DE CORRIENTE TRIFÁSICA
P1	CAJA ELÉCTRICA DE PARED 4TC
	PUNTO DE FUERZA
	TIMBRE
	ZUMBADOR



PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL
PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA SEPTIEMBRE 2022 ESCALA 1:100 A3-A22X367

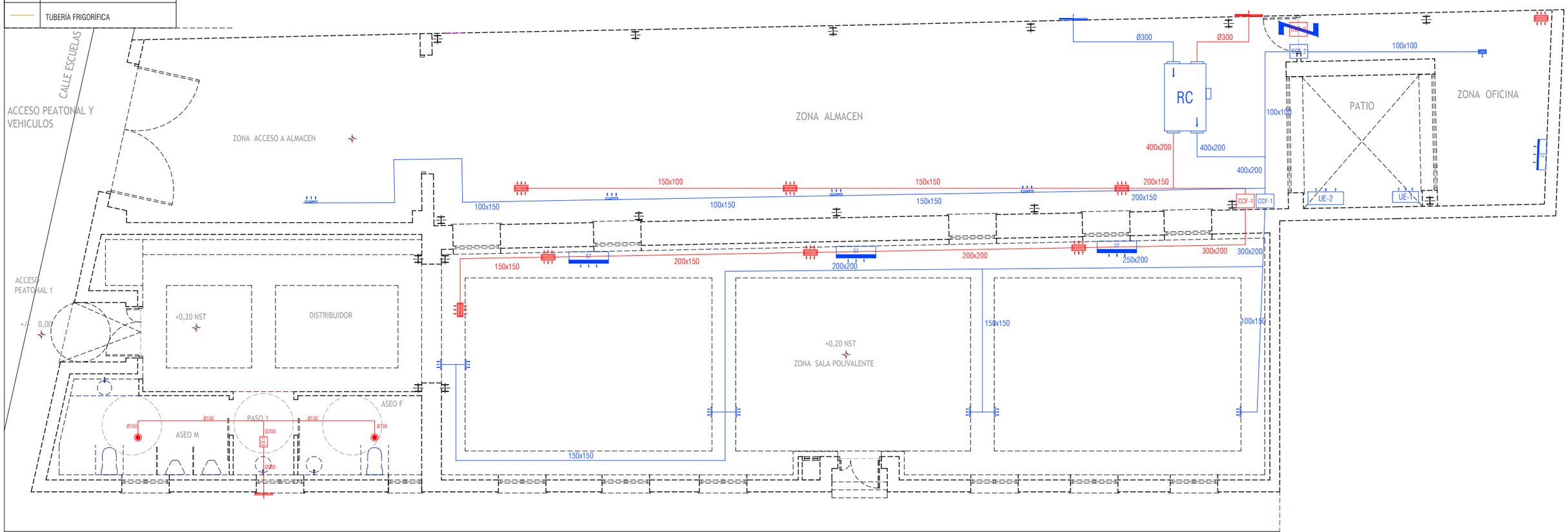
INSTALACIONES - SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

PEJEC
IE-03

LEYENDA CLIMATIZACIÓN

RC	RECUPERADOR DE CALOR 1.200m3/h
UE-1	UNIDAD EXTERIOR RXF42C/D
UE-2	UNIDAD EXTERIOR RXYSQ6TV9
S1	UNIDAD INTERIOR PARED FTXF42C/D
S2	UNIDAD INTERIOR PARED FTXM50R
EX-1	EXTRACTOR NEOLINEO/EW-150
	REJILLA IMPULSIÓN+COMP REG 200x100
	REJILLA IMPULSIÓN+COMP REG 250x150
	REJILLA IMPULSIÓN+COMP REG 300x100
	REJILLA RETORNO+COMP REG 350x150
	REJILLA TOMA AIRE EXTERIOR 450x250
	REJILLA TOMA AIRE EXTERIOR 700x500
	BOCA DE EXTRACCIÓN
	ZETA ACÚSTICA
CCF-1	COMPUERTA CORTAFUEGOS EI120 400x200
CCF-2	COMPUERTA CORTAFUEGOS EI120 100x200
	CONDUCTO APORTE DE AIRE
	CONDUCTO RETORNO DE AIRE
	TUBERÍA FRIGORÍFICA



PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL
PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA SEPTIEMBRE 2022 ESCALA 1:100 A3-A22X367

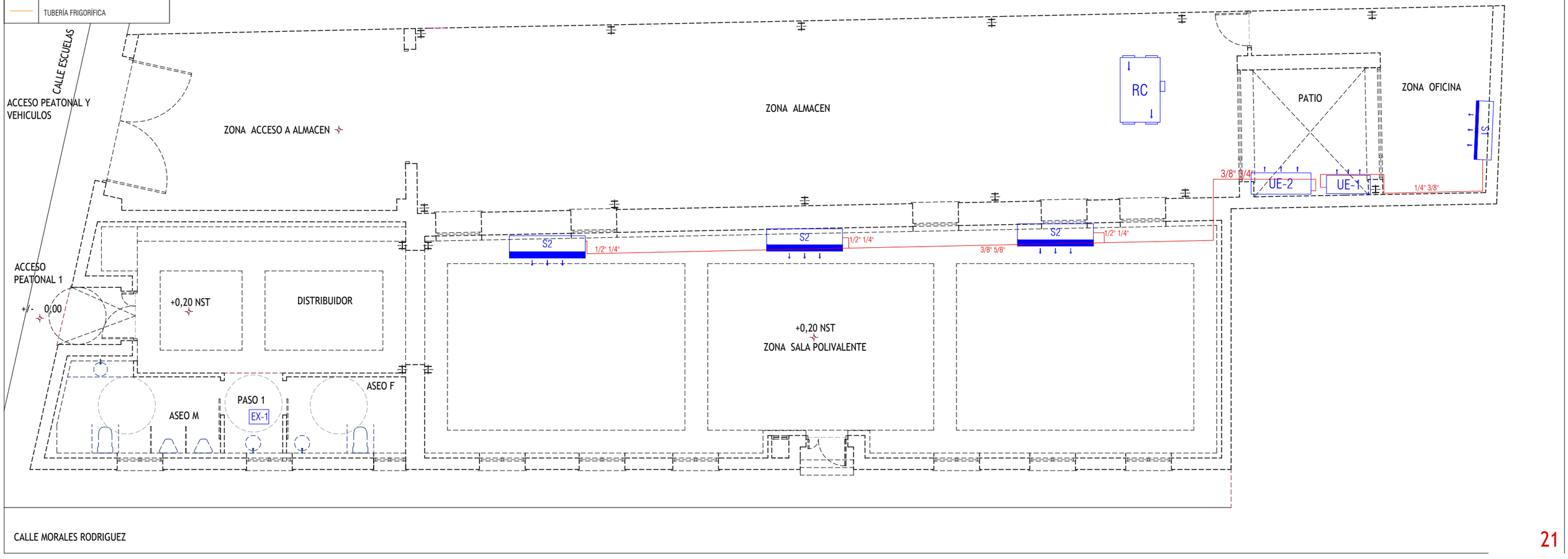
INSTALACIONES - CLIMATIZACIÓN CONDUCTOS -

PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

PEJEC IC-01

LEYENDA CLIMATIZACIÓN

RC	RECUPERADOR DE CALOR 1.200m3/h
UE-1	UNIDAD EXTERIOR RXF42C/D
UE-2	UNIDAD EXTERIOR RXYSQ6TV9
S1	UNIDAD INTERIOR PARED FTXF42C/D
S2	UNIDAD INTERIOR PARED FTXM50R
EX-1	EXTRACTOR NEOLINEO/EW-150
	REJILLA IMPULSIÓN+COMP REG 200x100
	REJILLA IMPULSIÓN+COMP REG 250x150
	REJILLA IMPULSIÓN+COMP REG 300x100
	REJILLA RETORNO+COMP REG 350x150
	REJILLA TOMA AIRE EXTERIOR 450x250
	REJILLA TOMA AIRE EXTERIOR 700x500
	BOCA DE EXTRACCIÓN
	ZETA ACÚSTICA
CCF-1	COMPUERTA CORTAFUEGOS EI120 400x200
CCF-2	COMPUERTA CORTAFUEGOS EI120 100x200
	CONDUCTO APORTE DE AIRE
	CONDUCTO RETORNO DE AIRE
	TUBERÍA FRIGORÍFICA



PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL
PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA SEPTIEMBRE 2022 ESCALA 1:100 A3-A22X367

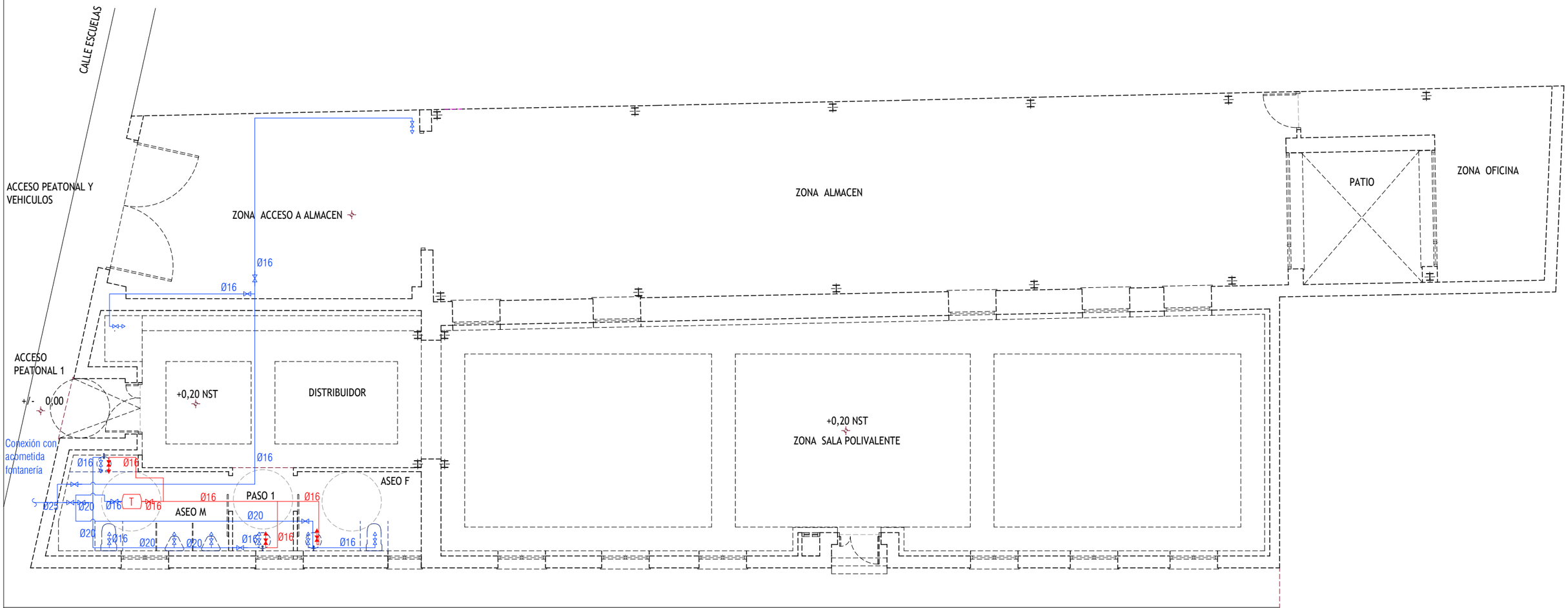
INSTALACIONES - CLIMATIZACION TUBERÍAS -

PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

PEJEC IC-02

LEYENDA FONTANERÍA	
T	TERMO ELÉCTRICO
	LLAVE DE CORTE
	VÁLVULA CORTE AGUA FRÍA
	VÁLVULA CORTE AGUA CALIENTE
	TUBERÍA AGUA FRÍA
	TUBERÍA AGUA CALIENTE

NORTE



PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL
PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA SEPTIEMBRE 2022 ESCALA 1:100 A3-A22X367

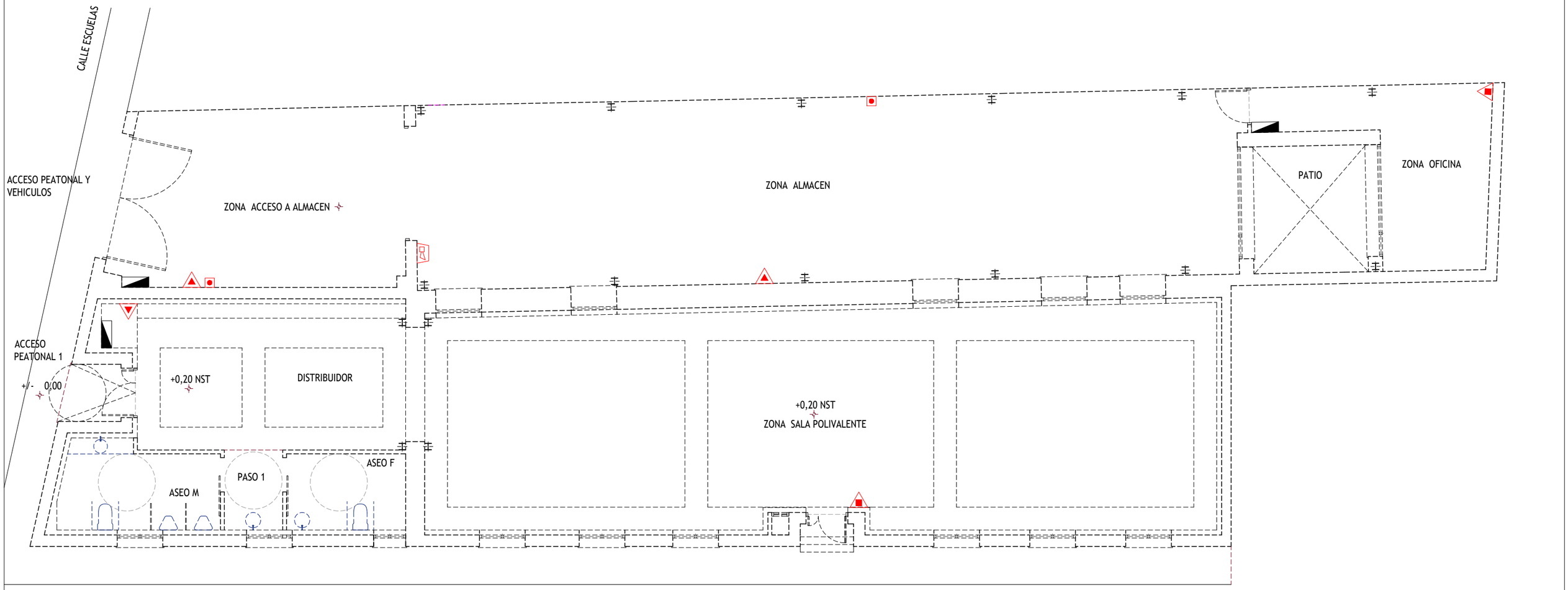
INSTALACIONES - FONTANERIA -

PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

PEJEC IF-01

LEYENDA PCI	
	EXTINTOR POLVO ABC
	EXTINTOR CO2
	PULSADOR INCENDIOS
	SIRENA

NORTE



PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL
PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA SEPTIEMBRE 2022 ESCALA 1:100 A3-A22X367

INSTALACIONES - PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS -

PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

PEJEC ICI-01

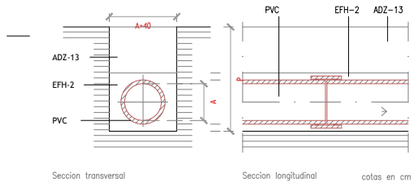
A22X366 V-01

NORTE

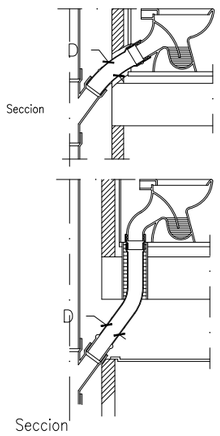
LEYENDA

- CONDUCCIÓN ENTERRADA
- CONDUCCIÓN COLGADA DE FORJADO
- ARQUETA PREFABRICADA
- bs 1 — BOTE SIFONICO
- BAJANTE D-100 mm CON TUBERÍA DE AIREACIÓN EN CUBIERTA DE DIAMETRO 32 mm
- DESAGÜE DE APARATO
- SsF-1 — SUMIDERO SIFÓNICO

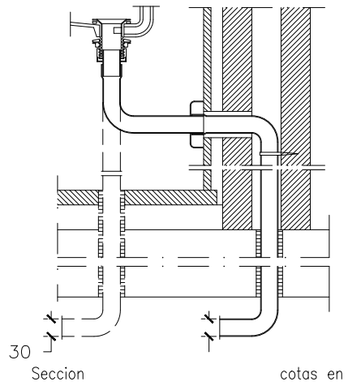
CANALIZACION DE PVC-A-P

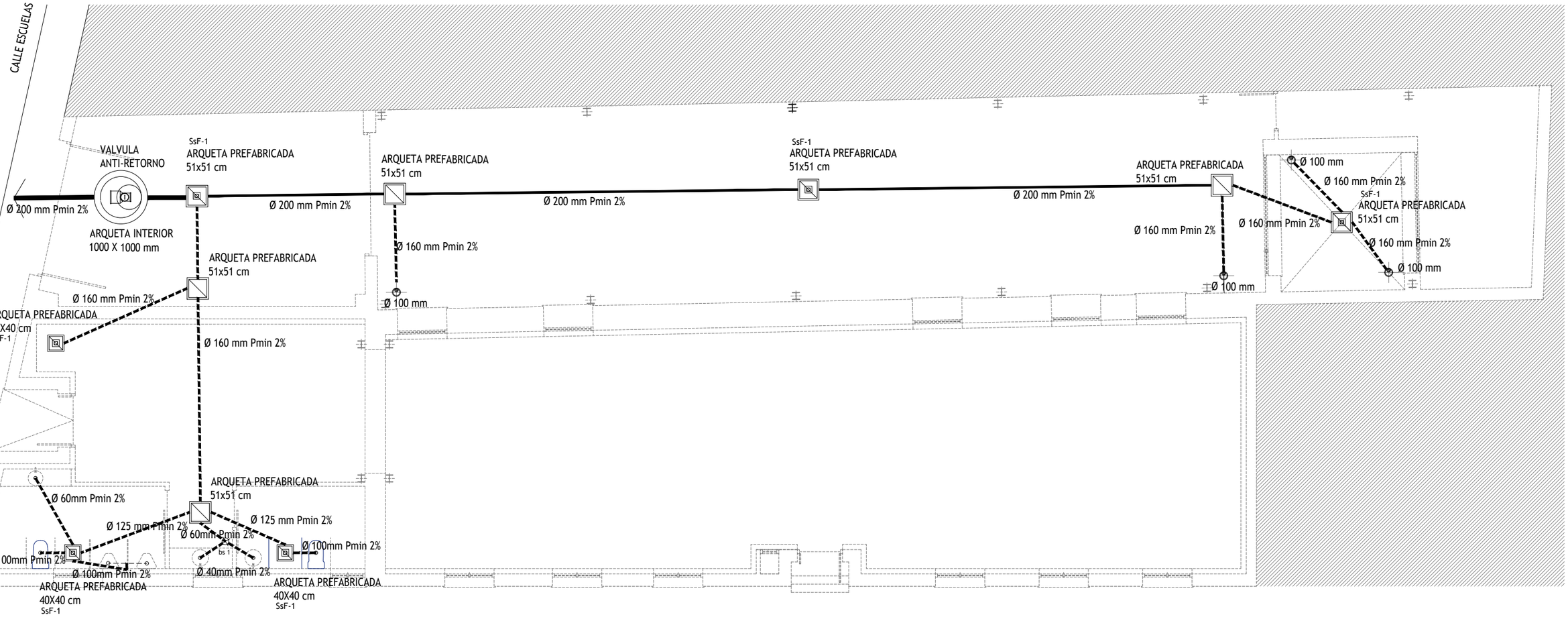


DESAGUE DE INODOROS.



DESAGUE DE LAVABOS Y BIDES A BOTE SIFONICO.





CALLE MORALES RODRIGUEZ

PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

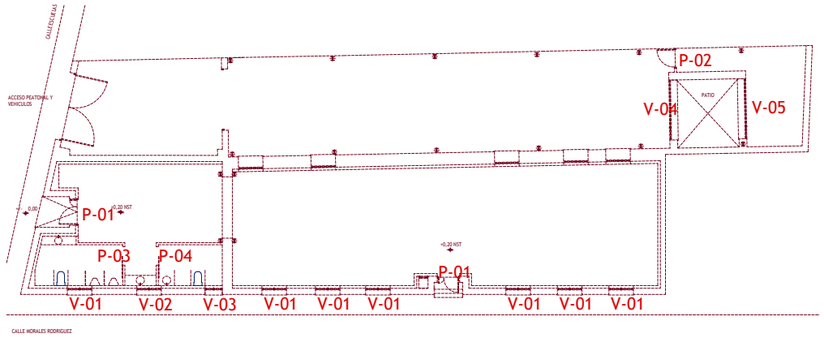
SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL

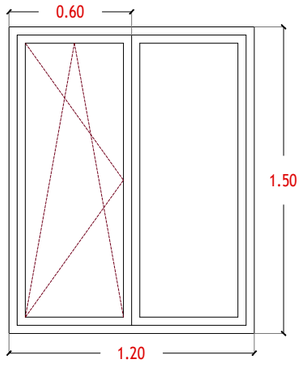
PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA SEPTIEMBRE 2022 ESCALA 1:100 A3-A22X366

INSTALACION DE SANEAMIENTO

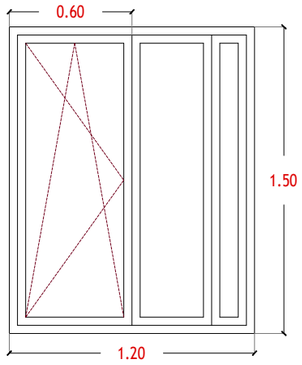
PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

PEJEC IS-01

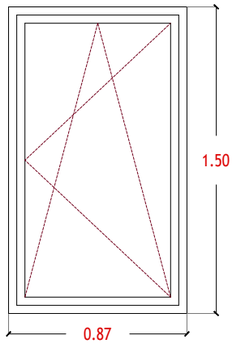




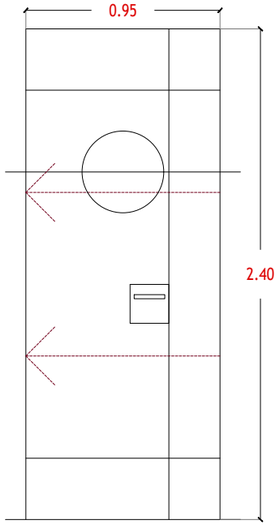
V-01
VENTANA DE ALUMINIO CON RPT.
OSCILOBATIENTE+FIJO
VIDRIO TRIPLE 6+6/15/4/15/3+3
NUM. UNIDADES 7



V-02
VENTANA DE ALUMINIO CON RPT.
OSCILOBATIENTE+FIJO
VIDRIO 6+6/15/4/15/3+3
NUM. UNIDADES 1

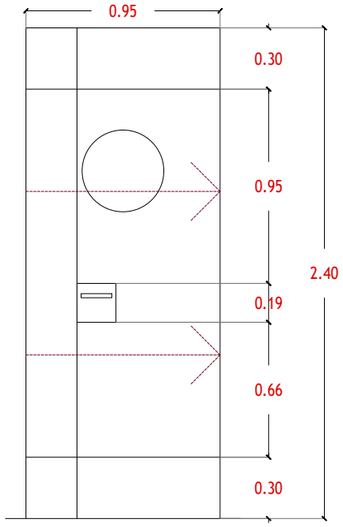


V-03
VENTANA DE ALUMINIO CON RPT.
OSCILOBATIENTE
VIDRIO 6+6/15/4/15/3+3
NUM. UNIDADES 1



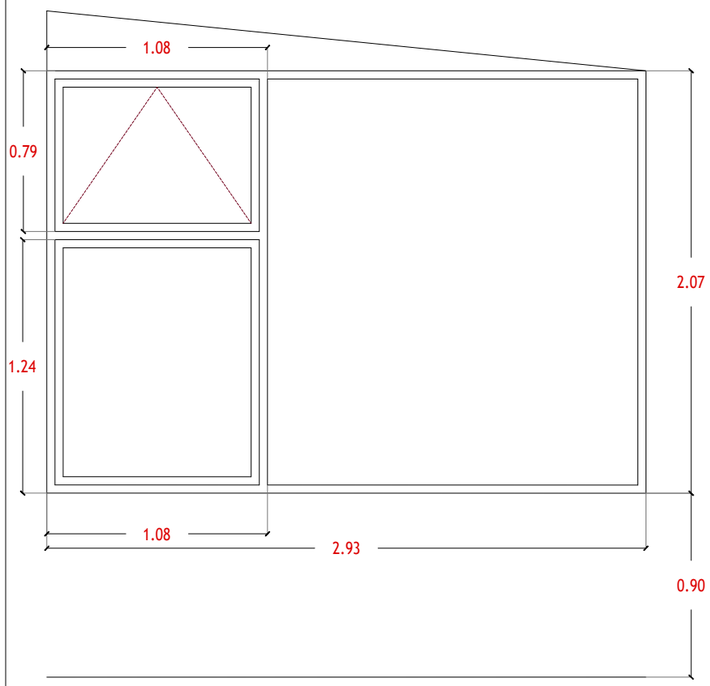
P-03
PUERTA MADERA CORREDERA
TIRADOR ADAPTADO METALICO

NUM. UNIDADES 1

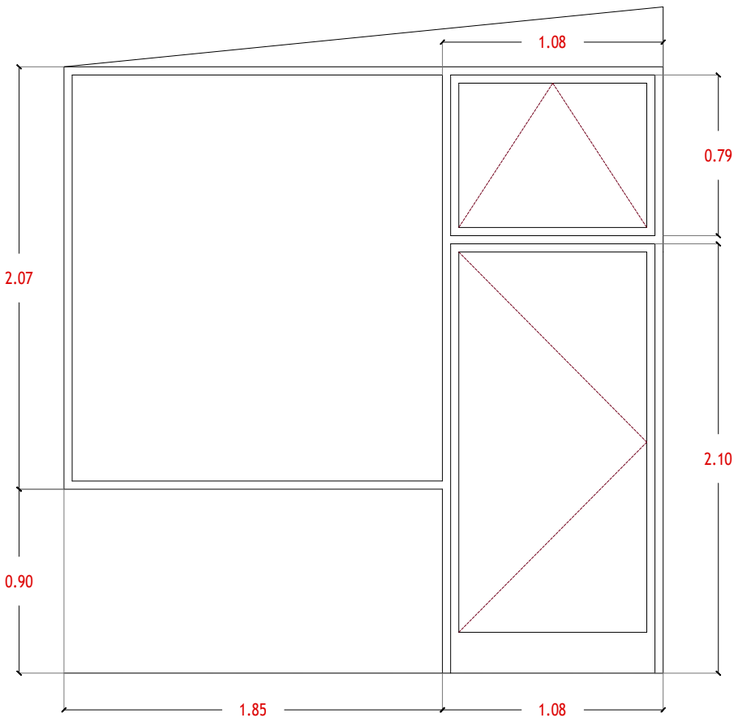


P-04
PUERTA MADERA CORREDERA
TIRADOR ADAPTADO METALICO

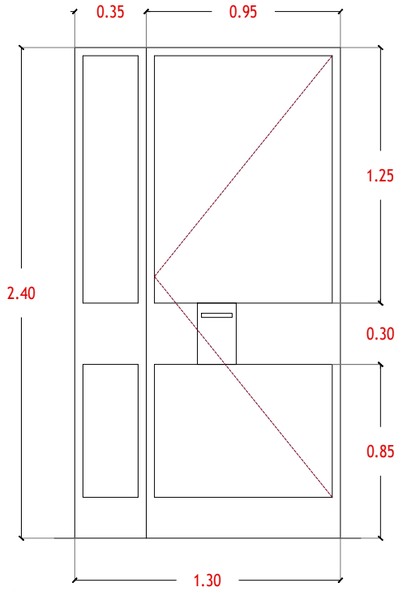
NUM. UNIDADES 1



V-04
VENTANA DE ALUMINIO CON RPT.
OSCILOBATIENTE+FIJO
VIDRIO TRIPLE 6+6/15/4/15/3+3
NUM. UNIDADES 1

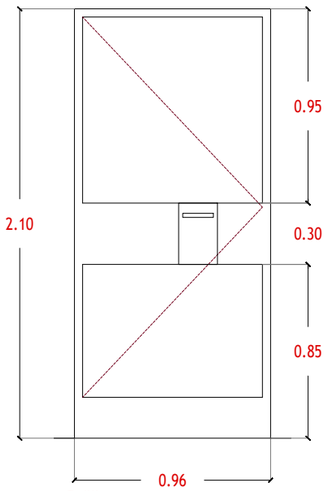


V-05
PUERTA ABATIBLE DE ALUMINIO CON RPT.+ FIJO
VENTANA OSCILOBATIENTE+FIJO
VIDRIO TRIPLE 6+6/15/4/15/3+3
NUM. UNIDADES 1



P-01
PUERTA ABATIBLE HACIA EL EXTERIOR ALUMINIO RPT
PINTADA COLOR RAL
VIDRIO TRIPLE 6+6/15/4/15/3+3
TIRADOR ADAPTADO METALICO

NUM. UNIDADES 2



P-02
PUERTA ABATIBLE HACIA EL EXTERIOR
ALUMINIO RPT
VIDRIO TRIPLE 6+6/15/4/15/3+3
TIRADOR ADAPTADO METALICO

NUM. UNIDADES 2

NOTA.
Las dimensiones de la carpintería se ajustarán a las dimensiones reales de los huecos de obra.

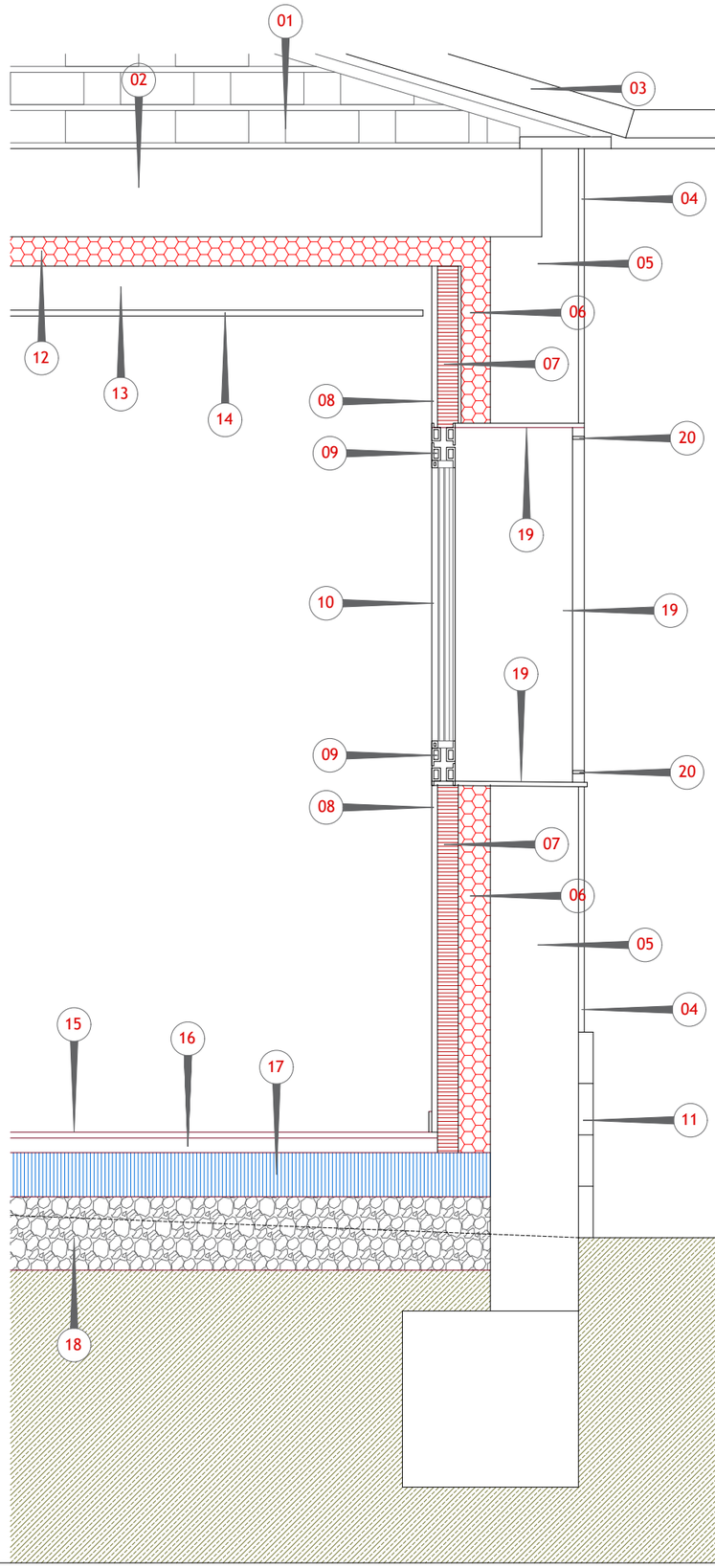
PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL
PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA SEPTIEMBRE 2022 ESCALA 1:30 A3-A22X366

CONSTRUCCIÓN . MEMORIA CARPINTERIA

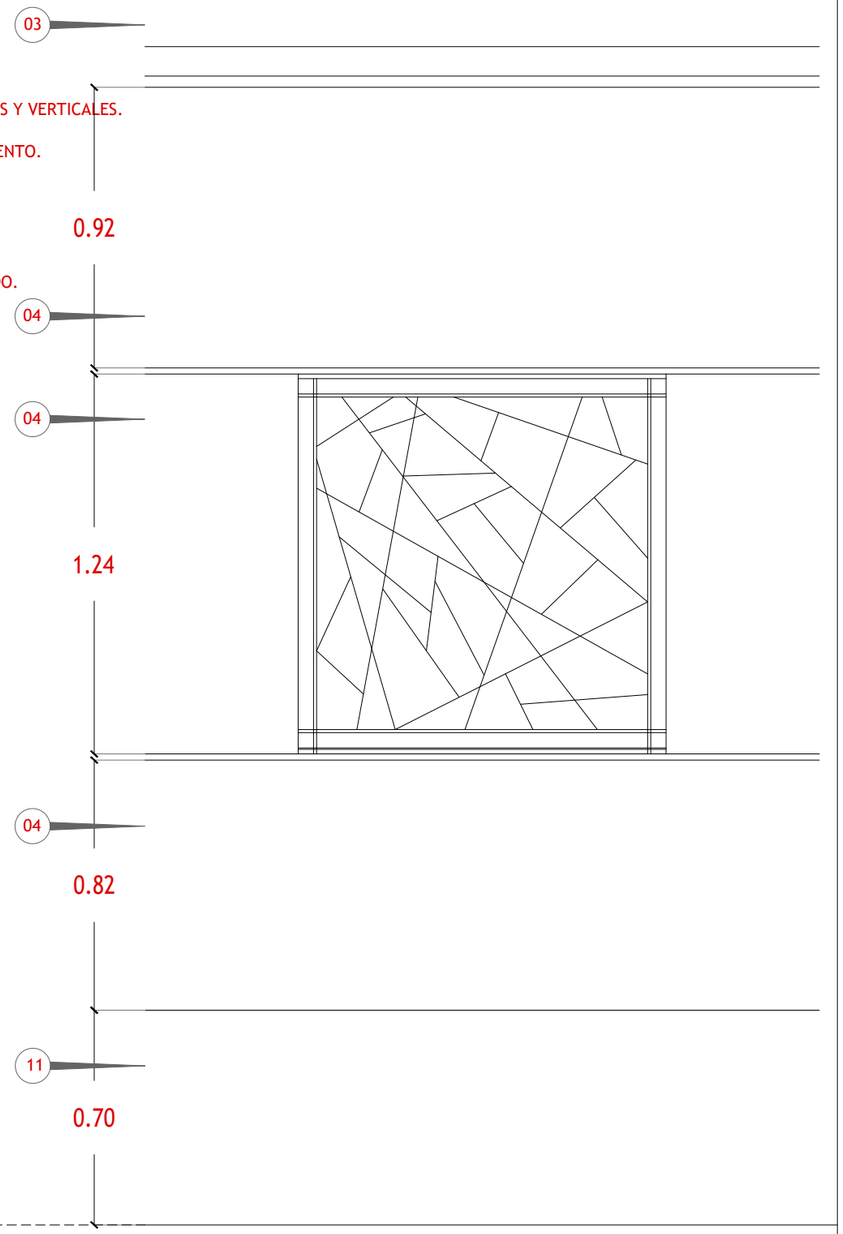
PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

PEJEC
MC-01



LEYENDA

01 TABIQUE PALOMERO
02 ESTRUCTURA HORIZONTAL DE TECHO
03 TERMINACIÓN DE TEJADO. TEJA CURVA ARABE
04 MONOCAPA INDUSTRIAL DE 20mm DE ESPESOR COLOR ALBERO CON ENTRECALLES HORIZONTALES Y VERTICALES.
05 ESTRUCTURA EXISTENTE PORTANTE DE FABRICA DE LADRILLO DE 1 PIE DE ESPESOR.
06 AISLAMIENTO TERMICO/ACÚSTICO DE 50+50 mm DE ESPESOR FIJADO MECANICAMENTE A PARAMENTO.
07 TABIQUE TRASDOSADO DE LADRILLO HD.
08 GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO DE 20 mm DE ESPESOR.
09 CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON RPT
10 CRISTAL DE ESPESOR 6+6/15/4/15/3+3
11 CHAPADO DE PIEDRA NATURAL DE 30/50 mm DE ESPESOR
12 AISLAMIENTO TÉRMICO/ACUSTICO DE 50+50 mm DE ESPESOR FIJADO MECANICAMENTE A FORJADO.
13 CAMARA DE AIRE
14 FALSO TECHO DE ESCAYOLA DE 20 mm DE ESPESOR.
15 PAVIMENTO CERAMICO ANTIDESLIZANTE
16 MORTERO DE NIVELACIÓN DE $\frac{40}{50}$ mm DE ESPESOR
17 SOLERA DE APOYO EXISTENTE
18 ENCACHADO EXISTENTE
19 DINTEL JAMBAS Y ALBARDILLA DE ALUMINIO IGUAL QUE CARPINTERÍA.
20 REJA EXTERIOR METALICA (segun diseño)



REJA TIPO ALZADO
FORMADA POR PLETINA 50.10 mm PERIMETRAL
CON 6 PUNTOS DE ANCLAJE A JAMBA.
PLETINA 50.10 mm DESPIECE INTERIOR.

PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO MUNICIPAL

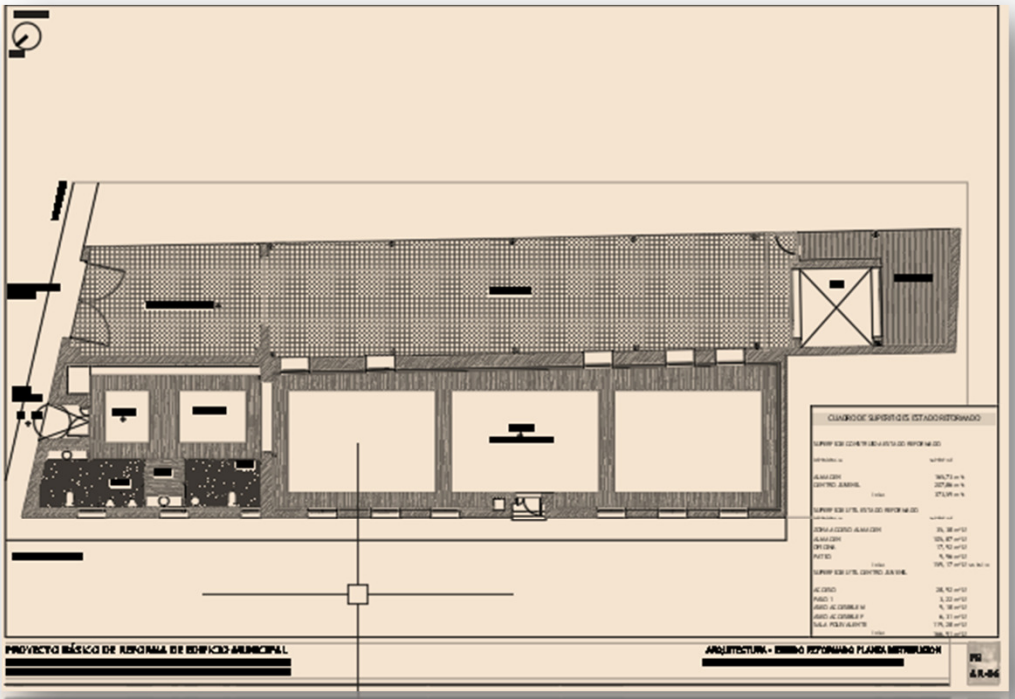
SITUACION CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 13195 POBLETE CIUDAD REAL RC 4702407-VJ-11400-S-0001JL
PROMOTOR AYUNTAMIENTO POBLETE FECHA SEPTIEMBRE 2022 ESCALA 1:20 A3-A22X366

CONSTRUCCIÓN DETALLE CONSTRUCTIVO

PEDRO ESPINOSA - ARQUITECTO-

PEJEC
MC-02

PROYECTO EJECUCIÓN DE REFORMA PARCIAL DE EDIFICIO MUNICIPAL



DURACIÓN DE LA OBRA

La duración prevista para la ejecución de esta obra, se estima en CINCO meses.

DIRECCIÓN **CALLE MORALES RODRIGUEZ 21 c/v CALLE ESCUELAS**
LOCALIDAD **13195 POBLETE**
PROVINCIA **CIUDAD REAL**
ref Catastral **4702407VJ1140S0001JL**

PROMOTOR **AYUNTAMIENTO POBLETE**

REDACTOR

PEDRO ESPINOSA SANCHEZ

CIUDAD REAL

Pliego de condiciones

Según figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

- Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.
- Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.
- Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones.

ÍNDICE

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS..... 7
1.1.- Disposiciones Generales..... 7
1.1.1.- Disposiciones de carácter general..... 7
1.1.1.1.- Objeto del Pliego de Condiciones..... 7
1.1.1.2.- Contrato de obra..... 7
1.1.1.3.- Documentación del contrato de obra..... 7
1.1.1.4.- Proyecto Arquitectónico..... 7
1.1.1.5.- Reglamentación urbanística..... 7
1.1.1.6.- Formalización del Contrato de Obra..... 7
1.1.1.7.- Jurisdicción competente..... 8
1.1.1.8.- Responsabilidad del contratista..... 8
1.1.1.9.- Accidentes de trabajo..... 8
1.1.1.10.- Daños y perjuicios a terceros..... 8
1.1.1.11.- Anuncios y carteles..... 8
1.1.1.12.- Copia de documentos..... 8
1.1.1.13.- Suministro de materiales..... 8
1.1.1.14.- Hallazgos..... 8
1.1.1.15.- Causas de rescisión del contrato de obra..... 8
1.1.1.16.- Omisiones: Buena fe..... 9
1.1.2.- Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares..... 9
1.1.2.1.- Accesos y vallados..... 9
1.1.2.2.- Replanteo..... 9
1.1.2.3.- Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos..... 9
1.1.2.4.- Orden de los trabajos..... 10
1.1.2.5.- Facilidades para otros contratistas..... 10
1.1.2.6.- Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor..... 10
1.1.2.7.- Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto..... 10
1.1.2.8.- Prórroga por causa de fuerza mayor..... 10
1.1.2.9.- Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra..... 10
1.1.2.10.- Trabajos defectuosos..... 10
1.1.2.11.- Vicios ocultos..... 11
1.1.2.12.- Procedencia de materiales, aparatos y equipos..... 11
1.1.2.13.- Presentación de muestras..... 11
1.1.2.14.- Materiales, aparatos y equipos defectuosos..... 11
1.1.2.15.- Gastos ocasionados por pruebas y ensayos..... 11
1.1.2.16.- Limpieza de las obras..... 11
1.1.2.17.- Obras sin prescripciones explícitas..... 11
1.1.3.- Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas..... 12
1.1.3.1.- Consideraciones de carácter general..... 12
1.1.3.2.- Recepción provisional..... 12
1.1.3.3.- Documentación final de la obra..... 12
1.1.3.4.- Medición definitiva y liquidación provisional de la obra..... 12
1.1.3.5.- Plazo de garantía..... 12

ÍNDICE

1.1.3.6.- Conservación de las obras recibidas provisionalmente 12
1.1.3.7.- Recepción definitiva 13
1.1.3.8.- Prórroga del plazo de garantía 13
1.1.3.9.- Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida 13
1.2.- Disposiciones Facultativas 13
1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación 13
1.2.1.1.- El promotor 13
1.2.1.2.- El proyectista 13
1.2.1.3.- El constructor o contratista 13
1.2.1.4.- El director de obra 14
1.2.1.5.- El director de la ejecución de la obra 14
1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación 14
1.2.1.7.- Los suministradores de productos 14
1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra 14
1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud 14
1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos 14
1.2.5.- La Dirección Facultativa 14
1.2.6.- Visitas facultativas 14
1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes 14
1.2.7.1.- El promotor 14
1.2.7.2.- El proyectista 15
1.2.7.3.- El constructor o contratista 15
1.2.7.4.- El director de obra 16
1.2.7.5.- El director de la ejecución de la obra 17
1.2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación 18
1.2.7.7.- Los suministradores de productos 18
1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios 18
1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio 19
1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios 19
1.3.- Disposiciones Económicas 19
1.3.1.- Definición 19
1.3.2.- Contrato de obra 19
1.3.3.- Criterio General 19
1.3.4.- Fianzas 19
1.3.4.1.- Ejecución de trabajos con cargo a la fianza 20
1.3.4.2.- Devolución de las fianzas 20
1.3.4.3.- Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales 20
1.3.5.- De los precios 20
1.3.5.1.- Precio básico 20
1.3.5.2.- Precio unitario 20
1.3.5.3.- Presupuesto de Ejecución Material (PEM) 21
1.3.5.4.- Precios contradictorios 21
1.3.5.5.- Reclamación de aumento de precios 21
1.3.5.6.- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios 21
1.3.5.7.- De la revisión de los precios contratados 21

ÍNDICE

1.3.5.8.- Acopio de materiales 21
1.3.6.- Obras por administración 21
1.3.7.- Valoración y abono de los trabajos 22
1.3.7.1.- Forma y plazos de abono de las obras 22
1.3.7.2.- Relaciones valoradas y certificaciones 22
1.3.7.3.- Mejora de obras libremente ejecutadas 22
1.3.7.4.- Abono de trabajos presupuestados con partida alzada 22
1.3.7.5.- Abono de trabajos especiales no contratados 22
1.3.7.6.- Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía 22
1.3.8.- Indemnizaciones Mutuas 23
1.3.8.1.- Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras 23
1.3.8.2.- Demora de los pagos por parte del promotor 23
1.3.9.- Varios 23
1.3.9.1.- Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra 23
1.3.9.2.- Unidades de obra defectuosas 23
1.3.9.3.- Seguro de las obras 23
1.3.9.4.- Conservación de la obra 23
1.3.9.5.- Uso por el contratista de edificio o bienes del promotor 23
1.3.9.6.- Pago de arbitrios 23
1.3.10.- Retenciones en concepto de garantía 23
1.3.11.- Plazos de ejecución: Planning de obra 24
1.3.12.- Liquidación económica de las obras 24
1.3.13.- Liquidación final de la obra 24

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES 25
2.1.- Prescripciones sobre los materiales 25
2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE) 25
2.1.2.- Hormigones 26
2.1.2.1.- Hormigón estructural 26
2.1.2.2.- Hormigón estructural con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.) 28
2.1.3.- Aceros para hormigón armado 30
2.1.3.1.- Aceros corrugados 30
2.1.3.2.- Mallas electrosoldadas 31
2.1.4.- Aceros para estructuras metálicas 33
2.1.4.1.- Aceros en perfiles laminados 33
2.1.5.- Morteros 33
2.1.5.1.- Morteros hechos en obra 33
2.1.5.2.- Mortero para revoco y enlucido 34
2.1.6.- Conglomerantes 35
2.1.6.1.- Cemento 35
2.1.6.2.- Yesos y escayolas para revestimientos continuos 36
2.1.7.- Materiales cerámicos 37
2.1.7.1.- Ladrillos cerámicos para revestir 37
2.1.7.2.- Tejas cerámicas 37
2.1.7.3.- Baldosas cerámicas 38

ÍNDICE

2.1.7.4.- Adhesivos para baldosas cerámicas 39
2.1.7.5.- Material de rejuntado para baldosas cerámicas 39
2.1.8.- Forjados 40
2.1.8.1.- Elementos resistentes prefabricados de hormigón armado para forjados 40
2.1.9.- Piedras naturales 41
2.1.9.1.- Revestimientos de piedra natural 41
2.1.10.- Sistemas de placas 41
2.1.10.1.- Placas de yeso laminado 41
2.1.10.2.- Perfiles metálicos para placas de yeso laminado 42
2.1.10.3.- Pastas para placas de yeso laminado 43
2.1.11.- Aislantes e impermeabilizantes 44
2.1.11.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas 44
2.1.11.2.- Aislantes de lana mineral 44
2.1.11.3.- Aislantes proyectados de espuma de poliuretano 45
2.1.11.4.- Láminas de elastómeros 46
2.1.12.- Carpintería y cerrajería 46
2.1.12.1.- Puertas de madera 46
2.1.13.- Instalaciones 47
2.1.13.1.- Tubos de hormigón 47
2.1.13.2.- Canalones y bajantes de zinctitanio 48
2.1.13.3.- Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC) 48
2.1.13.4.- Tubos de cobre 49
2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra 50
2.2.1.- Actuaciones previas 52
2.2.2.- Demoliciones 53
2.2.3.- Acondicionamiento del terreno 63
2.2.4.- Cimentaciones 70
2.2.5.- Estructuras 73
2.2.6.- Fachadas y particiones 75
2.2.7.- Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares 79
2.2.8.- Remates y ayudas 88
2.2.9.- Instalaciones 90
2.2.10.- Aislamientos e impermeabilizaciones 108
2.2.11.- Cubiertas 110
2.2.12.- Revestimientos y trasdosados 115
2.2.13.- Señalización y equipamiento 123
2.2.14.- Urbanización interior de la parcela 125
2.2.15.- Gestión de residuos 126
2.2.16.- Control de calidad y ensayos 128
2.2.17.- Seguridad y salud 130
2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado 131
2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición 132

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1.- Disposiciones Generales

1.1.1.- Disposiciones de carácter general

1.1.1.1.- Objeto del Pliego de Condiciones

La finalidad de este Pliego es la de fijar los criterios de la relación que se establece entre los agentes que intervienen en las obras definidas en el presente proyecto y servir de base para la realización del contrato de obra entre el promotor y el contratista.

1.1.1.2.- Contrato de obra

Se recomienda la contratación de la ejecución de las obras por unidades de obra, con arreglo a los documentos del proyecto y en cifras fijas. A tal fin, el director de obra ofrece la documentación necesaria para la realización del contrato de obra.

1.1.1.3.- Documentación del contrato de obra

Integran el contrato de obra los siguientes documentos, relacionados por orden de prelación atendiendo al valor de sus especificaciones, en el caso de posibles interpretaciones, omisiones o contradicciones:

- Las condiciones fijadas en el contrato de obra.
- El presente Pliego de Condiciones.
- La documentación gráfica y escrita del Proyecto: planos generales y de detalle, memorias, anejos, mediciones y presupuestos.

En el caso de interpretación, prevalecen las especificaciones literales sobre las gráficas y las cotas sobre las medidas a escala tomadas de los planos.

1.1.1.4.- Proyecto Arquitectónico

El Proyecto Arquitectónico es el conjunto de documentos que definen y determinan las exigencias técnicas, funcionales y estéticas de las obras contempladas en el artículo 2 de la Ley de Ordenación de la Edificación. En él se justificará técnicamente las soluciones propuestas de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable.
Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación, sin que se produzca una duplicidad en la documentación ni en los honorarios a percibir por los autores de los distintos trabajos indicados.
Los documentos complementarios al Proyecto serán:

- Todos los planos o documentos de obra que, a lo largo de la misma, vaya suministrando la Dirección de Obra como interpretación, complemento o precisión.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Programa de Control de Calidad de Edificación y su Libro de Control.
- El Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras.
- El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por cada contratista.
- Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- Licencias y otras autorizaciones administrativas.

1.1.1.5.- Reglamentación urbanística

La obra a construir se ajustará a todas las limitaciones del proyecto aprobado por los organismos competentes, especialmente las que se refieren al volumen, alturas, emplazamiento y ocupación del solar, así como a todas las condiciones de reforma del proyecto que pueda exigir la Administración para ajustarlo a las Ordenanzas, a las Normas y al Planeamiento Vigente.

1.1.1.6.- Formalización del Contrato de Obra

Los Contratos se formalizarán, en general, mediante documento privado, que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes.
El cuerpo de estos documentos contendrá:

- La comunicación de la adjudicación.
- La copia del recibo de depósito de la fianza (en caso de que se haya exigido).
- La cláusula en la que se exprese, de forma categórica, que el contratista se obliga al cumplimiento estricto del contrato de obra, conforme a lo previsto en este Pliego de Condiciones, junto con la Memoria y sus Anejos, el Estado de Mediciones, Presupuestos, Planos y todos los documentos que han de servir de base para la realización de las obras definidas en el presente Proyecto.

El contratista, antes de la formalización del contrato de obra, dará también su conformidad con la firma al pie del Pliego

de Condiciones, los Planos, Cuadro de Precios y Presupuesto General.
Serán a cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que se consigne el contratista.

1.1.1.7.- Jurisdicción competente

En el caso de no llegar a un acuerdo cuando surjan diferencias entre las partes, ambas quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones derivadas de su contrato a las Autoridades y Tribunales Administrativos con arreglo a la legislación vigente, renunciando al derecho común y al fuero de su domicilio, siendo competente la jurisdicción donde estuviese ubicada la obra.

1.1.1.8.- Responsabilidad del contratista

El contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto.
En consecuencia, quedará obligado a la demolición y reconstrucción de todas las unidades de obra con deficiencias o mal ejecutadas, sin que pueda servir de excusa el hecho de que la Dirección Facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante sus visitas de obra, ni que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

1.1.1.9.- Accidentes de trabajo

Es de obligado cumplimiento el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción" y demás legislación vigente que, tanto directa como indirectamente, inciden sobre la planificación de la seguridad y salud en el trabajo de la construcción, conservación y mantenimiento de edificios.
Es responsabilidad del Coordinador de Seguridad y Salud el control y el seguimiento, durante toda la ejecución de la obra, del Plan de Seguridad y Salud redactado por el contratista.

1.1.1.10.- Daños y perjuicios a terceros

El contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las colindantes o contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, y de todos los daños y perjuicios que puedan ocasionarse o causarse en las operaciones de la ejecución de las obras.
Asimismo, será responsable de los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan ocasionar frente a terceros como consecuencia de la obra, tanto en ella como en sus alrededores, incluso los que se produzcan por omisión o negligencia del personal a su cargo, así como los que se deriven de los subcontratistas e industriales que intervengan en la obra.
Es de su responsabilidad mantener vigente durante la ejecución de los trabajos una póliza de seguros frente a terceros, en la modalidad de "Todo riesgo al derribo y la construcción", suscrita por una compañía aseguradora con la suficiente solvencia para la cobertura de los trabajos contratados. Dicha póliza será aportada y ratificada por el promotor, no pudiendo ser cancelada mientras no se firme el Acta de Recepción Provisional de la obra.

1.1.1.11.- Anuncios y carteles

Sin previa autorización del promotor, no se podrán colocar en las obras ni en sus vallas más inscripciones o anuncios que los convenientes al régimen de los trabajos y los exigidos por la policía local.

1.1.1.12.- Copia de documentos

El contratista, a su costa, tiene derecho a sacar copias de los documentos integrantes del Proyecto.

1.1.1.13.- Suministro de materiales

Se especificará en el Contrato la responsabilidad que pueda caber al contratista por retraso en el plazo de terminación o en plazos parciales, como consecuencia de deficiencias o faltas en los suministros.

1.1.1.14.- Hallazgos

El promotor se reserva la posesión de las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos o edificaciones. El contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se le indiquen por parte del director de obra.
El promotor abonará al contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen, siempre que estén debidamente justificados y aceptados por la Dirección Facultativa.

1.1.1.15.- Causas de rescisión del contrato de obra

Se considerarán causas suficientes de rescisión de contrato:

a) La muerte o incapacitación del contratista.

b) La quiebra del contratista.

c) Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:

a. La modificación del proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio del director de obra y, en cualquier caso, siempre que la variación del Presupuesto de Ejecución Material, como consecuencia de estas modificaciones, represente una desviación mayor del 20%.
b. Las modificaciones de unidades de obra, siempre que representen variaciones en más o en menos del 40% del proyecto original, o más de un 50% de unidades de obra del proyecto reformado.

d) La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año y, en todo caso, siempre que por causas ajenas al contratista no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación. En este caso, la devolución de la fianza será automática.

e) Que el contratista no comience los trabajos dentro del plazo señalado en el contrato.

f) El incumplimiento de las condiciones del Contrato cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.

g) El vencimiento del plazo de ejecución de la obra.

h) El abandono de la obra sin causas justificadas.

i) La mala fe en la ejecución de la obra.

1.1.1.16.- Omisiones: Buena fe

Las relaciones entre el promotor y el contratista, reguladas por el presente Pliego de Condiciones y la documentación complementaria, presentan la prestación de un servicio al promotor por parte del contratista mediante la ejecución de una obra, basándose en la BUENA FE mutua de ambas partes, que pretenden beneficiarse de esta colaboración sin ningún tipo de perjuicio. Por este motivo, las relaciones entre ambas partes y las omisiones que puedan existir en este Pliego y la documentación complementaria del proyecto y de la obra, se entenderán siempre suplidas por la BUENA FE de las partes, que las subsanarán debidamente con el fin de conseguir una adecuada CALIDAD FINAL de la obra.

1.1.2.- Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares

Se describen las disposiciones básicas a considerar en la ejecución de las obras, relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares, así como a las recepciones de los edificios objeto del presente proyecto y sus obras anejas.

1.1.2.1.- Accesos y vallados

El contratista dispondrá, por su cuenta, los accesos a la obra, el cerramiento o el vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra, pudiendo exigir el director de ejecución de la obra su modificación o mejora.

1.1.2.2.- Replanteo

El contratista iniciará "in situ" el replanteo de las obras, señalando las referencias principales que mantendrá como base de posteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del contratista e incluidos en su oferta económica.
Asimismo, someterá el replanteo a la aprobación del director de ejecución de la obra y, una vez éste haya dado su conformidad, preparará el Acta de Inicio y Replanteo de la Obra acompañada de un plano de replanteo definitivo, que deberá ser aprobado por el director de obra. Será responsabilidad del contratista la deficiencia o la omisión de este trámite.

1.1.2.3.- Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos

El contratista dará comienzo a las obras en el plazo especificado en el respectivo contrato, desarrollándose de manera adecuada para que dentro de los períodos parciales señalados se realicen los trabajos, de modo que la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo establecido en el contrato.
Será obligación del contratista comunicar a la Dirección Facultativa el inicio de las obras, de forma fehaciente y preferiblemente por escrito, al menos con tres días de antelación.
El director de obra redactará el acta de comienzo de la obra y la suscribirán en la misma obra junto con él, el día de comienzo de los trabajos, el director de la ejecución de la obra, el promotor y el contratista.
Para la formalización del acta de comienzo de la obra, el director de la obra comprobará que en la obra existe copia de los siguientes documentos:

- Proyecto de Ejecución, Anejos y modificaciones.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y su acta de aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de los trabajos.
- Licencia de Obra otorgada por el Ayuntamiento.
- Comunicación de apertura de centro de trabajo efectuada por el contratista.
- Otras autorizaciones, permisos y licencias que sean preceptivas por otras administraciones.
- Libro de Órdenes y Asistencias.
- Libro de Incidencias.

La fecha del acta de comienzo de la obra marca el inicio de los plazos parciales y total de la ejecución de la obra.

1.1.2.4.- Orden de los trabajos

La determinación del orden de los trabajos es, generalmente, facultad del contratista, salvo en aquellos casos en que, por circunstancias de naturaleza técnica, se estime conveniente su variación por parte de la Dirección Facultativa.

1.1.2.5.- Facilidades para otros contratistas

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el contratista dará todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los Subcontratistas u otros Contratistas que intervengan en la ejecución de la obra. Todo ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar por la utilización de los medios auxiliares o los suministros de energía u otros conceptos.
En caso de litigio, todos ellos se ajustarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

1.1.2.6.- Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor

Cuando se precise ampliar el Proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier incidencia, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones de la Dirección Facultativa en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.
El contratista está obligado a realizar, con su personal y sus medios materiales, cuanto la dirección de ejecución de la obra disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

1.1.2.7.- Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto

El contratista podrá requerir del director de obra o del director de ejecución de la obra, según sus respectivos cometidos y atribuciones, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de la obra proyectada.
Cuando se trate de interpretar, aclarar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos, croquis, órdenes e instrucciones correspondientes, se comunicarán necesariamente por escrito al contratista, estando éste a su vez obligado a devolver los originales o las copias, suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos e instrucciones que reciba tanto del director de ejecución de la obra, como del director de obra.
Cualquier reclamación que crea oportuno hacer el contratista en contra de las disposiciones tomadas por la Dirección Facultativa, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual le dará el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

1.1.2.8.- Prórroga por causa de fuerza mayor

Si, por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del contratista, éste no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderlas o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para su cumplimiento, previo informe favorable del director de obra. Para ello, el contratista expondrá, en escrito dirigido al director de obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

1.1.2.9.- Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra

El contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito, no se le hubiese proporcionado.

1.1.2.10.- Trabajos defectuosos

El contratista debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo estipulado.
Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el contratista es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que puedan existir por su mala ejecución, no siendo un eximente el que la Dirección Facultativa lo haya examinado o reconocido con anterioridad, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las Certificaciones Parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.
Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el director de ejecución de la obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos y equipos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o una vez finalizados con anterioridad a la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean sustituidas o demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado a expensas del contratista. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la sustitución, demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el director de obra, quien mediará para resolverla.

1.1.2.11.- Vicios ocultos

El contratista es el único responsable de los vicios ocultos y de los defectos de la construcción, durante la ejecución de las obras y el periodo de garantía, hasta los plazos prescritos después de la terminación de las obras en la vigente "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", aparte de otras responsabilidades legales o de cualquier índole que puedan derivarse.
Si el director de ejecución de la obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará, cuando estime oportuno, realizar antes de la recepción definitiva los ensayos, destructivos o no, que considere necesarios para reconocer o diagnosticar los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al director de obra.
El contratista demolerá, y reconstruirá posteriormente a su cargo, todas las unidades de obra mal ejecutadas, sus consecuencias, daños y perjuicios, no pudiendo eludir su responsabilidad por el hecho de que el director de obra y/o el director del ejecución de obra lo hayan examinado o reconocido con anterioridad, o que haya sido conformada o abonada una parte o la totalidad de las obras mal ejecutadas.

1.1.2.12.- Procedencia de materiales, aparatos y equipos

El contratista tiene libertad de proveerse de los materiales, aparatos y equipos de todas clases donde considere oportuno y conveniente para sus intereses, excepto en aquellos casos en los se preceptúe una procedencia y características específicas en el proyecto.
Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo, acopio y puesta en obra, el contratista deberá presentar al director de ejecución de la obra una lista completa de los materiales, aparatos y equipos que vaya a utilizar, en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre sus características técnicas, marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

1.1.2.13.- Presentación de muestras

A petición del director de obra, el contratista presentará las muestras de los materiales, aparatos y equipos, siempre con la antelación prevista en el calendario de obra.

1.1.2.14.- Materiales, aparatos y equipos defectuosos

Cuando los materiales, aparatos, equipos y elementos de instalaciones no fuesen de la calidad y características técnicas prescritas en el proyecto, no tuvieran la preparación en él exigida o cuando, a falta de prescripciones formales, se reconociera o demostrara que no son los adecuados para su fin, el director de obra, a instancias del director de ejecución de la obra, dará la orden al contratista de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o sean los adecuados al fin al que se destinen.
Si, a los 15 días de recibir el contratista orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, ésta no ha sido cumplida, podrá hacerlo el promotor a cuenta de contratista.
En el caso de que los materiales, aparatos, equipos o elementos de instalaciones fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del director de obra, se recibirán con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

1.1.2.15.- Gastos ocasionados por pruebas y ensayos

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras correrán a cargo y cuenta del contratista.
Todo ensayo que no resulte satisfactorio, no se realice por omisión del contratista, o que no ofrezca las suficientes garantías, podrá comenzarse nuevamente o realizarse nuevos ensayos o pruebas especificadas en el proyecto, a cargo y cuenta del contratista y con la penalización correspondiente, así como todas las obras complementarias a que pudieran dar lugar cualquiera de los supuestos anteriormente citados y que el director de obra considere necesarios.

1.1.2.16.- Limpieza de las obras

Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

1.1.2.17.- Obras sin prescripciones explícitas

En la ejecución de trabajos que pertenecen a la construcción de las obras, y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del proyecto, el contratista se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las normas y prácticas de la buena construcción.

1.1.3.- Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas

1.1.3.1.- Consideraciones de carácter general

La recepción de la obra es el acto por el cual el contratista, una vez concluida la obra, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.
La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el contratista, haciendo constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al contratista para asegurar sus responsabilidades.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.
El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecúa a las condiciones contractuales.
En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.
Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.
El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía será el establecidos en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", y se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

1.1.3.2.- Recepción provisional

Treinta días antes de dar por finalizadas las obras, comunicará el director de ejecución de la obra al promotor la proximidad de su terminación a fin de convenir el acto de la Recepción Provisional.
Ésta se realizará con la intervención del promotor, del contratista, del director de obra y del director de ejecución de la obra. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.
Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección extenderán el correspondiente Certificado de Final de Obra.
Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar expresamente en el Acta y se darán al contratista las oportunas instrucciones para subsanar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.
Si el contratista no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con la pérdida de la fianza.

1.1.3.3.- Documentación final de la obra

El director de ejecución de la obra, asistido por el contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactará la documentación final de las obras, que se facilitará al promotor, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente. Esta documentación incluye el Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio.

1.1.3.4.- Medición definitiva y liquidación provisional de la obra

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el director de ejecución de la obra a su medición definitiva, con precisa asistencia del contratista o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el director de obra con su firma, servirá para el abono por el promotor del saldo resultante menos la cantidad retenida en concepto de fianza.

1.1.3.5.- Plazo de garantía

El plazo de garantía deberá estipularse en el contrato privado y, en cualquier caso, nunca deberá ser inferior a seis meses

1.1.3.6.- Conservación de las obras recibidas provisionalmente

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo y cuenta del contratista.
Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones ocasionadas por el uso correrán a cargo del promotor y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo del contratista.

1.1.3.7.- Recepción definitiva

La recepción definitiva se realizará después de transcurrido el plazo de garantía, en igual modo y con las mismas formalidades que la provisional. A partir de esa fecha cesará la obligación del contratista de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios, y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran derivar de los vicios de construcción.

1.1.3.8.- Prórroga del plazo de garantía

Si, al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el director de obra indicará al contratista los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias. De no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con la pérdida de la fianza.

1.1.3.9.- Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

En caso de resolución del contrato, el contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo fijado, la maquinaria, instalaciones y medios auxiliares, a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa sin problema alguno.
Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos anteriormente. Transcurrido el plazo de garantía, se recibirán definitivamente según lo dispuesto anteriormente.
Para las obras y trabajos no determinados, pero aceptables a juicio del director de obra, se efectuará una sola y definitiva recepción.

1.2.- Disposiciones Facultativas

1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".
Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.
Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

1.2.1.1.- El promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.
Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.
Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.
Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2.- El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.
Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.
Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

1.2.1.3.- El constructor o contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.
CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

1.2.1.4.- El director de obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.
Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra.

1.2.1.5.- El director de la ejecución de la obra

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el director de obra, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.
Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

1.2.1.7.- Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.
Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.2.5.- La Dirección Facultativa

La Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.
Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

1.2.6.- Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación aplicable.

1.2.7.1.- El promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director

de obra, al director de la ejecución de la obra y al contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.
Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.
Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.
Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.
La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se regirán por lo especialmente legislado al efecto.
Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".
Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.
Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

1.2.7.2.- El proyectista

Redactar el proyecto por encargo del promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.
Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno.
Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al director de obra antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.
Acordar con el promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.
Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del director de obra y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.
Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del director de obra y previo acuerdo con el promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.
Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

1.2.7.3.- El constructor o contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.
Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.
Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección

previstos en el estudio o estudio básico.
Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".
Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.
Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.
Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.
Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del director de obra y del director de la ejecución material de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o lex artis, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.
Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.
Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el director de ejecución material de la obra.
Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.
Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del director de la ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.
Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.
Poner a disposición del director de ejecución material de la obra los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.
Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.
Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.
Facilitar a los directores de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.
Suscribir las garantías de obra que se señalan en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

1.2.7.4.- El director de obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.
Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al promotor.
Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del

terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.
Asesorar al director de la ejecución de la obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.
Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.
Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.
Informar puntualmente al promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conllevan una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.
Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.
Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.
La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.
Además de todas las facultades que corresponden al director de obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.
Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los directores de obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.5.- El director de la ejecución de la obra

Corresponde al director de ejecución material de la obra, según se establece en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:
La Dirección inmediata de la Obra.
Verificar personalmente la recepción a pié de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.
Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del director de obra.
Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al director de obra o directores de obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.
Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.
Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.
Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.
Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse

entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.
Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.
Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al contratista y, en su caso, a los subcontratistas.
Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.
Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.
Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a la especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.
Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los directores de obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al promotor.
Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.
Informar con prontitud a los directores de obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.
Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el contratista, los subcontratistas y el personal de la obra.
Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.
Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.
Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el director de la ejecución de la obra, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de la obra.
Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

1.2.7.7.- Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.
Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.
Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio

De acuerdo a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.
A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.
Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el Libro del Edificio, será entregada a los usuarios finales del edificio.

1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.
Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.3.- Disposiciones Económicas

1.3.1.- Definición

Las condiciones económicas fijan el marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra. Tienen un carácter subsidiario respecto al contrato de obra, establecido entre las partes que intervienen, promotor y contratista, que es en definitiva el que tiene validez.

1.3.2.- Contrato de obra

Se aconseja que se firme el contrato de obra, entre el promotor y el contratista, antes de iniciarse las obras, evitando en lo posible la realización de la obra por administración. A la Dirección Facultativa (director de obra y director de ejecución de la obra) se le facilitará una copia del contrato de obra, para poder certificar en los términos pactados.
Sólo se aconseja contratar por administración aquellas partidas de obra irrelevantes y de difícil cuantificación, o cuando se desee un acabado muy esmerado.
El contrato de obra deberá prever las posibles interpretaciones y discrepancias que pudieran surgir entre las partes, así como garantizar que la Dirección Facultativa pueda, de hecho, COORDINAR, DIRIGIR y CONTROLAR la obra, por lo que es conveniente que se especifiquen y determinen con claridad, como mínimo, los siguientes puntos:

- Documentos a aportar por el contratista.
- Condiciones de ocupación del solar e inicio de las obras.
- Determinación de los gastos de enganches y consumos.
- Responsabilidades y obligaciones del contratista: Legislación laboral.
- Responsabilidades y obligaciones del promotor.
- Presupuesto del contratista.
- Revisión de precios (en su caso).
- Forma de pago: Certificaciones.
- Retenciones en concepto de garantía (nunca menos del 5%).
- Plazos de ejecución: Planning.
- Retraso de la obra: Penalizaciones.
- Recepción de la obra: Provisional y definitiva.
- Litigio entre las partes.

Dado que este Pliego de Condiciones Económicas es complemento del contrato de obra, en caso de que no exista contrato de obra alguno entre las partes se le comunicará a la Dirección Facultativa, que pondrá a disposición de las partes el presente Pliego de Condiciones Económicas que podrá ser usado como base para la redacción del correspondiente contrato de obra.

1.3.3.- Criterio General

Todos los agentes que intervienen en el proceso de la construcción, definidos en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas, pudiendo exigirse recíprocamente las garantías suficientes para el cumplimiento diligente de sus obligaciones de pago.

1.3.4.- Fianzas

El contratista presentará una fianza con arreglo al procedimiento que se estipule en el contrato de obra:

1.3.4.1.- Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el director de obra, en nombre y representación del promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

1.3.4.2.- Devolución de las fianzas

La fianza recibida será devuelta al contratista en un plazo establecido en el contrato de obra, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros y subcontratos.

1.3.4.3.- Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

Si el promotor, con la conformidad del director de obra, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

1.3.5.- De los precios

El objetivo principal de la elaboración del presupuesto es anticipar el coste del proceso de construir la obra. Descompondremos el presupuesto en unidades de obra, componente menor que se contrata y certifica por separado, y basándonos en esos precios, calcularemos el presupuesto.

1.3.5.1.- Precio básico

Es el precio por unidad (ud, m, kg, etc.) de un material dispuesto a pie de obra, (incluido su transporte a obra, descarga en obra, embalajes, etc.) o el precio por hora de la maquinaria y de la mano de obra.

1.3.5.2.- Precio unitario

Es el precio de una unidad de obra que obtendremos como suma de los siguientes costes:

- Costes directos: calculados como suma de los productos "precio básico x cantidad" de la mano de obra, maquinaria y materiales que intervienen en la ejecución de la unidad de obra.
- Medios auxiliares: Costes directos complementarios, calculados en forma porcentual como porcentaje de otros componentes, debido a que representan los costes directos que intervienen en la ejecución de la unidad de obra y que son de difícil cuantificación. Son diferentes para cada unidad de obra.
- Costes indirectos: aplicados como un porcentaje de la suma de los costes directos y medios auxiliares, igual para cada unidad de obra debido a que representan los costes de los factores necesarios para la ejecución de la obra que no se corresponden a ninguna unidad de obra en concreto.

En relación a la composición de los precios, se establece que la composición y el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se base en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.
Considera costes directos:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Deben incluirse como costes indirectos:
Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.
Las características técnicas de cada unidad de obra, en las que se incluyen todas las especificaciones necesarias para su correcta ejecución, se encuentran en el apartado de 'Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra', junto a la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra.
Si en la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra no figurase alguna operación necesaria para su correcta ejecución, se entiende que está incluida en el precio de la unidad de obra, por lo que no supondrá cargo adicional o aumento de precio de la unidad de obra contratada.
Para mayor aclaración, se exponen algunas operaciones o trabajos, que se entiende que siempre forman parte del proceso de ejecución de las unidades de obra:

- El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones.
- Eliminación de restos, limpieza final y retirada de residuos a vertedero de obra.
- Transporte de escombros sobrantes a vertedero autorizado.
- Montaje, comprobación y puesta a punto.
- Las correspondientes legalizaciones y permisos en instalaciones.
- Maquinaria, andamiajes y medios auxiliares necesarios.

Trabajos que se considerarán siempre incluidos y para no ser reiterativos no se especifican en cada una de las unidades de obra.

1.3.5.3.- Presupuesto de Ejecución Material (PEM)

Es el resultado de la suma de los precios unitarios de las diferentes unidades de obra que la componen.
Se denomina Presupuesto de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas. Es decir, el coste de la obra sin incluir los gastos generales, el beneficio industrial y el impuesto sobre el valor añadido.

1.3.5.4.- Precios contradictorios

Sólo se producirán precios contradictorios cuando el promotor, por medio del director de obra, decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.
El contratista siempre estará obligado a efectuar los cambios indicados.
A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el director de obra y el contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el contrato de obra o, en su defecto, antes de quince días hábiles desde que se le comunique fehacientemente al director de obra. Si subsiste la diferencia, se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto y, en segundo lugar, al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.
Los contradictorios que hubiese se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato de obra. Nunca se tomará para la valoración de los correspondientes precios contradictorios la fecha de la ejecución de la unidad de obra en cuestión.

1.3.5.5.- Reclamación de aumento de precios

Si el contratista, antes de la firma del contrato de obra, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

1.3.5.6.- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios

En ningún caso podrá alegar el contratista los usos y costumbres locales respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas. Se estará a lo previsto en el Presupuesto y en el criterio de medición en obra recogido en el Pliego.

1.3.5.7.- De la revisión de los precios contratados

El presupuesto presentado por el contratista se entiende que es cerrado, por lo que no se aplicará revisión de precios. Sólo se procederá a efectuar revisión de precios cuando haya quedado explícitamente determinado en el contrato de obra entre el promotor y el contratista.

1.3.5.8.- Acopio de materiales

El contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el promotor ordene por escrito.
Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario, son de la exclusiva propiedad de éste, siendo el contratista responsable de su guarda y conservación.

1.3.6.- Obras por administración

Se denominan "Obras por administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el promotor, bien por sí mismo, por un representante suyo o por mediación de un contratista.
Las obras por administración se clasifican en dos modalidades:

- Obras por administración directa.
- Obras por administración delegada o indirecta.

Según la modalidad de contratación, en el contrato de obra se regulará:

- Su liquidación.
- El abono al contratista de las cuentas de administración delegada.
- Las normas para la adquisición de los materiales y aparatos.
- Responsabilidades del contratista en la contratación por administración en general y, en particular, la debida al bajo rendimiento de los obreros.

1.3.7.- Valoración y abono de los trabajos

1.3.7.1.- Forma y plazos de abono de las obras

Se realizará por certificaciones de obra y se recogerán las condiciones en el contrato de obra establecido entre las partes que intervienen (promotor y contratista) que, en definitiva, es el que tiene validez.
Los pagos se efectuarán por el promotor en los plazos previamente establecidos en el contrato de obra, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por el director de ejecución de la obra, en virtud de las cuáles se verifican aquéllos.
El director de ejecución de la obra realizará, en la forma y condiciones que establezca el criterio de medición en obra incorporado en las Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior, pudiendo el contratista presenciar la realización de tales mediciones.
Para las obras o partes de obra que, por sus dimensiones y características, hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar al director de ejecución de la obra con la suficiente antelación, a fin de que éste pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el contratista.
A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones del promotor sobre el particular.

1.3.7.2.- Relaciones valoradas y certificaciones

En los plazos fijados en el contrato de obra entre el promotor y el contratista, éste último formulará una relación valorada de las obras ejecutadas durante las fechas previstas, según la medición practicada por el Director de Ejecución de la Obra.
Las certificaciones de obra serán el resultado de aplicar, a la cantidad de obra realmente ejecutada, los precios contratados de las unidades de obra. Sin embargo, los excesos de obra realizada en unidades, tales como excavaciones y hormigones, que sean imputables al contratista, no serán objeto de certificación alguna.
Los pagos se efectuarán por el promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá al de las certificaciones de obra, conformadas por la Dirección Facultativa. Tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la Liquidación Final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones parciales la aceptación, la aprobación, ni la recepción de las obras que comprenden.
Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. Si la Dirección Facultativa lo exigiera, las certificaciones se extenderán a origen.

1.3.7.3.- Mejora de obras libremente ejecutadas

Cuando el contratista, incluso con la autorización del director de obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica por otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin solicitársela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Dirección Facultativa, no tendrá derecho más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

1.3.7.4.- Abono de trabajos presupuestados con partida alzada

El abono de los trabajos presupuestados en partida alzada se efectuará previa justificación por parte del contratista. Para ello, el director de obra indicará al contratista, con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta.

1.3.7.5.- Abono de trabajos especiales no contratados

Cuando fuese preciso efectuar cualquier tipo de trabajo de índole especial u ordinaria que, por no estar contratado, no sea de cuenta del contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el promotor por separado y en las condiciones que se estipulen en el contrato de obra.

1.3.7.6.- Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

Efectuada la recepción provisional, y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

- Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el contratista a su debido tiempo, y el director de obra exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones, sin estar sujetos a revisión de precios.
- Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el promotor, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al contratista.

1.3.8.- Indemnizaciones Mutuas

1.3.8.1.- Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras

Si, por causas imputables al contratista, las obras sufrieran un retraso en su finalización con relación al plazo de ejecución previsto, el promotor podrá imponer al contratista, con cargo a la última certificación, las penalizaciones establecidas en el contrato, que nunca serán inferiores al perjuicio que pudiera causar el retraso de la obra.

1.3.8.2.- Demora de los pagos por parte del promotor

Se regulará en el contrato de obra las condiciones a cumplir por parte de ambos.

1.3.9.- Varios

1.3.9.1.- Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra

Sólo se admitirán mejoras de obra, en el caso que el director de obra haya ordenado por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como de los materiales y maquinaria previstos en el contrato.
Sólo se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, en el caso que el director de obra haya ordenado por escrito la ampliación de las contratadas como consecuencia de observar errores en las mediciones de proyecto.
En ambos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o maquinaria ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.
Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el director de obra introduzca innovaciones que supongan una reducción en los importes de las unidades de obra contratadas.

1.3.9.2.- Unidades de obra defectuosas

Las obras defectuosas no se valorarán.

1.3.9.3.- Seguro de las obras

El contratista está obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.4.- Conservación de la obra

El contratista está obligado a conservar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.5.- Uso por el contratista de edificio o bienes del promotor

No podrá el contratista hacer uso de edificio o bienes del promotor durante la ejecución de las obras sin el consentimiento del mismo.
Al abandonar el contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como por resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que se estipule en el contrato de obra.

1.3.9.6.- Pago de arbitrios

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del contratista, siempre que en el contrato de obra no se estipule lo contrario.

1.3.10.- Retenciones en concepto de garantía

Del importe total de las certificaciones se descontará un porcentaje, que se retendrá en concepto de garantía. Este valor no deberá ser nunca menor del cinco por cien (5%) y responderá de los trabajos mal ejecutados y de los perjuicios que puedan ocasionarle al promotor.
Esta retención en concepto de garantía quedará en poder del promotor durante el tiempo designado como PERIODO DE GARANTÍA, pudiendo ser dicha retención, "en metálico" o mediante un aval bancario que garantice el importe total de la retención.
Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el director de obra, en representación del promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.
La fianza retenida en concepto de garantía será devuelta al contratista en el plazo estipulado en el contrato, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas atribuibles a la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros o subcontratos.

1.3.11.- Plazos de ejecución: Planning de obra

En el contrato de obra deberán figurar los plazos de ejecución y entregas, tanto totales como parciales. Además, será conveniente adjuntar al respectivo contrato un Planning de la ejecución de la obra donde figuren de forma gráfica y detallada la duración de las distintas partidas de obra que deberán conformar las partes contratantes.

1.3.12.- Liquidación económica de las obras

Simultáneamente al libramiento de la última certificación, se procederá al otorgamiento del Acta de Liquidación Económica de las obras, que deberán firmar el promotor y el contratista. En este acto se dará por terminada la obra y se entregarán, en su caso, las llaves, los correspondientes boletines debidamente cumplimentados de acuerdo a la Normativa Vigente, así como los proyectos Técnicos y permisos de las instalaciones contratadas.
Dicha Acta de Liquidación Económica servirá de Acta de Recepción Provisional de las obras, para lo cual será conformada por el promotor, el contratista, el director de obra y el director de ejecución de la obra, quedando desde dicho momento la conservación y custodia de las mismas a cargo del promotor.
La citada recepción de las obras, provisional y definitiva, queda regulada según se describe en las Disposiciones Generales del presente Pliego.

1.3.13.- Liquidación final de la obra

Entre el promotor y contratista, la liquidación de la obra deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones conformadas por la Dirección de Obra. Si la liquidación se realizara sin el visto bueno de la Dirección de Obra, ésta sólo mediará, en caso de desavenencia o desacuerdo, en el recurso ante los Tribunales.

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1.- Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del director de la ejecución de la obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- El control mediante ensayos.

Por parte del constructor o contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del director de ejecución de la obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El contratista notificará al director de ejecución de la obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el director de ejecución de la obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el director de ejecución de la obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del contratista.

El hecho de que el contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del director de la ejecución de la obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el "Real Decreto 1630/1992. Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE".

El marcado CE se materializa mediante el símbolo “CE” acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

2.1.2.- Hormigones

2.1.2.1.- Hormigón estructural

2.1.2.1.1.- Condiciones de suministro

El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.

Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.

El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

2.1.2.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

Antes del suministro:

Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Durante el suministro:

Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:

Nombre de la central de fabricación de hormigón.
Número de serie de la hoja de suministro.

Fecha de entrega.
Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
Especificación del hormigón.
En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
Designación.
Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m³) de hormigón, con una tolerancia de ±15 kg.
Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ±0,02.
En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ±0,02.
Tipo de ambiente.
Tipo, clase y marca del cemento.
Consistencia.
Tamaño máximo del árido.
Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
Hora límite de uso para el hormigón.

Después del suministro:

El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

2.1.2.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

2.1.2.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.

Hormigonado en tiempo frío:

La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.
Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

Hormigonado en tiempo caluroso:

Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

2.1.2.2.- Hormigón estructural con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.)

2.1.2.2.1.- Condiciones de suministro

El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.

Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.

El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

2.1.2.2.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

- Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
  - Antes del suministro:
    - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
    - Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
  - Durante el suministro:
    - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
      - Nombre de la central de fabricación de hormigón.
      - Número de serie de la hoja de suministro.
      - Fecha de entrega.
      - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
      - Especificación del hormigón.
        - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
          - Designación.
          - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m³) de hormigón, con una tolerancia de ±15 kg.
          - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ±0,02.
        - En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
          - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
          - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ±0,02.
          - Tipo de ambiente.
        - Tipo, clase y marca del cemento.
        - Consistencia.
        - Tamaño máximo del árido.
        - Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
        - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
      - Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
      - Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
      - Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
      - Hora límite de uso para el hormigón.
  - Después del suministro:
    - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

Los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.), donde al menos constará la siguiente información:

Identificación de la entidad certificadora.
Logotipo del distintivo de calidad.
Identificación del fabricante.
Alcance del certificado.
Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
Número de certificado.
Fecha de expedición del certificado.

El Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.) del hormigón deberá:

Garantizar que el control de recepción de los materiales componentes y el sistema de acopios permita la trazabilidad de cada una de las amasadas.
Garantizar el proceso de amasado y el sistema de transporte.
Comprobar que las centrales cuentan con un sistema de gestión de datos de la fabricación de hormigón para supervisar a tiempo real su producción. Las dosificaciones serán auditadas por el sistema de certificación.
Considerar productos diferentes aquellos hormigones designados por características que tengan diferentes resistencias o ambientes.
Vigilar que la planta tiene un procedimiento para mantener la garantía en periodos de tiempo en los que se interrumpa la producción de un hormigón certificado. Más de 3 meses se suspende la vigencia y más de 1 año se retira el D.O.R.
Garantizar el control de producción de la planta que comprende como mínimo una determinación diaria de la resistencia del hormigón para cada tipo de resistencia que se fabrique.
Definir un control externo de la resistencia con una frecuencia nunca inferior a 2 determinaciones al mes para cada producto del que se haya fabricado más de 200 m^3.
Garantizar un riesgo del consumidor, entendido como la probabilidad de aceptar un lote defectuoso, inferior al 45%.
Garantizar las dosificaciones comunicadas al cliente por el fabricante en la declaración certificada de dosificación.
Garantizar que los valores de las resistencia obtenidas en el control de producción presentan una dispersión acotada.

La Dirección Facultativa puede prescindir de realizar inspecciones de comprobación a las centrales de hormigón en posesión de un D.O.R.

El empleo de cenizas volantes como adición al hormigón sólo se permite si se emplea cemento CEM I y el hormigón está en posesión de un D.O.R.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

2.1.2.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

2.1.2.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.

Hormigonado en tiempo frío:

La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C. Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

Hormigonado en tiempo caluroso:

Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

2.1.3.- Aceros para hormigón armado

2.1.3.1.- Aceros corrugados

2.1.3.1.1.- Condiciones de suministro

Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

Antes del suministro:

Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las siguientes características:

Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.
Aptitud al doblado simple.
Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.
Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:

Marca comercial del acero.
Forma de suministro: barra o rollo.
Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos.

Composición química.

En la documentación, además, constará:

El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.
Fecha de emisión del certificado.

Durante el suministro:

Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.
En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.

Después del suministro:

El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:

Identificación de la entidad certificadora.
Logotipo del distintivo de calidad.
Identificación del fabricante.
Alcance del certificado.
Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
Número de certificado.

Fecha de expedición del certificado.

Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.

Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

2.1.3.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.

Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:

Almacenamiento de los productos de acero empleados.

Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.

Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

2.1.3.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.

Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

2.1.3.2.- Mallas electrosoldadas

2.1.3.2.1.- Condiciones de suministro

Las mallas se deben transportar protegidas adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.2.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

Antes del suministro:

Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará un certificado de garantía del fabricante firmado por persona física con representación suficiente y que abarque todas las características contempladas en la

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Se entregará copia de documentación relativa al acero para armaduras pasivas.

Durante el suministro:

Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
Las clases técnicas se especificarán mediante códigos de identificación de los tipos de acero empleados en la malla mediante los correspondientes engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas o los alambres, en su caso, deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.

Después del suministro:

El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:

Identificación de la entidad certificadora.
Logotipo del distintivo de calidad.
Identificación del fabricante.
Alcance del certificado.
Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
Número de certificado.
Fecha de expedición del certificado.

Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

2.1.3.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia, y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.

Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

2.1.3.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.

Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

2.1.4.- Aceros para estructuras metálicas

2.1.4.1.- Aceros en perfiles laminados

2.1.4.1.1.- Condiciones de suministro

Los aceros se deben transportar de una manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños en los puntos de eslingado (por donde se sujetan para izarlos).

Los componentes prefabricados que se almacenan antes del transporte o del montaje deben estar apilados por encima del terreno y sin contacto directo con éste. Debe evitarse cualquier acumulación de agua. Los componentes deben mantenerse limpios y colocados de forma que se eviten las deformaciones permanentes.

2.1.4.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Para los productos planos:

Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos planos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.

Si en el pedido se solicita inspección y ensayo, se deberá indicar:

Tipo de inspección y ensayos (específicos o no específicos).

El tipo de documento de la inspección.

Para los productos largos:

Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos largos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.4.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Si los materiales han estado almacenados durante un largo periodo de tiempo, o de una manera tal que pudieran haber sufrido un deterioro importante, deberán ser comprobados antes de ser utilizados, para asegurarse de que siguen cumpliendo con la norma de producto correspondiente. Los productos de acero resistentes a la corrosión atmosférica pueden requerir un chorreo ligero antes de su empleo para proporcionarles una base uniforme para la exposición a la intemperie.

El material deberá almacenarse en condiciones que cumplan las instrucciones de su fabricante, cuando se disponga de éstas.

2.1.4.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

El material no deberá emplearse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por su fabricante.

2.1.5.- Morteros

2.1.5.1.- Morteros hechos en obra

2.1.5.1.1.- Condiciones de suministro

El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:

En sacos de papel o plástico, adecuados para que su contenido no sufra alteración.
O a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

La arena se debe suministrar a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

El agua se debe suministrar desde la red de agua potable.

2.1.5.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.5.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Los morteros deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

2.1.5.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.

En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.

El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.

El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

2.1.5.2.- Mortero para revoco y enlucido

2.1.5.2.1.- Condiciones de suministro

El mortero se debe suministrar en sacos de 25 ó 30 kg.

Los sacos serán de doble hoja de papel con lámina intermedia de polietileno.

2.1.5.2.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
Deberán figurar en el envase, en el albarán de suministro, en las fichas técnicas de los fabricantes, o bien, en cualquier documento que acompañe al producto, la designación o el código de designación de la identificación.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.5.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Se podrá conservar hasta 12 meses desde la fecha de fabricación con el embalaje cerrado y en local cubierto y seco.

2.1.5.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Se respetarán, para cada amasado, las proporciones de agua indicadas. Con el fin de evitar variaciones de color, es importante que todos los amasados se hagan con la misma cantidad de agua y de la misma forma.

Temperaturas de aplicación comprendidas entre 5°C y 30°C.

No se aplicará con insolación directa, viento fuerte o lluvia. La lluvia y las heladas pueden provocar la aparición de

manchas y carbonataciones superficiales.

Es conveniente, una vez aplicado el mortero, humedecerlo durante las dos primeras semanas a partir de 24 horas después de su aplicación.

Al revestir áreas con diferentes soportes, se recomienda colocar malla.

2.1.6.- Conglomerantes

2.1.6.1.- Cemento

2.1.6.1.1.- Condiciones de suministro

El cemento se suministra a granel o envasado.

El cemento a granel se debe transportar en vehículos, cubas o sistemas similares adecuados, con el hermetismo, seguridad y almacenamiento tales que garanticen la perfecta conservación del cemento, de forma que su contenido no sufra alteración, y que no alteren el medio ambiente.

El cemento envasado se debe transportar mediante palets o plataformas similares, para facilitar tanto su carga y descarga como su manipulación, y así permitir mejor trato de los envases.

El cemento no llegará a la obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no exceda de 70°C, y si se va a realizar a mano, no exceda de 40°C.

Cuando se prevea que puede presentarse el fenómeno de falso fraguado, deberá comprobarse, con anterioridad al empleo del cemento, que éste no presenta tendencia a experimentar dicho fenómeno.

2.1.6.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
A la entrega del cemento, ya sea el cemento expedido a granel o envasado, el suministrador aportará un albarán que incluirá, al menos, los siguientes datos:

1. Número de referencia del pedido.
2. Nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento.
3. Identificación del fabricante y de la empresa suministradora.
4. Designación normalizada del cemento suministrado.
5. Cantidad que se suministra.
6. En su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE.
7. Fecha de suministro.
8. Identificación del vehículo que lo transporta (matrícula).

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

2.1.6.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Los cementos a granel se almacenarán en silos estancos y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo o clase de resistencia distintos. Los silos deben estar protegidos de la humedad y tener un sistema o mecanismo de apertura para la carga en condiciones adecuadas desde los vehículos de transporte, sin riesgo de alteración del cemento.

En cementos envasados, el almacenamiento deberá realizarse sobre palets o plataforma similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de las lluvias y de la exposición directa del sol. Se evitarán especialmente las ubicaciones en las que los envases puedan estar expuestos a la humedad, así como las manipulaciones durante su almacenamiento que puedan dañar el envase o la calidad del cemento.

Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.

Aún en el caso de que las condiciones de conservación sean buenas, el almacenamiento del cemento no debe ser muy prolongado, ya que puede meteorizarse. El almacenamiento máximo aconsejable es de tres meses, dos meses y un mes, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5. Si el periodo de almacenamiento es superior, se

comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas. Para ello, dentro de los veinte días anteriores a su empleo, se realizarán los ensayos de determinación de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) ó 2 días (para todas las demás clases) sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hayan podido formarse.

2.1.6.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

La elección de los distintos tipos de cemento se realizará en función de la aplicación o uso al que se destinen, las condiciones de puesta en obra y la clase de exposición ambiental del hormigón o mortero fabricado con ellos.

Las aplicaciones consideradas son la fabricación de hormigones y los morteros convencionales, quedando excluidos los morteros especiales y los monocapa.

El comportamiento de los cementos puede ser afectado por las condiciones de puesta en obra de los productos que los contienen, entre las que cabe destacar:

Los factores climáticos: temperatura, humedad relativa del aire y velocidad del viento.
Los procedimientos de ejecución del hormigón o mortero: colocado en obra, prefabricado, proyectado, etc.
Las clases de exposición ambiental.

Los cementos que vayan a utilizarse en presencia de sulfatos, deberán poseer la característica adicional de resistencia a sulfatos.

Los cementos deberán tener la característica adicional de resistencia al agua de mar cuando vayan a emplearse en los ambientes marino sumergido o de zona de carrera de mareas.

En los casos en los que se haya de emplear áridos susceptibles de producir reacciones álcali-árido, se utilizarán los cementos con un contenido de alcalinos inferior a 0,60% en masa de cemento.

Cuando se requiera la exigencia de blancura, se utilizarán los cementos blancos.

Para fabricar un hormigón se recomienda utilizar el cemento de la menor clase de resistencia que sea posible y compatible con la resistencia mecánica del hormigón deseada.

2.1.6.2.- Yesos y escayolas para revestimientos continuos

2.1.6.2.1.- Condiciones de suministro

Los yesos y escayolas se deben suministrar a granel o ensacados, con medios adecuados para que no sufran alteración.

2.1.6.2.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Inspecciones:

Para el control de recepción se establecerán partidas homogéneas procedentes de una misma unidad de transporte (camión, cisterna, vagón o similar) y que provengan de una misma fábrica. También se podrá considerar como partida el material homogéneo suministrado directamente desde una fábrica en un mismo día, aunque sea en distintas entregas.
A su llegada a destino o durante la toma de muestras la Dirección Facultativa comprobará que:
El producto llega perfectamente envasado y los envases en buen estado.
El producto es identificable con lo especificado anteriormente.
El producto estará seco y exento de grumos.

2.1.6.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Las muestras que deben conservarse en obra, se almacenarán en la misma, en un local seco, cubierto y cerrado durante un mínimo de sesenta días desde su recepción.

2.1.7.- Materiales cerámicos

2.1.7.1.- Ladrillos cerámicos para revestir

2.1.7.1.1.- Condiciones de suministro

Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.

Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.

La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

2.1.7.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.

Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.

Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.

Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.

El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.

Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.

Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.

Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

2.1.7.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

2.1.7.2.- Tejas cerámicas

2.1.7.2.1.- Condiciones de suministro

Las tejas se deben transportar en paquetes compuestos del material flejado y/o mallado y plastificado sobre palets de madera.

Estos paquetes se colocarán en contenedores o directamente sobre la caja del camión, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Comprobar el buen estado de la plataforma del camión o del contenedor.
Se transportarán de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, cargando estos paquetes en igual sentido en la fila inferior y en la superior, trabando siempre los de arriba; si el camión o contenedor no tiene laterales, será precisa la sujeción de la carga.

De manera general, los productos cerámicos se suministran a la obra formando paquetes compactos con equilibrio

estable mediante elementos de fijación (habitualmente película de plástico), a fin de facilitar las operaciones de carga en fábrica, transporte y descarga en obra. El peso de los palets varía entre los 500 y 1200 kg, aproximadamente.

2.1.7.2.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El acopio a pie de obra se realizará en zonas planas, limpias y no fangosas, para evitar distribuciones irregulares del peso y que, en caso de lluvia, se manchen con tierra u otros materiales. El apilado de los palets tendrá un máximo de dos alturas.

Los productos cerámicos se almacenarán en lugares donde no se manipulen elementos contaminantes tales como cal, cemento, yeso o pintura, y donde no se efectúen revestimientos, para evitar manchar las tejas, deteriorando su aspecto inicial.

Puede existir una ligera variación en el tono de productos cerámicos, por lo que es recomendable combinarlas de dos o más palets para conseguir un acabado homogéneo.

Los elementos de manipulación en obra, tales como pinzas, horquillas, uñas, y eslingas, deben garantizar la integridad de las tejas, impidiendo golpes, roces, vuelcos y caídas.

En cubierta, el material debe distribuirse de modo que nunca se produzcan sobrecargas puntuales superiores a las admitidas por el tablero. Es preciso depositar las cargas sobre los elementos soporte del tablero.

El material acopiado debe tener garantizado su equilibrio estable, cualquiera que sea la pendiente del tejado. Si es preciso, se emplearán los elementos de sustentación adecuados.

Los palets de tejas se colocarán cruzados respecto a la línea de máxima pendiente para evitar deslizamientos y se calzarán con cuñas.

Posteriormente al replanteo, las tejas se distribuirán sobre la cubierta en grupos de 6 a 10 unidades, obteniendo de este modo un reparto racional de la carga y facilitando la labor del operario.

2.1.7.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Las tejas se cortarán con la herramienta adecuada, y en un lugar que reúna las debidas condiciones de seguridad para el operario.

Cuando se vaya a emplear mortero como elemento de fijación, se mojarán, antes de la colocación en los puntos singulares, tanto el soporte como las tejas y las piezas especiales.

2.1.7.3.- Baldosas cerámicas

2.1.7.3.1.- Condiciones de suministro

Las baldosas se deben suministrar empaquetadas en cajas, de manera que no se alteren sus características.

2.1.7.3.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

2.1.7.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Colocación en capa gruesa: Es el sistema tradicional, por el que se coloca la cerámica directamente sobre el soporte. No se recomienda la colocación de baldosas cerámicas de formato superior a 35x35 cm, o superficie equivalente, mediante este sistema.

Colocación en capa fina: Es un sistema más reciente que la capa gruesa, por el que se coloca la cerámica sobre una capa previa de regularización del soporte, ya sean enfoscados en las paredes o bases de mortero en los suelos.

2.1.7.4.- Adhesivos para baldosas cerámicas

2.1.7.4.1.- Condiciones de suministro

Los adhesivos se deben suministrar en sacos de papel paletizados.

2.1.7.4.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.4.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.

El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

2.1.7.4.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Los distintos tipos de adhesivos tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el adhesivo adecuado considerando los posibles riesgos.

Colocar siempre las baldosas sobre el adhesivo todavía fresco, antes de que forme una película superficial antiadherente.

Los adhesivos deben aplicarse con espesor de capa uniforme con la ayuda de llanas dentadas.

2.1.7.5.- Material de rejuntado para baldosas cerámicas

2.1.7.5.1.- Condiciones de suministro

El material de rejuntado se debe suministrar en sacos de papel paletizados.

2.1.7.5.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar marcado claramente en los embalajes y/o en la documentación técnica del producto, como mínimo con la siguiente información:

- Nombre del producto.
- Marca del fabricante y lugar de origen.
- Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenaje.
- Número de la norma y fecha de publicación.

Identificación normalizada del producto.
Instrucciones de uso (proporciones de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo hasta la limpieza, tiempo hasta permitir su uso, ámbito de aplicación, etc.).

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.5.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.

El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

2.1.7.5.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Los distintos tipos de materiales para rejuntado tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el material de rejuntado adecuado considerando los posibles riesgos.

En colocación en exteriores se debe proteger de la lluvia y de las heladas durante las primeras 24 horas.

2.1.8.- Forjados

2.1.8.1.- Elementos resistentes prefabricados de hormigón armado para forjados

2.1.8.1.1.- Condiciones de suministro

Los elementos prefabricados se deben apoyar sobre las cajas del camión de forma que no se introduzcan esfuerzos en los elementos no contemplados en el proyecto.

La carga deberá estar atada para evitar movimientos indeseados de la misma.

Las piezas deberán estar separadas mediante los dispositivos adecuados para evitar impactos entre las mismas durante el transporte.

En el caso de que el transporte se efectúe en edades muy tempranas del elemento, deberá evitarse su desecación durante el mismo.

Para su descarga y manipulación en la obra se deben emplear los medios de descarga adecuados a las dimensiones y peso del elemento, cuidando especialmente que no se produzcan pérdidas de alineación o verticalidad que pudieran producir tensiones inadmisibles en el mismo.

2.1.8.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Inspecciones:

Se recomienda que la Dirección Facultativa, directamente o mediante una entidad de control, efectúe una inspección de las instalaciones de prefabricación.
Si algún elemento resultase dañado durante el transporte, descarga y/o manipulación, afectando a su capacidad portante, deberá desecharse.

2.1.8.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Las zonas de acopios serán lugares suficientemente grandes para que se permita la gestión adecuada de los mismos sin perder la necesaria trazabilidad, a la vez que sean posibles las maniobras de camiones o grúas, en su caso.

Para evitar el contacto directo con el suelo, se apilarán horizontalmente sobre durmientes de madera, que coincidirán en

la misma vertical, con vuelos no mayores de 0,5 m y con una altura máxima de pilas de 1,50 m.

Se evitará que en la maniobra de izado se originen vuelos o luces excesivas que puedan llegar a fisurar el elemento, modificando su comportamiento posterior en servicio.

En su caso, las juntas, fijaciones, etc., deberán ser acopiadas en un almacén, de manera que no se alteren sus características.

2.1.8.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

El montaje de los elementos prefabricados deberá ser conforme con lo establecido en el proyecto.

En función del tipo de elemento prefabricado, puede ser necesario que el montaje sea efectuado por personal especializado y con la debida formación.

2.1.9.- Piedras naturales

2.1.9.1.- Revestimientos de piedra natural

2.1.9.1.1.- Condiciones de suministro

Las piedras se deben limpiar antes de embalarse.

Las piedras se deben suministrar en palets de madera y protegidas con plástico.

El embalaje debe proporcionar una protección adecuada, sólida y duradera de las piedras embaladas. Se evitará el movimiento de las piedras en el interior del embalaje, asegurando cada pieza individualmente.

El embalaje debe tener la masa y las dimensiones adecuadas, teniendo en cuenta los medios de transporte y de elevación de cargas; se debe señalizar la parte superior y la inferior del embalaje, así como las posibilidades de apilamiento.

Si se emplean flejes metálicos en el embalaje, éstos deben ser resistentes a la corrosión.

Las superficies pulidas sensibles se deben proteger con los medios adecuados.

2.1.9.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.9.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos, de manera que no se rompan ni desportillen, y se evitará el contacto con tierras u otros materiales que alteren sus características.

Los palets no deben almacenarse uno encima del otro.

2.1.10.- Sistemas de placas

2.1.10.1.- Placas de yeso laminado

2.1.10.1.1.- Condiciones de suministro

Las placas se deben suministrar apareadas y embaladas con un film estirable, en paquetes paletizados.

Durante su transporte se sujetarán debidamente, colocando cantoneras en los cantos de las placas por donde pase la cinta de sujeción.

2.1.10.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
Cada palet irá identificado, en su parte inferior izquierda, con una etiqueta colocada entre el plástico y las placas, donde figure toda la información referente a dimensiones, tipo y características del producto.
Las placas de yeso laminado llevarán impreso en la cara oculta:
Datos de fabricación: año, mes, día y hora.
Tipo de placa.
Norma de control.
En el canto de cada una de las placas constará la fecha de fabricación.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Inspecciones:

Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en la calidad del producto.

2.1.10.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en posición horizontal, elevados del suelo sobre travesaños separados no más de 40 cm y en lugares protegidos de golpes y de la intemperie.

El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano, pudiéndose apilar un máximo de 10 palets.

Se recomienda que una pila de placas de yeso laminado no toque con la inmediatamente posterior, dejando un espacio prudencial entre pila y pila. Se deberán colocar bien alineadas todas las hileras, dejando espacios suficientes para evitar el roce entre ellas.

2.1.10.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

El edificio deberá estar cubierto y con las fachadas cerradas.

Las placas se deben cortar con una cuchilla retráctil y/o un serrucho, trabajando siempre por la cara adecuada y efectuando todo tipo de ajustes antes de su colocación, sin forzarlas nunca para que encajen en su sitio.

Los bordes cortados se deben repasar antes de su colocación.

Las instalaciones deberán encontrarse situadas en sus recorridos horizontales y en posición de espera los recorridos o ramales verticales.

2.1.10.2.- Perfiles metálicos para placas de yeso laminado

2.1.10.2.1.- Condiciones de suministro

Los perfiles se deben transportar de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como la adecuada sujeción del material. Para ello se recomienda:

Mantener intacto el empaquetamiento de los perfiles hasta su uso.
Los perfiles se solapan enfrentados de dos en dos protegiendo la parte más delicada del perfil y facilitando su manejo. Éstos a su vez se agrupan en pequeños paquetes sin envoltorio sujetos con flejes de plástico.
Para el suministro en obra de este material se agrupan varios paquetes de perfiles con flejes metálicos. El fleje metálico llevará cantoneras protectoras en la parte superior para evitar deteriorar los perfiles y en la parte inferior se colocarán listones de madera para facilitar su manejo, que actúan a modo de palet.
La perfilería metálica es una carga ligera e inestable. Por tanto, se colocarán como mínimo de 2 a 3 flejes metálicos para garantizar una mayor sujeción, sobre todo en caso de que la carga vaya a ser remontada. La sujeción del material debe asegurar la estabilidad del perfil, sin dañar su rectitud.
No es aconsejable remontar muchos palets en el transporte, cuatro o cinco como máximo dependiendo del tipo de producto.

2.1.10.2.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
Cada perfil debe estar marcado, de forma duradera y clara, con la siguiente información:

El nombre de la empresa.
Norma que tiene que cumplir.
Dimensiones y tipo del material.
Fecha y hora de fabricación.

Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Inspecciones:

Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en el producto. Si los perfiles muestran óxido o un aspecto blanquecino, debido a haber estado mucho tiempo expuestos a la lluvia, humedad o heladas, se debe dirigir al distribuidor.

2.1.10.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará cerca del lugar de trabajo para facilitar su manejo y evitar su deterioro debido a los golpes.

Los perfiles vistos pueden estar en la intemperie durante un largo periodo de tiempo sin que se oxiden por el agua. A pesar de ello, se deberán proteger si tienen que estar mucho tiempo expuestos al agua, heladas, nevadas, humedad o temperaturas muy altas.

El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano y se pueden apilar hasta una altura de unos 3 m, dependiendo del tipo de material.

Este producto es altamente sensible a los golpes, de ahí que se deba prestar atención si la manipulación se realiza con maquinaria, ya que puede deteriorarse el producto.

Si se manipula manualmente, es obligatorio hacerlo con guantes especiales para el manejo de perfilería metálica. Su corte es muy afilado y puede provocar accidentes si no se toman las precauciones adecuadas.

Es conveniente manejar los paquetes entre dos personas, a pesar de que la perfilería es un material muy ligero.

2.1.10.3.- Pastas para placas de yeso laminado

2.1.10.3.1.- Condiciones de suministro

Las pastas que se presentan en polvo se deben suministrar en sacos de papel de entre 5 y 20 kg, paletizados a razón de 1000 kg por palet retractilado.

Las pastas que se presentan como tal se deben suministrar en envases de plástico de entre 7 y 20 kg, paletizados a razón de 800 kg por palet retractilado.

2.1.10.3.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.10.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en lugares cubiertos, secos, resguardados de la intemperie y protegidos de la humedad, del sol directo y de las heladas.

Los sacos de papel que contengan pastas se colocarán separados del suelo, evitando cualquier contacto con posibles residuos líquidos que pueden encontrarse en las obras. Los sacos de papel presentan microperforaciones que permiten la aireación del producto. Exponer este producto al contacto con líquidos o a altos niveles de humedad ambiente puede provocar la compactación parcial del producto.

Los palets de pastas de juntas presentadas en sacos de papel no se apilarán en más de dos alturas. La resina termoplástica que contiene este material reacciona bajo condiciones de presión y temperatura, generando un reblandecimiento del material.

Los palets de pasta de agarre presentada en sacos de papel permiten ser apilados en tres alturas, ya que no contienen resina termoplástica.

Las pastas envasadas en botes de plástico pueden almacenarse sobre el suelo, pero nunca se apilarán si no es en estanterías, ya que los envases de plástico pueden sufrir deformaciones bajo altas temperaturas o presión de carga.

Es aconsejable realizar una rotación cada cierto tiempo del material almacenado, liberando la presión constante que sufre este material si es acopiado en varias alturas.

Se debe evitar la existencia de elevadas concentraciones de producto en polvo en el aire, ya que puede provocar irritaciones en los ojos y vías respiratorias y sequedad en la piel, por lo que se recomienda utilizar guantes y gafas protectoras.

2.1.10.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Pastas de agarre: Se comprobará que las paredes son absorbentes, están en buen estado y libres de humedad, suciedad, polvo, grasa o aceites. Las superficies imperfectas a tratar no deben presentar irregularidades superiores a 15 mm.

2.1.11.- Aislantes e impermeabilizantes

2.1.11.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas

2.1.11.1.1.- Condiciones de suministro

Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles, envueltos en films plásticos.

Los paneles se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.

En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

2.1.11.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.

Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.

Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

2.1.11.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

2.1.11.2.- Aislantes de lana mineral

2.1.11.2.1.- Condiciones de suministro

Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles enrollados o mantas, envueltos en films plásticos.

Los paneles o mantas se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.

En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos, para evitar su deterioro.

2.1.11.2.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, protegidos del sol y de la intemperie, salvo cuando esté prevista su aplicación.

Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.

Los paneles deben almacenarse bajo cubierto, sobre superficies planas y limpias.

Siempre que se manipule el panel de lana de roca se hará con guantes.

Bajo ningún concepto debe emplearse para cortar el producto maquinaria que pueda diseminar polvo, ya que éste produce irritación de garganta y de ojos.

2.1.11.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

En aislantes utilizados en cubiertas, se recomienda evitar su aplicación cuando las condiciones climatológicas sean adversas, en particular cuando esté nevando o haya nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta esté mojada, o cuando sople viento fuerte.

Los productos deben colocarse siempre secos.

2.1.11.3.- Aislantes proyectados de espuma de poliuretano

2.1.11.3.1.- Condiciones de suministro

Los aislantes se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características.

2.1.11.3.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Si el material ha de ser el componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas:
Conductividad térmica ([zonaladr_tipo_ud_conduct_termica]).
Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El tiempo máximo de almacenamiento será de 9 meses desde su fecha de fabricación.

Se almacenarán en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados, en lugar seco y fresco y en posición vertical.

2.1.11.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Temperatura de aplicación entre 5°C y 35°C.

No aplicar en presencia de fuego o sobre superficies calientes (temperatura mayor de 30°C).

No rellenar los huecos más del 60% de su volumen, pues la espuma expande por la acción de la humedad ambiente.

En cuanto al envase de aplicación:

No pulsar la válvula o el gatillo enérgicamente.
No calentar por encima de 50°C.
Evitar la exposición al sol.
No tirar el envase hasta que esté totalmente vacío.

2.1.11.4.- Láminas de elastómeros

2.1.11.4.1.- Condiciones de suministro

Las láminas se deben suministrar de una pieza, sin uniones, embaladas en rollos.

2.1.11.4.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.4.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará manteniendo los rollos en su envase, apilados en posición horizontal con un máximo de 3 hiladas puestas en la misma dirección.

El almacenamiento se realizará a una temperatura entre 5°C y 35°C, en lugares protegidos del sol, la lluvia y la humedad.

Mantener protegido de agresiones mecánicas y apartado de las fuentes de combustión y de las llamas abiertas.

2.1.11.4.4.- Recomendaciones para su uso en obra

La lámina debe reposar 30 minutos antes de realizar las uniones.

2.1.12.- Carpintería y cerrajería

2.1.12.1.- Puertas de madera

2.1.12.1.1.- Condiciones de suministro

Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características.

2.1.12.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Inspecciones:

En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
La escuadría y planeidad de las puertas.
Verificación de las dimensiones.

2.1.12.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará conservando la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación, en su caso, del acristalamiento.

2.1.12.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

La fábrica que reciba la carpintería de la puerta estará terminada, a falta de revestimientos. El cerco estará colocado y aplomado.

Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección. Se repasará el ajuste de herrajes y la nivelación de hojas.

2.1.13.- Instalaciones

2.1.13.1.- Tubos de hormigón

2.1.13.1.1.- Condiciones de suministro

Los tubos deben ser transportados de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como la adecuada sujeción de los tubos apilados. Cuando se utilicen cables o eslingas de acero, deberán estar convenientemente protegidos para evitar cualquier daño en la superficie del tubo que pueda afectar negativamente a su durabilidad y funcionamiento.

2.1.13.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Para tubos de dimensiones nominales DN >= 300 mm, cada elemento debe estar marcado de forma durable y clara, de modo que no sea posible ninguna duda o, cuando esto no sea posible, se marcará cada unidad de empaquetado.

Para tubos de dimensiones DN < 300 mm este marcado deberá hacerse al menos en un 5% de los tubos.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.13.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

La manipulación y acopio de los tubos se debe efectuar de forma que las tensiones producidas en estas operaciones no superen el 35% de la resistencia característica del hormigón en ese momento, ni el 50% de la tensión máxima que corresponda a la carga de rotura.

Los tubos deben permanecer debidamente humedecidos y se protegerán del sol y, especialmente, del viento.

Los tubos se deben colocar cerca del lugar donde se hayan de instalar. Se debe evitar que el tubo quede apoyado sobre puntos aislados.

Cuando los tubos se sitúen a lo largo de la traza, se deben colocar en el lado opuesto al del acopio de material de la excavación de la zanja.

El acopio de los tubos en obra se debe hacer en posición horizontal, debidamente sujetos, salvo que se disponga de alguna solera rígida que garantice el acopio vertical en las debidas condiciones de seguridad.

2.1.13.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Este material es adecuado para una utilización en entornos húmedos o en entornos químicos ligeramente agresivos (siendo las condiciones normales en el caso de aguas residuales de origen doméstico o de efluentes industriales tratados y para la gran mayoría de suelos y aguas subterráneas). Se debe poner especial atención si están previstas unas condiciones más severas, principalmente en el cemento y en toda adición puzolánica o hidráulica en el hormigón.

2.1.13.2.- Canalones y bajantes de zinctitanio

2.1.13.2.1.- Condiciones de suministro

Los canalones y bajantes deben ser transportados de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como su adecuada sujeción. Por sus características, las operaciones de carga/descarga y de manipulación deben realizarse a mano, evitando golpear o arañar la superficie de los materiales, lo que podría afectar negativamente a su durabilidad y funcionamiento.

2.1.13.2.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar marcado claramente con la siguiente información:
Marca o logotipo del fabricante y lugar de origen.
Número de la norma.
Designación normalizada del producto:
Descripción del producto.
Espesor del material.
Tipo de material.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.13.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Se debe almacenar el material en lugares secos y bien ventilados.

Debe evitarse la condensación de agua en su superficie, cuando se alcance el punto de rocío.

Debe evitarse, en la medida de lo posible, la aparición de zonas de "brillo" en el material, consecuencia de un apilado justo del mismo en las fases de transporte y almacenamiento.

2.1.13.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Estos materiales son adecuados para su uso en exteriores.

2.1.13.3.- Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)

2.1.13.3.1.- Condiciones de suministro

Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.

Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.

Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.

Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.

Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.

Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.

Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

2.1.13.3.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:

Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).

Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra
El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.
Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.
El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.13.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.

Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.

Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.

Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.

Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.

El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.

Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.

Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.

Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.

El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

2.1.13.4.- Tubos de cobre

2.1.13.4.1.- Condiciones de suministro

Los tubos se suministran en barras y en rollos:

En barras: estos tubos se suministran en estado duro en longitudes de 5 m.
En rollos: los tubos recocidos se obtienen a partir de los duros por medio de un tratamiento térmico; los tubos en rollos se suministran hasta un diámetro exterior de 22 mm, siempre en longitud de 50 m; se pueden solicitar rollos con cromado exterior para instalaciones vistas.

2.1.13.4.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Los tubos de DN >= 10 mm y DN <= 54 mm deben estar marcados, indeleblemente, a intervalos menores de 600 mm a lo largo de una generatriz, con la designación normalizada.
Los tubos de DN > 6 mm y DN < 10 mm, o DN > 54 mm mm deben estar marcados de idéntica manera al menos en los 2 extremos.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.13.4.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la humedad. Se colocarán paralelos y en posición horizontal sobre superficies planas.

2.1.13.4.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Las características de la instalación de agua o calefacción a la que va destinado el tubo de cobre son las que determinan la elección del estado del tubo: duro o recocido.

Los tubos en estado duro se utilizan en instalaciones que requieren una gran rigidez o en aquellas en que los tramos rectos son de gran longitud.
Los tubos recocidos se utilizan en instalaciones con recorridos de gran longitud, sinuosos o irregulares, cuando es necesario adaptarlos al lugar en el que vayan a ser colocados.

2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el director de la ejecución de la obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del director de la ejecución de la obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.
Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE
Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.
AMBIENTALES
En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.
DEL CONTRATISTA
En algunos casos, será necesaria la presentación al director de la ejecución de la obra de una serie de documentos por parte del contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN
En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN
Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos

ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del director de ejecución de la obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del contratista, entendiendo que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el director de ejecución de la obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de X m².

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.
En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.
ESTRUCTURAS (MUROS)
Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.
FACHADAS Y PARTICIONES
Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de X m², lo que significa que:
Cuando los huecos sean menores de X m² se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.
Cuando los huecos sean mayores de X m², se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.
Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.
A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.
En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.
INSTALACIONES
Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.
REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO)
Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de X m², el exceso sobre los X m². Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a X m². Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

2.2.1.- Actuaciones previas

Unidad de obra 0PB020: Montaje y desmontaje de apeo de dintel de hueco en muro de entre 3 y 4 m de altura, compuesto por puntales metálicos telescópicos, amortizables en 150 usos y tablones de madera, amortizables en 10 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Ejecución de apeo de dintel de hueco en muro, de entre 3 y 4 m de altura, compuesto por puntales metálicos telescópicos, amortizables en 150 usos y tablones de madera de pino, amortizables en 10 usos. Incluso p/p de nivelación, fijación con clavos de acero, mermas, cortes, trabajos de montaje, puesta en carga y retirada del apeo tras su uso.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que los elementos constructivos que vayan a recibir las cargas que transmitan los apeos son capaces de resistirlas.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y marcado de ejes de apoyo en el hueco de paso. Limpieza y nivelación de la superficie de apoyo. Replanteo y corte de los tablones. Instalación y puesta en carga del apeo. Desmontaje y retirada del apeo tras la finalización de las obras.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El área de trabajo quedará libre de restos procedentes de los elementos utilizados en el apeo.
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Mientras se efectúe la consolidación definitiva del elemento apeado, se conservará el apeo realizado.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.2.- Demoliciones

Unidad de obra DEF040: Demolición de muro de fábrica de ladrillo cerámico hueco, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Demolición de muro de fábrica de ladrillo cerámico hueco, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Las zonas a demoler habrán sido identificadas y marcadas.
El elemento objeto de la demolición no estará sometido a la acción de cargas o empujes de tierras, y se verificará la estabilidad del resto de la estructura y elementos de su entorno, que estarán debidamente apuntalados.
Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios.
Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes.
Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

DEL CONTRATISTA

Habrá recibido por escrito la aprobación, por parte del director de la ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el volumen realmente demolido según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DFF021b: Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja exterior de cerramiento de fachada, de fábrica revestida, formada por ladrillo macizo de 25 cm de espesor, con martillo neumático, sin afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja exterior de cerramiento de fachada, de fábrica revestida, formada por ladrillo macizo de 11/12 cm de espesor, con martillo neumático, sin afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobarán los problemas de estabilidad que pudieran ocasionarse como consecuencia de la apertura del hueco en el muro, y en caso de que fuera necesario, se habrá procedido previamente a descargar el muro mediante el apeo de los elementos que apoyen en él y al adintelado del hueco, antes de iniciarse cualquier tipo de trabajo de demolición.
Se comprobará que la fachada está libre del paso de instalaciones en servicio, en la zona a demoler.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo del hueco en el paramento. Corte previo del contorno del hueco. Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.
CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye el corte previo del contorno del hueco y la demolición del revestimiento, pero no incluye el montaje y desmontaje del apeo del hueco ni la colocación de dinteles.

Unidad de obra DFD070: Levantado, con medios manuales y equipo de oxicorte, de reja metálica de 1,8 m, situada en hueco de fachada y fijada al paramento mediante sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Levantado, con medios manuales y equipo de oxicorte, de reja metálica de 1,8 m, situada en hueco de fachada y fijada al paramento mediante sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta y carga manual sobre camión o contenedor.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
FASES DE EJECUCIÓN
Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.
CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación.

Unidad de obra DPT020: Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo perforado de 11/12 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo perforado de 11/12 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

FASES DE EJECUCIÓN
Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.
CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye el desmontaje previo de las hojas de la carpintería.

Unidad de obra DLC010: Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DLP020: Desmontaje de hoja de puerta de entrada de carpintería, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de hoja de puerta de entrada a vivienda de carpintería de madera, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DLP220: Desmontaje de hoja de puerta interior de carpintería de madera, u otro material con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de hoja de puerta interior de carpintería de madera, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DIC010: Desmontaje de radiador de 40 kg de peso máximo, con medios manuales, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, dejando la toma y la salida con tapones provisionales, y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de radiador de 40 kg de peso máximo, con medios manuales, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, dejando la toma y la salida con tapones provisionales, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la red de suministro está desconectada y fuera de servicio.

Se comprobará que ni la red ni el elemento a desmontar contienen fluidos.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conexiones con las redes de suministro quedarán debidamente obturadas y protegidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los soportes de fijación y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

Unidad de obra DIC020: Desmontaje de caldera a gasóleo y sus componentes, de 30 kW de potencia calorífica máxima, con medios manuales y mecánicos, vaciado y traslado a punto limpio del contenido de la caldera, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento,carga mecánica sobre camión o contenedor, con pp de chimenea.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de caldera a gasóleo y sus componentes, de 30 kW de potencia calorífica máxima, con medios manuales y mecánicos, vaciado y traslado a punto limpio del contenido de la caldera, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga mecánica sobre camión o contenedor.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que las redes de suministro están desconectadas y fuera de servicio.
Se comprobará que ni la red ni el elemento a desmontar contienen fluidos.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga mecánica del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de los restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conexiones con las redes de suministro quedarán debidamente obturadas y protegidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.
CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye el desmontaje del material de sujeción, de los accesorios y de las piezas especiales y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

Unidad de obra DIC030: Desmontaje de unidad exterior de sistema de aire acondicionado, de 50 kg de peso máximo, con medios manuales, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de unidad exterior de sistema de aire acondicionado, de 50 kg de peso máximo, con medios manuales, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que las redes de suministro están desconectadas y fuera de servicio.
Se comprobará que ni la red ni el elemento a desmontar contienen fluidos.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conexiones con las redes de suministro quedarán debidamente obturadas y protegidas. Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.
CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los soportes de fijación y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

Unidad de obra DIC051: Desmontaje de chimenea modular metálica, de pared simple, de 125 mm de diámetro, con medios manuales y mecánicos, instalada en el exterior del edificio, hasta 20 m de altura, y carga mecánica sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de chimenea modular metálica, de pared simple, de 125 mm de diámetro, con medios manuales y mecánicos, instalada en el exterior del edificio, hasta 20 m de altura, y carga mecánica sobre camión o contenedor.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida desde el arranque del conducto hasta la parte superior del deflector, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que la red de suministro está desconectada y fuera de servicio.
Se comprobará que ni la red ni el elemento a desmontar contienen fluidos.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las conexiones con las redes de suministro quedarán debidamente obturadas y protegidas.
PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de resistencia estructural y estanqueidad.
Normativa de aplicación: Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones técnicas (IT)
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, desde el arranque del conducto hasta la parte superior del módulo final, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.
CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los soportes de fijación.

Unidad de obra DIE005: Desmontaje de acometida eléctrica acometida aérea, fijada superficialmente en fachada del edificio, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de acometida eléctrica acometida aérea, fijada superficialmente en fachada del edificio, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que se ha efectuado la anulación y neutralización de la acometida eléctrica del edificio por parte de la compañía suministradora y ésta ha quedado fuera de servicio.
AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.
CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los soportes de fijación.

Unidad de obra DIE060: Desmontaje de red de instalación eléctrica interior bajo tubo protector, en local de uso común de 200 m² de superficie construida; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de red de instalación eléctrica interior bajo tubo protector, en local de uso común de 200 m² de superficie construida; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que la red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.
CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye el desmontaje del cuadro eléctrico, del cableado, de los mecanismos, de las cajas y de los accesorios superficiales.

Unidad de obra DIF105: Desmontaje de red de instalación interior de agua, que da servicio a una superficie de 200 m², desde la toma de cada aparato sanitario hasta el montante, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de red de instalación interior de agua, colocada superficialmente, que da servicio a una superficie de 200 m², desde la toma de cada aparato sanitario hasta el montante, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que la red de alimentación de agua está desconectada y fuera de servicio.
Se comprobará que la instalación se encuentra completamente vacía.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas a la instalación. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las conexiones con las redes de suministro quedarán debidamente obturadas y protegidas.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.
CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye el desmontaje de las válvulas, de los accesorios y de los soportes de fijación y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

Unidad de obra DII010: Desmontaje de luminaria interior situada a menos de 3 m de altura, instalada en superficie con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de luminaria interior situada a menos de 3 m de altura, instalada en superficie con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que la red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DIO010: Desmontaje de extintor portátil, con medios manuales y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de extintor portátil, con medios manuales y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición y conexionado del elemento. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.
CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación.

Unidad de obra DIS030: Desmontaje de bajante exterior vista de 250 mm de diámetro máximo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de bajante exterior vista de 250 mm de diámetro máximo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que la red de saneamiento está desconectada y fuera de servicio.
Se comprobará que las tuberías se encuentran completamente vacías.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las conexiones con las redes de saneamiento quedarán debidamente obturadas y protegidas.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.
CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye el desmontaje del material de sujeción, de los accesorios y de las piezas especiales y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

Unidad de obra DIS040: Desmontaje de canalón visto de 250 mm de desarrollo máximo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de canalón visto de 250 mm de desarrollo máximo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que la red de saneamiento está desconectada y fuera de servicio.
Se comprobará que el elemento se encuentra completamente vacío.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las conexiones con las redes de saneamiento quedarán debidamente obturadas y protegidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.
CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye el desmontaje del material de sujeción, de los accesorios y de las piezas especiales y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

Unidad de obra DQC010: Desmontaje de cobertura de chapa de acero, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%; con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de cobertura de chapa de acero, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%; con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.
CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye el desmontaje de los elementos de fijación, de los remates, de los canalones y de las bajantes.

Unidad de obra DQC030: Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, por empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%, para una superficie media a desmontar de hasta 25 m²; con medios y equipos adecuados, y carga mecánica sobre camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, por empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%, para una superficie media a desmontar de hasta 25 m²; con medios y equipos adecuados, y carga mecánica sobre camión.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:
- UNE 88411. Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL CONTRATISTA
Presentará un plan de desamiantado y contratará a una empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto para la realización de los trabajos de retirada de materiales con amianto.
FASES DE EJECUCIÓN
Humectación de las placas con una solución acuosa. Desmontaje del elemento. Plastificado, etiquetado y paletizado de las placas en zona delimitada y protegida. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.
CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye el desmontaje de los elementos de fijación, de los remates, de los canalones y de las bajantes y las mediciones de amianto (ambientales y personales).

Unidad de obra DQC040: Desmontaje de cobertura de teja cerámica plana alicantina, colocada con mortero a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a tres aguas con una pendiente media del 30%; con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de cobertura de teja cerámica plana alicantina, colocada con mortero a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a tres aguas con una pendiente media del 30%; con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.
CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye el desmontaje de los elementos de fijación, de los remates, de los canalones y de las bajantes.

Unidad de obra DRS020: Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas, o cualquier otro material, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el pavimento está libre de conductos de instalaciones en servicio, en la zona a retirar.
Se comprobará que se han desmontado y retirado los aparatos de instalaciones y mobiliario existentes, así como cualquier otro elemento que pueda entorpecer los trabajos.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.
CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte, pero no incluye la demolición de la base soporte.

Unidad de obra DRS080: Demolición de base de pavimento de mortero existente en el interior del edificio, de hasta 8 cm de espesor, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Demolición de base de pavimento de mortero existente en el interior del edificio, de hasta 8 cm de espesor, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
FASES DE EJECUCIÓN
Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DRT020: Demolición de falso techo continuo de placas de yeso o de escayola, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Demolición de falso techo continuo de placas de yeso o de escayola, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que han sido retirados todos los elementos empotrados o adosados al falso techo.
FASES DE EJECUCIÓN
Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.
CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye la demolición de la estructura metálica de sujeción, de las falsas vigas y de los remates.

Unidad de obra DRF010: Eliminación de enfoscado de cemento, aplicado sobre paramento vertical exterior de hasta 3 m de altura, con medios manuales, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Eliminación de enfoscado de cemento, aplicado sobre paramento vertical exterior de hasta 3 m de altura, con medios manuales, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, y carga manual sobre camión o contenedor.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que las instalaciones existentes están fuera de servicio.
FASES DE EJECUCIÓN
Eliminación del revestimiento. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DSM010: Desmontaje de lavabo con pedestal, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de lavabo con pedestal, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que la red de alimentación de agua está vacía y fuera de servicio.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las conducciones que no se retiren quedarán debidamente obturadas.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.
CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye el desmontaje de la grifería y de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

Unidad de obra DSM010b: Desmontaje de inodoro con tanque bajo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Desmontaje de inodoro con tanque bajo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la red de alimentación de agua está vacía y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones que no se retiren quedarán debidamente obturadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.
CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye el desmontaje de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

Unidad de obra DMX021: Demolición de solera o pavimento de hormigón en masa de hasta 15 cm de espesor, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Demolición de solera o pavimento de hormigón en masa de hasta 15 cm de espesor, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:
- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.
- NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.
CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio no incluye la demolición de la base soporte.

2.2.3.- Acondicionamiento del terreno

Unidad de obra ADE010: Excavación en zanjas para instalaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:
- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.
Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.
Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.
Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.
Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.
En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al director de la ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del director de la ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine. Se tomarán las medidas necesarias para impedir la degradación del fondo de la excavación frente a la acción de las lluvias u otros agentes meteorológicos, en el intervalo de tiempo que medie entre la excavación y la finalización de los trabajos de colocación de instalaciones y posterior relleno de las zanjas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

Unidad de obra ADE010b: Excavación en zanjas para cimentaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.
Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.
Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales

se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.
Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.
Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.
En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al director de la ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del director de la ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

Unidad de obra ASA012: Arqueta de paso, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa, con marco y tapa, con/sin sifón, prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de arqueta de paso enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos; previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores a la arqueta. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ASA012b: Arqueta sifónica, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa, con marco, tapa y placa para sifonar prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de arqueta sifónica enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con marco, tapa y placa para sifonar prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos; previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores a la arqueta. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ASA012c: Arqueta de paso, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de arqueta de paso enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos; previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores a la arqueta. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de estanqueidad parcial.
Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ASB010: Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 200 mm de diámetro, con junta elástica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso demolición y levantado del firme existente y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, sin incluir la excavación previa de la zanja, el posterior relleno principal de la misma ni su conexión con la red general de saneamiento. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.
El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.
Se comprobarán las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.
PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de estanqueidad parcial.
Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

Unidad de obra ASB020: Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento, industrial, M-5 en el interior del pozo, sellado, pruebas de estanqueidad, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir excavación.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la conexión se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro. Rotura del pozo con compresor. Colocación de la acometida. Resolución de la conexión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La conexión permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ASC010: Colector enterrado de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 160 mm máximo de diámetro, con junta elástica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado y las dimensiones de las zanjas corresponden con los de Proyecto.
El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

DEL CONTRATISTA

Deberá someter a la aprobación del director de la ejecución de la obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de colectores.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

Unidad de obra ASC010b: Colector enterrado de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 200 mm de diámetro, con junta elástica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado y las dimensiones de las zanjas corresponden con los de Proyecto.
El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

DEL CONTRATISTA

Deberá someter a la aprobación del director de la ejecución de la obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de colectores.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de estanqueidad parcial.
Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

Unidad de obra ANS010: Solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido con bomba, extendido y vibrado manual, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica, con juntas de retracción y sellado de las mismas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido con bomba, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; curado del hormigón; formación de juntas de retracción de 5 a 10 mm de anchura, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera, realizadas con sierra de disco, formando cuadrícula, limpieza de la junta y posterior sellado con masilla elástica.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Ejecución: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.
El nivel freático no originará sobreempujes.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Vertido y compactación del hormigón. Conexión de los elementos exteriores. Curado del hormigón. Fratasado de la superficie. Replanteo de las juntas de retracción. Corte del pavimento de hormigón con sierra de disco. Limpieza final y sellado de las juntas de retracción.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se protegerá el firme frente al tránsito pesado hasta que transcurra el tiempo previsto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

2.2.4.- Cimentaciones

Unidad de obra CRL010: Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido con bomba, de 10 cm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido con bomba, en el fondo de la excavación previamente realizada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida sobre la superficie teórica de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará, visualmente o mediante las pruebas que se juzguen oportunas, que el terreno de apoyo de aquella se corresponde con las previsiones del Proyecto.

El resultado de tal inspección, definiendo la profundidad de la cimentación de cada uno de los apoyos de la obra, su forma y dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno, se incorporará a la documentación final de obra.

En particular, se debe comprobar que el nivel de apoyo de la cimentación se ajusta al previsto y, apreciablemente, la estratigrafía coincide con la estimada en el estudio geotécnico, que el nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas, que el terreno presenta, apreciablemente, una resistencia y una humedad similares a la supuesta en el estudio geotécnico, que no se detectan defectos evidentes tales como cavernas, fallas, galerías, pozos, etc, y, por último, que no se detectan corrientes subterráneas que puedan producir socavación o arrastres.

Una vez realizadas estas comprobaciones, se confirmará la existencia de los elementos enterrados de la instalación de puesta a tierra, y que el plano de apoyo del terreno es horizontal y presenta una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie quedará horizontal y plana.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie teórica ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra CRL010b: Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido con bomba, de 10 cm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido con bomba, en el fondo de la excavación previamente realizada.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:
- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida sobre la superficie teórica de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará, visualmente o mediante las pruebas que se juzguen oportunas, que el terreno de apoyo de aquella se corresponde con las previsiones del Proyecto.
El resultado de tal inspección, definiendo la profundidad de la cimentación de cada uno de los apoyos de la obra, su forma y dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno, se incorporará a la documentación final de obra.
En particular, se debe comprobar que el nivel de apoyo de la cimentación se ajusta al previsto y, apreciablemente, la estratigrafía coincide con la estimada en el estudio geotécnico, que el nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas, que el terreno presenta, apreciablemente, una resistencia y una humedad similares a la supuesta en el estudio geotécnico, que no se detectan defectos evidentes tales como cavernas, fallas, galerías, pozos, etc, y, por último, que no se detectan corrientes subterráneas que puedan producir socavación o arrastres.
Una vez realizadas estas comprobaciones, se confirmará la existencia de los elementos enterrados de la instalación de puesta a tierra, y que el plano de apoyo del terreno es horizontal y presenta una superficie limpia.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA
Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La superficie quedará horizontal y plana.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie teórica ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra CSZ010: Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.), y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 400 S, cuantía 50 kg/m³, sin incluir encofrado.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.), y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 400 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³, sin incluir el encofrado en este precio. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, colocación de tubos para paso de instalaciones, armaduras de espera del pilar y curado del hormigón.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:
- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA
Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Colocación de tubos para paso de instalaciones. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno. La superficie quedará sin imperfecciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra CAV010: Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.), y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 400 S, cuantía 60 kg/m³, sin incluir encofrado.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.), y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 400 S, con una cuantía aproximada de 60 kg/m³, sin incluir el encofrado en este precio. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, colocación de tubos para paso de instalaciones y curado del hormigón.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Ejecución: CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA
Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la armadura con separadores homologados. Colocación de tubos para paso de instalaciones. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

2.2.5.- Estructuras

Unidad de obra EAS005: Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 200x200 mm y espesor 10 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, de 200x200 mm y espesor 10 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total. Trabajado y montado en taller. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, biselado alrededor del taladro para mejorar la unión del perno a la cara superior de la placa, soldaduras, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la placa. Aplomado y nivelación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La posición de la placa será correcta y estará ligada con la cimentación. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EAS010: Acero S275JR en pilares, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para pilares, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, placas de arranque y transición de pilar inferior a superior, mortero sin retracción para retacado de placas, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:
- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES
No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA
Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del pilar. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EAV010: Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas con pp de cruces de san Andrés, pletinas y redondos.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
La zona de soldadura no se pintará.
No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para vigas y correas, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:
- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- NTE-EAV. Estructuras de acero: Vigas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES
No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la viga. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.- Fachadas y particiones

Unidad de obra FFZ010: Hoja exterior de cerramiento de fachada, de 25 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; revestimiento de los frentes de forjado con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia, formación de dinteles mediante vigueta prefabricada, revestida con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ejecución de hoja exterior de 11,5 cm de espesor de fábrica, en cerramiento de fachada, de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, revestimiento de los frentes de forjado con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia, formación de dinteles mediante vigueta prefabricada T-18, revestida con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia, jambas y mochetas, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- NTE-FFL. Fachadas: Fábrica de ladrillos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, incluyendo el revestimiento de los frentes de forjado, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, y que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Definición de los planos de fachada mediante plomos. Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Revestimiento de los frentes de forjado, muros y pilares. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos que puedan ocasionar falta de adherencia con el posterior revestimiento. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, incluyendo el revestimiento de los frentes de forjado, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Unidad de obra FFQ010: Hoja de partición interior de 24 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor y 110 mm de anchura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de hoja de partición interior de 24 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor y 110 mm de anchura, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK) y rigidez dinámica 57,7 MN/m³, fijada a los forjados y a los encuentros con otros elementos verticales con pasta de yeso. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.
- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- NTE-PTL. Particiones: Tabiques de ladrillo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura.
Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación de las bandas elásticas en la base y en los laterales. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Colocación de las bandas elásticas en el encuentro de la fábrica con el forjado superior. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Unidad de obra FFQ010b: Hoja de partición interior de 11,5 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor y 110 mm de anchura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de hoja de partición interior de 11,5 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor y 110 mm de anchura, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK) y rigidez dinámica 57,7 MN/m³, fijada a los forjados y a los encuentros con otros elementos verticales con pasta de yeso. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.

- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- NTE-PTL. Particiones: Tabiques de ladrillo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura.
Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación de las bandas elásticas en la base y en los laterales. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Colocación de las bandas elásticas en el encuentro de la fábrica con el forjado superior. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Unidad de obra FFQ010c: Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor y 110 mm de anchura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor y 110 mm de anchura, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK) y rigidez dinámica 57,7 MN/m³, fijada a los forjados y a los encuentros con otros elementos verticales con pasta de yeso. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.
- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- NTE-PTL. Particiones: Tabiques de ladrillo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura.
Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación de las bandas elásticas en la base y en los laterales. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Colocación de las bandas elásticas en el encuentro de la fábrica con el forjado superior. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Unidad de obra FDR010: Reja metálica compuesta por bastidor de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x10 mm, barrotes horizontales de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x10 mm y barrotes verticales de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x10 mm, montaje mediante anclaje mecánico con tacos de nylon y tornillos de acero.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Reja metálica compuesta por bastidor de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x10 mm, barrotes horizontales de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x10 mm y barrotes verticales de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 50x10 mm. Todos los elementos metálicos habrán sido sometidos en taller a un tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de patas de agarre. Elaboración en taller y fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos de nylon y tornillos de acero y ajuste final en obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están acabados tanto los huecos en la fachada como sus revestimientos.
Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto quedará perfectamente aplomado y rígido.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.7.- Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Unidad de obra LCY010: Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 60x150 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico , con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado color blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 60x120 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.
Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LCY010b: Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 85x150 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico , con premarco y fijo lateral de dimensiones según plano con pp de recercado y albardilla del mismo material.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado color blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 85x150 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.
Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LCY010c: Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de puerta de acceso oficina practicable de apertura hacia el exterior "CORTIZO", de 95x210 cm, sistema Puerta Millenium FR Canal Europeo, "CORTIZO", con cerradura de seguridad, formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado color blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de puerta de entrada practicable de apertura hacia el exterior "CORTIZO", de 95x210 cm, sistema Puerta Millenium FR Canal Europeo, "CORTIZO", con cerradura de seguridad, formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire pendiente de clasificación, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua pendiente de clasificación, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento pendiente de clasificación, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.
Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LCY010d: Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de fijo "CORTIZO" de 60x150 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado color blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de fijo "CORTIZO" de 60x150 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.
Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LCY010e: Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de fijo "CORTIZO" de 105x125 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado color blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de fijo "CORTIZO" de 105x125 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.
Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.
AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LCY010f: Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de fijo "CORTIZO" de 193x207 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado color blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de fijo "CORTIZO" de 150x200 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje:
- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.
Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.
AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LCY010g: Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 110x80 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado color blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 110x80 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.
Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LCY010h: Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de puerta de paso a patio practicable de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 110x210 cm, sistema Puerta Millenium FR Canal Europeo, "CORTIZO", con cerradura de seguridad, formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado color blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de puerta de entrada practicable de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 110x210 cm, sistema Puerta Millenium FR Canal Europeo, "CORTIZO", con cerradura de seguridad, formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire pendiente de clasificación, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua pendiente de clasificación, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento pendiente de clasificación, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.
Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LCY010i: Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de puerta de entrada practicable de apertura hacia el exterior "CORTIZO", de 130x240 cm, sistema Puerta Millenium FR Canal Europeo, "CORTIZO", formada por dos hojas, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de puerta de entrada practicable de apertura hacia el exterior "CORTIZO", de 130x240 cm, sistema Puerta Millenium FR Canal Europeo, "CORTIZO", formada por dos hojas, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire pendiente de clasificación, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua pendiente de clasificación, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento pendiente de clasificación, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.
Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LEA010: Puerta de entrada de acero galvanizado de dos hojas, 1300x 2400mm de luz y altura de paso, troquelada con un cuarterón superior y otro inferior a dos caras, acabado pintado con resina de epoxi en color a elegir de la carta RAL, cerradura con tres puntos de cierre, fijo lateral, con premarco y tapajuntas y pp de vidrio definido en plano.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de puerta de entrada de dos hojas de 52 mm de espesor, 1640x2040 mm de luz y altura de paso, acabado pintado con resina de epoxi en color a elegir de la carta RAL formada por dos chapas de acero galvanizado de 1 mm de espesor, plegadas, troqueladas con un cuarterón superior y otro inferior a dos caras, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra, cerradura con tres puntos de cierre, fijo lateral, fijo superior premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a obra y tapajuntas, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje:
- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCA. Fachadas: Carpintería de acero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación del premarco. Colocación de la puerta. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La puerta quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO
Funcionamiento de la carpintería.
Normativa de aplicación: NTE-FCA. Fachadas: Carpintería de acero
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPM021: Puerta interior corredera, con ojo de buey de 20 cm de radio, de una hoja de 203x92,5x4.0 cm, de tablero aglomerado, chapado con roble E, barnizada en taller; precerco de pino país de 120x45 mm; galces macizos, de roble E de 120x30 mm; tapajuntas macizos, de roble E de 90x15 mm; con herrajes de colgar , topes , cierre pp vidrio de ojo de buey.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de puerta interior corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con roble E, barnizada en taller; precerco de pino país de 120x45 mm; galces macizos, de roble E de 120x30 mm; tapajuntas macizos, de roble E de 90x15 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de latón, serie de diseño; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.
Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de los herrajes de colgar y guías. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO
Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.8.- Remates y ayudas

Unidad de obra HYA010: Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para infraestructura común de telecomunicaciones (ICT).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la infraestructura común de telecomunicaciones (ICT) formada por: acometida, canalizaciones y registro de enlace, recintos, canalizaciones y registros principales y secundarios, registros de terminación de red, canalización interior de usuario, registros de paso y registros de toma, con un grado de complejidad bajo, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL CONTRATISTA
Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Adecuada finalización de la unidad de obra.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYA010b: Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación eléctrica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación eléctrica formada por: puesta a tierra, red de equipotencialidad, caja general de protección, línea general de alimentación, centralización de contadores, derivaciones individuales y red de distribución interior, con un grado de complejidad bajo, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL CONTRATISTA
Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Adecuada finalización de la unidad de obra.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYA010c: Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de fontanería.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de fontanería formada por: acometida, tubo de alimentación, batería de contadores, grupo de presión, depósito, montantes, instalación interior, cualquier otro elemento componente de la instalación, accesorios y piezas especiales, con un grado de complejidad bajo, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL CONTRATISTA
Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Adecuada finalización de la unidad de obra.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYA010d: Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de iluminación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de apliques y luminarias para iluminación, con un grado de complejidad bajo, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL CONTRATISTA
Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Adecuada finalización de la unidad de obra.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYA010e: Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de evacuación de aguas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de salubridad formada por: sistema de evacuación (bajantes interiores y exteriores de aguas pluviales y residuales, canalones, botes sifónicos, colectores suspendidos, sistemas de elevación, derivaciones individuales y cualquier otro elemento componente de la instalación), apertura y tapado de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, colocación de pasamuros, cajeado y tapado de agujeros y huecos de paso de instalaciones, con un grado de complejidad bajo, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, rebajes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL CONTRATISTA

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Tapado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Adecuada finalización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYL010: Limpieza periódica de obra, en edificio de otros usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Repercusión por m² de superficie construida de obra de las horas de peón ordinario dedicadas a la limpieza periódica de la obra, en edificio de otros usos, tras la terminación de los diferentes oficios que intervienen durante la ejecución de la obra, y no tengan incluida la limpieza en su precio. Incluso p/p de acopio, retirada y carga manual de restos sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que no se están realizando trabajos en la zona a limpiar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Trabajos de limpieza. Retirada y acopio de los restos generados. Carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La zona de trabajo quedará en condiciones adecuadas para continuar las obras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HSC010b: Sellado interior de la junta entre la carpintería exterior y la obra de 5 mm de anchura y 5 mm de profundidad, con sellador adhesivo elástico monocomponente a base de dispersiones acrílicas, estanco al aire, color blanco, sobre fondo de junta.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ejecución de sellado interior de la junta entre la carpintería exterior y la obra de 5 mm de anchura y 5 mm de profundidad, con sellador adhesivo elástico monocomponente a base de dispersiones acrílicas, estanco al aire, color blanco, sobre fondo de junta. Incluso p/p de preparación previa de la junta, eliminación de restos, limpieza de la junta, imprimación de la superficie a sellar; remate del encuentro del revestimiento interior con el perímetro de la carpintería con materiales similares a los existentes y limpieza final. Totalmente terminado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza de la junta. Colocación del fondo de junta en la cara interior. Sellado interior. Remates. Limpieza final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.9.- Instalaciones

Unidad de obra ICA010: Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 30 l, potencia 1,2 kW, de 586 mm de altura y 353 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 30 l, potencia 1,2 kW, de 586 mm de altura y 353 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que el paramento soporte se encuentra completamente terminado.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo del aparato. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato y accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. Puesta en marcha.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El termo será accesible.
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICS005: Tubería refrigerante formado por 60 m de tubo de cobre rígido, de 1/4" 3/8" y 1/2" de diámetro, para climatización, colocado empotrado, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.Diámetros segun planos.con pp de recubrimiento de aluminio de línea frigorífica, líquido y gas, para protección en exterior.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de punto de llenado de red de distribución de agua, para sistema de climatización, formado por 10 m de tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 13/15 mm de diámetro, colocado superficialmente, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica, válvulas de corte, filtro retenedor de residuos, contador de agua y válvula de retención. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.
PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.
Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICS005b: Tubería refrigerante formado por 36 m de tubo de cobre rígido, de 5/8" y 3/4" de diámetro, para climatización, colocado empotrada, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de punto de llenado de red de distribución de agua, para sistema de climatización, formado por 10 m de tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 20/22 mm de diámetro, colocado superficialmente, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica, válvulas de corte, filtro retenedor de residuos, contador de agua y válvula de retención. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR014: EXTRACTOR NEOLINEO/EW-125 300m3/h 80Pa

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de extractor para baño formado por ventilador centrífugo, modelo EBB-100 NHT "S&P", de dos velocidades, velocidad máxima 1660 r.p.m., potencia máxima de 30 W, caudal de descarga libre 130 m³/h, nivel de presión sonora de 47 dBA, de dimensiones 200x130x260 mm, diámetro de salida 100 mm, color blanco, motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, equipado con piloto indicador de acción, temporizador regulable, higrostato regulable y compuerta antirretorno. Incluso accesorios de fijación y conexión. Totalmente montado, conexionado y probado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del ventilador. Conexionado con la red eléctrica.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR020: Conductos de chapa galvanizada de 0,8 mm de espesor, con clasificación de resistencia al fuego E600/120 y juntas transversales con brida tipo Metu.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

No se utilizará la tubería de la instalación como toma de tierra.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red de conductos de distribución de aire para climatización, constituida por conductos de chapa galvanizada de 0,8 mm de espesor, con clasificación de resistencia al fuego E600/120 y juntas transversales con brida tipo Metu y sellada con masilla resistente a altas temperaturas. Incluso embocaduras, derivaciones, accesorios de montaje, elementos de fijación y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, calculada como producto del perímetro por la longitud del tramo, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los conductos y embocaduras quedarán estancos.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE-EN 1507. Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No albergarán conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas ni serán atravesados por éstas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR021: Conducto autoportante rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio según UNE-EN 13162, revestido por sus dos caras, la exterior con un complejo de aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft y la interior con un velo de vidrio, de 25 mm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio según UNE-EN 13162, revestido por sus dos caras, la exterior con un complejo de aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft y la interior con un velo de vidrio, de 25 mm de espesor, resistencia térmica 0,75 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK). Incluso p/p de cortes, codos y derivaciones, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos y uniones con cinta autoadhesiva de aluminio, accesorios de montaje, piezas especiales, limpieza y retirada de los materiales sobrantes a contenedor. Totalmente montado, conexionado y probado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, calculada como producto del perímetro exterior por la longitud del tramo, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Sellado de las uniones. Limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los conductos y embocaduras quedarán estancos y exentos de vibraciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No albergarán conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas ni serán atravesados por éstas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR025: Tubo flexible de 152 mm de diámetro, con aislamiento incorporado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible de 152 mm de diámetro, formado por un tubo interior obtenido como resultado de enrollar en hélice, con espiral de alambre, bandas de aluminio y poliéster, aislado con un fieltro de lana de vidrio de 20 mm de espesor y recubierto exteriormente por una manga de poliéster y aluminio reforzado; incluso cinta de aluminio y elementos de fijación con una separación máxima de 1,50 m. Totalmente montada, conexionada y probada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto no presentará fugas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR030: Rejilla de impulsión de aluminio extruido, con doble deflexión con lamas móviles horizontales delanteras y verticales traseras, compuerta de regulación de caudal accionable manualmente mediante tornillo, de 400x100 mm, color blanco RAL 9010, montada en falso techo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de rejilla de impulsión de aluminio extruido, con doble deflexión con lamas móviles horizontales delanteras y verticales traseras, compuerta de regulación de caudal accionable manualmente mediante tornillo, de 400x100 mm, color blanco RAL 9010, fijación con tornillos, montada en falso techo. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR050: Rejilla de retorno, con lamas horizontales inclinadas de aluminio extruido y marco perimetral de chapa galvanizada, anodizado color natural E6-C-0, de 565x265 mm, montada en falso techo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de rejilla de retorno, con lamas horizontales inclinadas de aluminio extruido y marco perimetral de chapa galvanizada, anodizado color natural E6-C-0, de 565x265 mm, preparada para montaje directo sobre los perfiles soporte del falso techo, montada en falso techo. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR085: ZETA ACÚSTICA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de celdilla para silenciador de ahorro energético con diseño higiénico, de 100 mm de espesor, 300 mm de alto y 490 mm de largo, de lana mineral no combustible según DIN 4102 A2, protegida con tejido de seda de vidrio, con marco de perfil favorable al flujo de aire (radio > 15 mm). Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del silenciador.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR110: Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 1.200 m³/h

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 450 m³/h, eficiencia sensible 50,7%, para montaje horizontal dimensiones 600x600x310 mm y nivel de presión sonora de 36 dBA en campo libre a 1,5 m, con caja de acero galvanizado y plastificado, color marfil, con aislamiento, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras de 200 mm de diámetro con junta estanca y filtros G4 con eficacia del 86%, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores centrífugos de doble oído de accionamiento directo con motores eléctricos monofásicos de 4 velocidades de 150 W cada uno, aislamiento F, protección IP 20, caja de bornes externa con protección IP 55. Totalmente montado, conexionado y probado.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Colocación y fijación del recuperador. Conexionado con la red eléctrica.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICN010: JUNTA DE DERIVACIÓN KHRQ22M20T

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexionada y probada.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo del recorrido de la línea. Montaje y fijación de la línea. Montaje de accesorios. Vaciado para su carga.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
No presentará fugas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerán los terminales de la tubería hasta sus conexiones.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICN010b1: JUNTA DE DERIVACIÓN KHRQ22M29H

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexionada y probada.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo del recorrido de la línea. Montaje y fijación de la línea. Montaje de accesorios. Vaciado para su carga.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
No presentará fugas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerán los terminales de la tubería hasta sus conexiones.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICN012: Carga de la instalación con gas refrigerante R-32

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y carga de la instalación con gas refrigerante R-32
, suministrado en botella con 50 kg de refrigerante.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Peso teórico de la carga, estimado a partir de la densidad aparente, de la presión y del volumen a ocupar, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la tubería no presenta fugas.

FASES DE EJECUCIÓN
Carga del gas refrigerante.
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerán los terminales de la tubería hasta sus conexiones.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se determinará el peso de la carga realmente introducida en la instalación, según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICN012b1: CABLEADO COMUNICACIONES Y CONTROL EQUIPOS FRIGORÍFICIOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y carga de la instalación con gas refrigerante R-32
, suministrado en botella con 50 kg de refrigerante.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Peso teórico de la carga, estimado a partir de la densidad aparente, de la presión y del volumen a ocupar, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la tubería no presenta fugas.

FASES DE EJECUCIÓN
Carga del gas refrigerante.
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerán los terminales de la tubería hasta sus conexiones.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se determinará el peso de la carga realmente introducida en la instalación, según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICN018: Red de evacuación de condensados, colocada superficialmente, de tubo flexible de PVC, de 16 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de red de evacuación de condensados, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo flexible de PVC, de 16 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, que conecta la unidad de aire acondicionado con la red de pequeña evacuación, la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, sifón, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.
PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de estanqueidad parcial.
Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICN021: CONJUNTO SPLIT DE PARED SENSIRA 4,2 kW (F) 3,612 kW (C) 2 TUBOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire multi-split 2x1, con unidades interiores de pared, para gas R-410A, bomba de calor, alimentación monofásica (230V/50Hz), potencia frigorífica nominal 5,2 kW, consumo eléctrico en refrigeración 2,7 kW, SEER 5,6 (clase A+), potencia calorífica nominal 5,6 kW, consumo eléctrico en calefacción 2,7 kW, SCOP 3,8 (clase A), formado por dos unidades interiores con las siguientes características cada una de ellas: caudal de aire 500 m³/h, presión sonora mínima/máxima: 28/37 dBA, potencia sonora máxima 52 dBA, dimensiones 275x845x180 mm, peso 9 kg, filtro purificador del aire y panel liso de color blanco con pantalla LCD retroiluminada, mandos a distancia inalámbricos, y una unidad exterior con compresor tipo Inverter DC, caudal de aire 3200 m³/h, presión sonora 56 dBA, potencia sonora 63 dBA, dimensiones 700x892x396 mm, peso 50 kg, diámetro de conexión de la tubería de gas 3/8", diámetro de conexión de la tubería de líquido 1/4", longitud máxima de tuberías 10 m, diferencia máxima de altura entre la unidad exterior y las unidades interiores 20 m, diferencia máxima de altura entre las unidades interiores y la unidad exterior 5 m, con amortiguadores de muelles, soportes y fijaciones de las unidades interior y exterior, tubería de desagüe con sifón, conexión frigorífica entre unidades, conexión eléctrica entre unidades, sujeción y protección mecánica de los tendidos de líneas con ocultación bajo canaleta registrable en zonas vistas. Incluso elementos antivibratorios y soportes de apoyo. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo de las unidades. Instalación de la unidad interior. Instalación de la unidad exterior. Conexionado del equipo a las líneas frigoríficas. Conexionado del equipo a la red eléctrica. Conexionado del equipo a la red de desagüe. Puesta en marcha.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La fijación al paramento soporte será adecuada, evitándose ruidos y vibraciones.
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICN021b2b: UNIDAD INTERIOR PARED S2 FTXM50R

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire multi-split 2x1, con unidades interiores de pared, para gas R-410A, bomba de calor, alimentación monofásica (230V/50Hz), potencia frigorífica nominal 5,2 kW, consumo eléctrico en refrigeración 2,7 kW, SEER 5,6 (clase A+), potencia calorífica nominal 5,6 kW, consumo eléctrico en calefacción 2,7 kW, SCOP 3,8 (clase A), formado por dos unidades interiores con las siguientes características cada una de ellas: caudal de aire 500 m³/h, presión sonora mínima/máxima: 28/37 dBA, potencia sonora máxima 52 dBA, dimensiones 275x845x180 mm, peso 9 kg, filtro purificador del aire y panel liso de color blanco con pantalla LCD retroiluminada, mandos a distancia inalámbricos, y una unidad exterior con compresor tipo Inverter DC, caudal de aire 3200 m³/h, presión sonora 56 dBA, potencia sonora 63 dBA, dimensiones 700x892x396 mm, peso 50 kg, diámetro de conexión de la tubería de gas 3/8", diámetro de conexión de la tubería de líquido 1/4", longitud máxima de tuberías 10 m, diferencia máxima de altura entre la unidad exterior y las unidades interiores 20 m, diferencia máxima de altura entre las unidades interiores y la unidad exterior 5 m, con amortiguadores de muelles, soportes y fijaciones de las unidades interior y exterior, tubería de desagüe con sifón, conexión frigorífica entre unidades, conexión eléctrica entre unidades, sujeción y protección mecánica de los tendidos de líneas con ocultación bajo canaleta registrable en zonas vistas. Incluso elementos antivibratorios y soportes de apoyo. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de las unidades. Instalación de la unidad interior. Instalación de la unidad exterior. Conexionado del equipo a las líneas frigoríficas. Conexionado del equipo a la red eléctrica. Conexionado del equipo a la red de desagüe. Puesta en marcha.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación al paramento soporte será adecuada, evitándose ruidos y vibraciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICN021b3b: UNIDAD EXTERIOR UE-2 RXYSQ6TV9 15,5 kW (F) 15,5 kW (C) 2 TUBOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire multi-split 2x1, con unidades interiores de pared, para gas R-410A, bomba de calor, alimentación monofásica (230V/50Hz), potencia frigorífica nominal 5,2 kW, consumo eléctrico en refrigeración 2,7 kW, SEER 5,6 (clase A+), potencia calorífica nominal 5,6 kW, consumo eléctrico en calefacción 2,7 kW, SCOP 3,8 (clase A), formado por dos unidades interiores con las siguientes características cada una de ellas: caudal de aire 500 m³/h, presión sonora mínima/máxima: 28/37 dBA, potencia sonora máxima 52 dBA, dimensiones 275x845x180 mm, peso 9 kg, filtro purificador del aire y panel liso de color blanco con pantalla LCD retroiluminada, mandos a distancia inalámbricos, y una unidad exterior con compresor tipo Inverter DC, caudal de aire 3200 m³/h, presión sonora 56 dBA, potencia sonora 63 dBA, dimensiones 700x892x396 mm, peso 50 kg, diámetro de conexión de la tubería de gas 3/8", diámetro de conexión de la tubería de líquido 1/4", longitud máxima de tuberías 10 m, diferencia máxima de altura entre la unidad exterior y las unidades interiores 20 m, diferencia máxima de altura entre las unidades interiores y la unidad exterior 5 m, con amortiguadores de muelles, soportes y fijaciones de las unidades interior y exterior, tubería de desagüe con sifón, conexión frigorífica entre unidades, conexión eléctrica entre unidades, sujeción y protección mecánica de los tendidos de líneas con ocultación bajo canaleta registrable en zonas vistas. Incluso elementos antivibratorios y soportes de apoyo. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de las unidades. Instalación de la unidad interior. Instalación de la unidad exterior. Conexionado del equipo a las líneas frigoríficas. Conexionado del equipo a la red eléctrica. Conexionado del equipo a la red de desagüe. Puesta en marcha.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación al paramento soporte será adecuada, evitándose ruidos y vibraciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEP021: Toma de tierra con una pica de acero cobreado de 2 m de longitud.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de toma de tierra compuesta por pica de acero cobreado de 2 m de longitud, hincada en el terreno, conectada a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso replanteo, excavación para la arqueta de registro, hincado del electrodo en el terreno, colocación de la arqueta de registro, conexión del electrodo con la línea de enlace mediante grapa abarcón, relleno con tierras de la propia excavación y aditivos para disminuir la resistividad del terreno y conexionado a la red de tierra mediante puente de comprobación. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:
- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

DEL CONTRATISTA
Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Excavación. Hincado de la pica. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Relleno de la zona excavada. Conexionado a la red de tierra. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Los contactos estarán debidamente protegidos para garantizar una continua y correcta conexión.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de medida de la resistencia de puesta a tierra.
Normativa de aplicación: GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerán todos los elementos frente a golpes, materiales agresivos, humedades y suciedad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEP025: Conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 50 mm² de sección con pp de soldadura aluminotérmica para cables, en "T" o en "X" para cable de 50/50, con p.p. de limpieza de superficies de contacto. Totalmente terminada con el VºBº de la D.F.y Caja para alojamiento de puente de pruebas del estado de la red de toma de tierra. Totalmente colocada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 50 mm² de sección. Incluso p/p de uniones realizadas con soldadura aluminotérmica, grapas y bornes de unión. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:
- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.
Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo del recorrido. Tendido del conductor de tierra. Conexionado del conductor de tierra mediante bornes de unión.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEO010: Canalización en conducto de obra de fábrica (no incluido en este precio) de tubo curvable de polipropileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color gris, de 160 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 549.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de canalización en conducto de obra de fábrica (no incluido en este precio) de tubo curvable de polipropileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color gris, de 160 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 549. Totalmente montada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del tubo.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEC010: Caja de protección y medida, para SAla polivalente, almacén y oficina CPM1-E2, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador monofásico, instalada en el interior de hornacina mural, según esquema unifilar.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local, de caja de protección y medida CPM1-E2, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador monofásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-13 y GUÍA-BT-13. Instalaciones de enlace. Cajas generales de protección.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará el acceso permanente desde la vía pública y las condiciones de seguridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IED010: Suministro e instalación de acometida a nuevo cuadro eléctrico de sala polivalente, realizada en cable flexible de cobre, afumex rz1-k 0,6/1 kV.,De pirelli, general cable o similar, de 4x10+t mm², de tensión nominal 1000 V, con aislamiento con mezcla especial a base de poliolefinas, con cubierta de mezcla especial termoplástica cero halógenos, tipo z1, (une 21123/4).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de derivación individual monofásica empotrada para local comercial u oficina, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 3G10 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector flexible, corrugado, de PVC, con IP 545, de 32 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-15 y GUÍA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.

Instalación y colocación de los tubos:

- UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.
- ITC-BT-19 y GUÍA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..
- ITC-BT-20 y GUÍA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.
- ITC-BT-21 y GUÍA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEI040: Red eléctrica de distribución interior para sala polivalente, almacen y oficina de 375 m², compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de poliamida flexible, para 14 circuitos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red eléctrica de distribución interior para local de 100 m², compuesta de los siguientes elementos: CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN formado por caja empotrable de material aislante con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable y de los siguientes dispositivos: 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar, 6 interruptores diferenciales de 40 A, 4 interruptores automáticos magnetotérmicos de 10 A, 2 interruptores automáticos magnetotérmicos de 16 A, 3 interruptores automáticos magnetotérmicos de 25 A; CIRCUITOS INTERIORES constituidos por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 3G2,5 mm² y 5G6 mm², bajo tubo protector de poliamida flexible, corrugado, forrado, exento de halógenos, con IP 547, para canalización empotrada: 1 circuito para alumbrado, 1 circuito para tomas de corriente, 1 circuito para calefacción eléctrica, 1 circuito para aire acondicionado, 1 circuito para ventilación, 1 circuito para alumbrado de emergencia, 1 circuito para cierre automatizado, 1 circuito para sistema de detección y alarma de incendios, 1 circuito para sistema de detección de monóxido de carbono; MECANISMOS: gama básica (tecla o tapa y marco: blanco; embellecedor: blanco). Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-10 y GUÍA-BT-10. Previsión de cargas para suministros en baja tensión.
- ITC-BT-17 y GUÍA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.
Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de canalizaciones. Colocación de la caja para el cuadro. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexionado de cables. Colocación de mecanismos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La instalación podrá revisarse con facilidad.
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI005: Tubería para instalación interior de fontanería, empotrada en la pared, formada por tubo de cobre rígido, de 20/22 mm de diámetro, protegido contra la corrosión por agentes externos.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.
En caso de utilizar instalaciones mixtas de cobre y acero galvanizado, el acero se colocará aguas arriba y se colocará entre ambos un manguito antielectrolítico.
La tubería se protegerá contra las agresiones de todo tipo de morteros y del contacto con el agua en su superficie exterior, con revestimiento de plástico.
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de tubería para instalación interior, empotrada en la pared, formada por tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 20/22 mm de diámetro, protegido contra la corrosión por agentes externos, mediante tubo corrugado de PP. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado. Colocación de la protección de las tuberías. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.
PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.
Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI010: Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo adaptado, dos urinarios, realizada con cobre rígido, para la red de agua fría y caliente.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.
En caso de utilizar instalaciones mixtas de cobre y acero galvanizado, el acero se colocará aguas arriba y se colocará entre ambos un manguito antielectrolítico.
La tubería se protegerá contra las agresiones de todo tipo de morteros y del contacto con el agua en su superficie exterior.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, bañera, realizada con tubo de cobre rígido, para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de asiento plano, en montaje empotrado, p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, protección contra la corrosión por agentes externos, mediante tubo corrugado de PP, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación de la protección de las tuberías. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.
PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.
Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI010b1: Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo adaptado, realizada con cobre rígido, para la red de agua fría y caliente.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.
En caso de utilizar instalaciones mixtas de cobre y acero galvanizado, el acero se colocará aguas arriba y se colocará entre ambos un manguito antielectrolítico.
La tubería se protegerá contra las agresiones de todo tipo de morteros y del contacto con el agua en su superficie exterior.
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, bañera, realizada con tubo de cobre rígido, para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de asiento plano, en montaje empotrado, p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, protección contra la corrosión por agentes externos, mediante tubo corrugado de PP, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación de la protección de las tuberías. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI010b1b1: Instalación interior de fontanería para lavabo con dotación para: lavabo sencillo adaptado, realizada con cobre rígido, para la red de agua fría y caliente.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

En caso de utilizar instalaciones mixtas de cobre y acero galvanizado, el acero se colocará aguas arriba y se colocará entre ambos un manguito antielectrolítico.

La tubería se protegerá contra las agresiones de todo tipo de morteros y del contacto con el agua en su superficie exterior.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, bañera, realizada con tubo de cobre rígido, para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de asiento plano, en montaje empotrado, p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, protección contra la corrosión por agentes externos, mediante tubo corrugado de PP, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación de la protección de las tuberías. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOD004: Pulsador de alarma convencional de rearme manual, con tapa.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de pulsador de alarma convencional de rearme manual, de ABS color rojo, protección IP 41, con led indicador de alarma color rojo y llave de rearme, con tapa. Incluso elementos de fijación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:
- CTE. DB-HS Salubridad.
- Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA
Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Fijación al paramento. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOD006: Sirena electrónica, de ABS color rojo, para montaje exterior, con señal óptica y acústica y rótulo "FUEGO".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de sirena electrónica, de ABS color rojo, para montaje exterior, con señal óptica y acústica y rótulo "FUEGO". Incluso elementos de fijación.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:
- CTE. DB-HS Salubridad.
- Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA
Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Fijación al paramento. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOD020: Canalización empotrada, formada por tubo de PVC flexible, corrugado, de 16 mm de diámetro nominal, con IP 547.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de canalización de protección de cableado, empotrada, formada por tubo de PVC flexible, corrugado, de 16 mm de diámetro nominal, con IP 547.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.
Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

DEL CONTRATISTA
Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación de tubos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOX010: Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
En caso de utilizar en un mismo local extintores de tipos diferentes, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes de los mismos.
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:
- CTE. DB-HS Salubridad.
- Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.
DEL CONTRATISTA
Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El extintor quedará totalmente visible. Llevará incorporado su correspondiente placa identificativa.
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOX010b: Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
En caso de utilizar en un mismo local extintores de tipos diferentes, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes de los mismos.
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor. Incluso soporte y accesorios de montaje.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:
- CTE. DB-HS Salubridad.
- Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.
DEL CONTRATISTA
Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El extintor quedará totalmente visible. Llevará incorporado su correspondiente placa identificativa.
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISB010: Bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.
Se comprobará la existencia de huecos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.
Se comprobará que la obra donde va a quedar fijada tiene un mínimo de 12 cm de espesor.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La bajante no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.
PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de estanqueidad parcial.
Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISC010: Canalón cuadrado de zinctitanio, natural, de desarrollo 333 mm, 0,65 mm de espesor y recorte de baquetón.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Se evitará el contacto directo de la plancha de zinc con el yeso, los morteros de cemento frescos, la cal, el acero no galvanizado, el cobre sin estañar y las maderas duras como el roble, el castaño o la teca.
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de canalón cuadrado de zinctitanio, natural, de desarrollo 333 mm, 0,65 mm de espesor y recorte de baquetón, para recogida de aguas, formado por piezas preformadas, fijadas con soportes especiales colocados cada 50 cm, con una pendiente mínima del 0,5%. Incluso soportes, esquinas, tapas, remates finales, piezas de conexión a bajantes y piezas especiales.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.
AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo del recorrido del canalón y de la situación de los elementos de sujeción. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El canalón no presentará fugas. El agua circulará correctamente.
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IVM021: BOCA DE EXTRACCIÓN ASEOS BWC-C 150mm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de boca de ventilación graduable de poliestireno en ejecución redonda, adecuada para extracción e impulsión, de 80 mm de diámetro, formada por un cuerpo con junta elástica de EPDM, un obturador central graduable y una rejilla central obturable. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.
FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Colocación de la boca de ventilación.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IVG040: Compuerta cortafuegos rectangular, basculante, con disparo automático para el cierre de secciones de incendio por fusible térmico tarado a 72°C, resistencia al fuego EI 120 según UNE-EN 1366-2, de 200x200 mm, de chapa de acero galvanizado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje en partición interior de compuerta cortafuegos rectangular, basculante, con disparo automático para el cierre de secciones de incendio por fusible térmico tarado a 72°C, resistencia al fuego EI 120 según UNE-EN 1366-2, de 200x200 mm, de chapa de acero galvanizado, conexión a conducto rectangular, para el cierre automático de secciones de incendio en instalaciones de ventilación. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación, sin incluir el sellado del espacio entre la partición interior y el bastidor de la compuerta. Totalmente montada y conectada a la red de conductos.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Fijación a la partición interior. Conexión al conducto.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La compuerta será estanca.
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.10.- Aislamientos e impermeabilizaciones

Unidad de obra NAF010: Aislamiento térmico por el interior en fachada de doble hoja de fábrica cara vista, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 50+50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 250 kPa, fijado mecánicamente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de aislamiento térmico por el interior en fachada de doble hoja de fábrica cara vista, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 250 kPa, resistencia térmica 1,5 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), fijado mecánicamente. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: CTE. DB-HE Ahorro de energía.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte está terminada con el grado de humedad adecuado y de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear para su colocación.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la velocidad del viento sea superior a 30 km/h o la humedad ambiental superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo. No existirán puentes térmicos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAD030: Aislamiento térmico bajo forjado, formado por placa de aglomerado de corcho expandido, de 50+50 mm de espesor, color negro, resistencia térmica 1,25 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), fijado mecánicamente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento térmico bajo forjado, formado por placa de aglomerado de corcho expandido, de 50 mm de espesor, color negro, resistencia térmica 1,25 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), fijado mecánicamente. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo. No existirán puentes térmicos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NBP010: Aislamiento acústico a ruido aéreo, en partición interior de hoja de fábrica (no incluida en este precio), realizado con complejo multicapa, de 21,8 mm de espesor, fijado mecánicamente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento acústico, a ruido aéreo, en partición interior de hoja de fábrica (no incluida en este precio), realizado con complejo multicapa, de 21,8 mm de espesor, formado por una lámina pesada de EPDM de 1,8 mm de espesor y un fieltro textil de 20 mm de espesor, fijado mecánicamente, colocado a tope para evitar puentes térmicos y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HR Protección frente al ruido.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte está terminada con el grado de humedad adecuado y de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear para su colocación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar, hasta la terminación de la partición interior.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NIF060: Impermeabilización de fachada con lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,52 mm de espesor y 335 g/m², tipo monocapa, adherida al soporte con adhesivo cementoso mejorado, C2 E, preparada para recibir directamente sobre ella la capa de protección (no incluida en este precio).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de impermeabilización en fachada con lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,52 mm de espesor y 335 g/m², tipo monocapa, totalmente adherida al soporte con adhesivo cementoso mejorado, C2 E, preparada para recibir directamente sobre ella la capa de protección (no incluida en este precio). Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie, solapes, y resolución de encuentros con paramentos verticales mediante colocación de banda de terminación.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Limpieza y preparación de la superficie que se va a impermeabilizar. Aplicación del adhesivo cementoso. Colocación de la impermeabilización.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La impermeabilización será estanca al agua y continua, y tendrá una adecuada fijación al soporte y un correcto tratamiento de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

2.2.11.- Cubiertas

Unidad de obra QTM010: Cubierta inclinada de paneles sándwich aislantes de acero, de 100 mm de espesor y 1150 mm de ancho, alma aislante de lana de roca, con una pendiente mayor del 10%.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y montaje de cobertura de faldones de cubiertas inclinadas, con una pendiente mayor del 10%, con paneles sándwich aislantes de acero, de 100 mm de espesor y 1150 mm de ancho, formados por doble cara metálica de chapa estándar de acero, acabado prelacado, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de lana de roca de densidad media 145 kg/m³, y accesorios, fijados mecánicamente a cualquier tipo de correa estructural (no incluida en este precio). Incluso p/p de elementos de fijación, accesorios y juntas.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
La naturaleza del soporte permitirá el anclaje mecánico de las placas, y su dimensionamiento garantizará la estabilidad, con flecha mínima, del conjunto.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 1°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo de los paneles por faldón. Ejecución de juntas y perímetro. Fijación mecánica de los paneles.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y el mantenimiento de la integridad de la cobertura frente a la acción del viento.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra QTY010: Repaso, igualar pendientes, retejado y limpieza de cobertura en cubierta inclinada, sustituyendo las tejas deterioradas y alicantinas por teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color similar a la existente recibidas con mortero de cemento, industrial, M-2,5. Incluso, resolución de puntos singulares de la cobertura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Reparación de cobertura de teja en cubierta inclinada, retirando las tejas deterioradas y retejando con teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color rojo, fijada con espuma de poliuretano. Incluso p/p de preparación de la zona de trabajo y protección de los elementos del entorno que deban mantenerse, limpieza, acopio, retirada y carga de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- UNE 136020. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas.
- NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN

Retirada de las tejas dañadas. Limpieza y preparación de la superficie. Fijación de las tejas con espuma.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se recibirán ni apoyarán sobre la cubierta elementos que pudieran dañarla o dificultar su desagüe.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra QTY020: Repaso y reconstrucción de alero deteriorado a una altura de hasta 7 m en cubierta inclinada de tejas, formado por 3 ud/m de teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color similar a la existente y las restantes tejas recuperadas del alero, en buen estado de cons

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Reparación de alero a una altura de hasta 20 m en cubierta inclinada de tejas, eliminando las partes deterioradas del alero y reconstruyéndolo con 3 ud/m de teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color rojo y las restantes tejas recuperadas del alero, en buen estado de conservación, fijadas con espuma de poliuretano, y emboquillado del frente de alero. Incluso p/p de preparación de la zona de trabajo y protección de los elementos del entorno que deban mantenerse, limpieza, acopio, retirada y carga de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- UNE 136020. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas.
- NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del alero deteriorado. Recuperación de las tejas en buen estado de conservación. Limpieza y preparación de la superficie. Fijación de las tejas con espuma. Ejecución del emboquillado del frente de alero.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se recibirán ni apoyarán sobre la cubierta elementos que pudieran dañarla o dificultar su desagüe.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra QTY023: Repaso y reconstrucción de cumbrera deteriorada a una altura de hasta 7 m en cubierta inclinada de tejas, formada por 3 ud/m de teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color similar a las existentes y las restantes tejas recuperadas del alero, en buen estado de conservación, fijadas con mortero de cemento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Reparación de cumbrera a una altura de hasta 20 m en cubierta inclinada de tejas, eliminando las partes deterioradas y reconstruyéndola con 3 ud/m de teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color rojo y las restantes tejas recuperadas del alero, en buen estado de conservación, fijadas con espuma de poliuretano. Incluso p/p de preparación de la zona de trabajo y protección de los elementos del entorno que deban mantenerse, limpieza, acopio, retirada y carga de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- UNE 136020. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas.
- NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje de la cumbrera deteriorada. Recuperación de las tejas en buen estado de conservación. Limpieza y preparación de la superficie. Fijación de las tejas con espuma.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se recibirán ni apoyarán sobre la cubierta elementos que pudieran dañarla o dificultar su desagüe.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra QTY024: Repaso y reconstrucción de limatesa deteriorada a una altura de hasta 7 m en cubierta inclinada de tejas, formada por 3 ud/m de teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color similar a las existentes y las restantes tejas recuperadas del alero, en buen estado de conservación, fijadas con mortero de cemento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Reparación de limatesa a una altura de hasta 20 m en cubierta inclinada de tejas, eliminando las partes deterioradas y reconstruyéndola con 3 ud/m de teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color rojo y las restantes tejas recuperadas del alero, en buen estado de conservación, fijadas con espuma de poliuretano. Incluso p/p de preparación de la zona de trabajo y protección de los elementos del entorno que deban mantenerse, limpieza, acopio, retirada y carga de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- UNE 136020. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas.
- NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje de la limatesa deteriorada. Recuperación de las tejas en buen estado de conservación. Limpieza y preparación de la superficie. Fijación de las tejas con espuma.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se recibirán ni apoyarán sobre la cubierta elementos que pudieran dañarla o dificultar su desagüe.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra QTE010: Remate para borde perimetral de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,6 mm de espesor, 50 cm de desarrollo y 4 pliegues, con junta de estanqueidad.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de remate para borde perimetral de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,6 mm de espesor, 50 cm de desarrollo y 4 pliegues, con junta de estanqueidad, colocado con fijaciones mecánicas; incluso junta de estanqueidad.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: NTE-QTG. Cubiertas: Tejados galvanizados.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la estructura portante presenta aplomado, planeidad y horizontalidad adecuados.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y colocación del remate. Fijación mecánica. Colocación de la junta de estanqueidad.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable frente a las acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Unidad de obra QTE010b: Remate para encuentro con paramento vertical de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,8 mm de espesor, 50 cm de desarrollo y 3 pliegues, con junta de estanqueidad.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de remate para encuentro con paramento vertical de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,8 mm de espesor, 50 cm de desarrollo y 3 pliegues, con junta de estanqueidad, colocado con fijaciones mecánicas; incluso junta de estanqueidad.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: NTE-QTG. Cubiertas: Tejados galvanizados.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la estructura portante presenta aplomado, planeidad y horizontalidad adecuados.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y colocación del remate. Fijación mecánica. Colocación de la junta de estanqueidad.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable frente a las acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Unidad de obra QTE010c: Remate para canalón interior de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 1,0 mm de espesor, 120 cm de desarrollo y 4 pliegues.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de remate para canalón interior de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 1,0 mm de espesor, 120 cm de desarrollo y 4 pliegues, colocado con fijaciones mecánicas.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: NTE-QTG. Cubiertas: Tejados galvanizados.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que la estructura portante presenta aplomado, planeidad y horizontalidad adecuados.
AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y colocación del remate. Fijación mecánica.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conjunto será resistente y estable frente a las acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio.
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Unidad de obra QLL010: Lucernario a un agua con una luz máxima menor de 3 m revestido con placas de polimetacrilato de metilo incoloras de 16 mm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de lucernario a un agua en cubiertas, con estructura autoportante de perfiles de aluminio lacado para una dimensión de luz máxima menor de 3 m, revestido con placas de polimetacrilato de metilo incoloras de 16 mm de espesor. Incluso tornillería, elementos de remate y piezas de anclaje para formación del elemento portante, cortes de plancha, fijación sobre estructura con acuñado en galces, sellado en frío con cordón continuo de silicona incolora y colocación de junquillos. Totalmente terminado en condiciones de estanqueidad.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: NTE-QTS. Cubiertas: Tejados sintéticos.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que la cubierta está en fase de impermeabilización.
AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Montaje del elemento portante. Montaje de la estructura de perfiles de aluminio. Colocación y fijación de las placas. Resolución del perímetro interior y exterior del conjunto. Sellado elástico de juntas.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El lucernario será estanco al agua y tendrá resistencia a la acción destructiva de los agentes atmosféricos.
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
No se apoyará ningún elemento ni se permitirá el tránsito.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra QRE020: Babero compuesto por aleación de aluminio y zinc y lámina flexible de plomo natural de 1 mm de espesor, en encuentro de faldón de tejado con paramento vertical.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de encuentro de faldón de tejado de tejas o pizarra con paramento vertical mediante colocación de perfil compuesto por aleación de aluminio y zinc y lámina flexible de plomo natural de 1 mm de espesor, con un extremo alojado en la roza practicada en el paramento y el otro apoyado en las tejas o pizarras del faldón, solapando 50 mm como mínimo. Incluso p/p de solapes, apertura de rozas, corte, preparación y recibido del perfil con mortero de cemento, industrial, M-5.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie del paramento vertical está terminada y preparada para recibir el encuentro.
AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Apertura de roza perimetral en el paramento vertical. Formación del encuentro.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Serán básicas las condiciones de estanqueidad y libre dilatación de todos los elementos metálicos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá la obra recién ejecutada frente a golpes.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en verdadera magnitud, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.12.- Revestimientos y trasdosados

Unidad de obra RAG014: Alicatado con gres porcelánico acabado mate o natural, 31,6x90 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<0,5% grupo BIa, resistencia al deslizamiento Rd<=15, clase 0, colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso mejorado, C2 blanco, con doble encolado, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de PVC.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de alicatado con gres porcelánico acabado mate o natural, 31,6x90 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<0,5% grupo BIa, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 0 según CTE, recibido con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color blanco, con doble encolado. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de mortero de cemento u hormigón; replanteo, cortes, cantoneras de PVC, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Unidad de obra RCP012: Chapado de paramentos de hasta 3 m de altura, con piezas irregulares de cuarcita, de entre 3 y 4 cm de espesor, recibidas con mortero bastardo de cal y cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R, M-5.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de chapado en paramento vertical, de hasta 3 m de altura, con piezas irregulares de cuarcita, de entre 3 y 4 cm de espesor, acabado natural, recibidas con mortero bastardo de cal y cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R, M-5 y rejuntadas con el mismo material. Incluso p/p de preparación previa de las piedras y del paramento soporte y limpieza final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RPC. Revestimientos de paramentos: Chapados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m², añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que tanto la cara posterior de la placa de piedra como el soporte que la va a recibir están limpios y sin polvo.

Se comprobará que el soporte tiene el espesor, la masa y la rigidez adecuados al peso del chapado.

Se comprobará que la superficie soporte es dura, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C y se trabajará al abrigo de la lluvia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Preparación de las piezas. Colocación de las piezas. Rejuntado. Limpieza.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m², añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.

Unidad de obra RIP030: Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color ral, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso, escayola o enfoscado de cemento, vertical, de hasta 3 m de altura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola, vertical, de hasta 3 m de altura.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de grasa o de humedad, imperfecciones ni eflorescencias.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 35°C, llueva, nieve, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o la humedad ambiental sea superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.
CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Unidad de obra RIP030b: Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,11 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola, horizontal, hasta 3 m de altura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,11 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola, horizontal, hasta 3 m de altura.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de grasa o de humedad, imperfecciones ni eflorescencias.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 35°C, llueva, nieve, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o la humedad ambiental sea superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Preparación del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.
CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Unidad de obra RPE005: Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical interior, hasta 3 m de altura, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento M-15.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-15, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior hasta 3 m de altura, acabado superficial fratasado. Incluso p/p de formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:
- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie soporte es dura, está limpia y libre de desperfectos, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.
Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y está concluida la cubierta del edificio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Despiece de paños de trabajo. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y tendrá una perfecta adherencia al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

Unidad de obra RPG010: Guarnecido de yeso de construcción B1 a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, y acabado de enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6, con guardavivos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de revestimiento continuo interior de yeso, a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una primera capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicado sobre los paramentos a revestir y una segunda capa de enlucido con pasta de yeso de aplicación en capa fina C6, que constituye la terminación o remate, con maestras solamente en las esquinas, rincones, guarniciones de huecos y maestras intermedias para que la separación entre ellas no sea superior a 3 m. Incluso p/p de colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, remates con rodapié, formación de aristas y rincones, guarniciones de huecos, y montaje, desmontaje y retirada de andamios.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RPG. Revestimientos de paramentos: Guarnecidos y enlucidos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida desde el pavimento hasta el techo, según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m². No han sido objeto de descuento los paramentos verticales que tienen armarios empotrados, sea cual fuere su dimensión.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y están concluidos la cubierta y los muros exteriores del edificio.
Se comprobará que la superficie a revestir está bien preparada, no encontrándose sobre ella cuerpos extraños ni manchas calcáreas o de agua de condensación.
Se comprobará que la palma de la mano no se mancha de polvo al pasarla sobre la superficie a revestir.
Se desechará la existencia de una capa vitrificada, raspando la superficie con un objeto punzante.
Se comprobará la absorción del soporte con una brocha húmeda, considerándola suficiente si la superficie humedecida se mantiene oscurecida de 3 a 5 minutos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o superior a 40°C.
La humedad relativa será inferior al 70%.
En caso de lluvia intensa, ésta no podrá incidir sobre los paramentos a revestir.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del soporte que se va a revestir. Realización de maestras. Colocación de guardavivos en las esquinas y salientes. Amasado del yeso grueso. Extendido de la pasta de yeso entre maestras y regularización del revestimiento. Amasado del yeso fino. Ejecución del enlucido, extendiendo la pasta de yeso fino sobre la superficie previamente guarnecida.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a cinta corrida, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, considerando como altura la distancia entre el pavimento y el techo, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m². Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento sea cual fuere su dimensión.

Unidad de obra RQO010: Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa para la impermeabilización y decoración de fachadas, acabado raspado, color blanco, espesor 15 mm, aplicado mecánicamente, armado y reforzado con malla antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

No se aplicará en superficies donde el agua pueda quedar estancada, ni en soportes saturados de agua, ni en superficies en las que puedan preverse filtraciones o pasos de humedad por capilaridad, ni en zonas en las que exista la posibilidad de inmersión del revestimiento en agua.

No se aplicará en superficies horizontales o inclinadas menos de 45° expuestas a la acción directa del agua de lluvia.
No se aplicará en superficies hidrofugadas superficialmente, metálicas o de plástico, sobre yeso o pintura, ni sobre aislamientos o materiales de poca resistencia mecánica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación en fachadas de revestimiento continuo de 15 mm de espesor, impermeable al agua de lluvia, con mortero monocapa para la impermeabilización y decoración de fachadas, acabado raspado, color blanco, compuesto de cementos, aditivos, resinas sintéticas y cargas minerales. Aplicado mecánicamente sobre una superficie de ladrillo cerámico, ladrillo o bloque de hormigón o bloque de termoarcilla. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras, aristas, mochetas, jambas y dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m² e incluyendo el desarrollo de las mochetas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que han sido colocados en la fachada los elementos de protección frente al agua de lluvia, tales como vierteaguas, impostas o canalones.
Se comprobará que el soporte está limpio, con ausencia de polvo, grasa y materias extrañas, es estable y tiene una superficie rugosa suficientemente adherente, plana y no sobrecalentada.
No se aplicará en soportes saturados de agua, debiendo retrasar su aplicación hasta que los poros estén libres de agua.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Despiece de los paños de trabajo. Aristado y realización de juntas. Preparación del mortero monocapa. Aplicación del mortero monocapa. Regleado y alisado del revestimiento. Acabado superficial. Repasos y limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Será impermeable al agua y permeable al vapor de agua. Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m² e incluyendo el desarrollo de las mochetas.

Unidad de obra RSB020: Base para pavimento interior de mortero autonivelante de cemento, mortero autonivelante de cemento CT - C15 - F3 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante (no incluida en este precio).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de base para pavimento interior, con mortero de cemento autonivelante mortero autonivelante de cemento CT - C15 - F3 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante (no incluida en este precio), y agente filmógeno para curado de hormigones y morteros. Incluso p/p de replanteo y marcado de los niveles de acabado mediante la utilización de indicadores de nivel, colocación de banda de panel rígido de poliestireno expandido de 10 mm de espesor en el perímetro, rodeando los elementos verticales y en las juntas estructurales, regleado del mortero después del vertido para lograr el asentamiento del mismo y la eliminación de las burbujas de aire que pudiera haber, formación de juntas de retracción y curado del mortero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte es sólido, consistente, está libre de cualquier tipo de suciedad y polvo y no está expuesto a la radiación solar ni a corrientes de aire.
Se verificará que está colocado el aislante.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de niveles. Preparación de las juntas perimetrales de dilatación. Extendido del mortero mediante bombeo. Regleado del mortero. Formación de juntas de retracción. Curado del mortero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie final cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se podrá transitar sobre el mortero durante las 24 horas siguientes a su formación, debiendo esperar siete días para continuar con los trabajos de construcción y diez días para la colocación sobre él del pavimento. Se protegerá la capa superficial para evitar un secado rápido debido a la acción del sol y de las corrientes de aire.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

Unidad de obra RSG010: Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado antideslizante,clase C3, de 37,3x65,9 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, resistencia al deslizamiento Rd>45, clase 3, recibidas con adhesivo de resinas reactivas normal, R1 sin ninguna característica adicional, color gris con doble encolado y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas con pp. de rodapié mismo material.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado pulido, de 37,3x65,9 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 3 según CTE; capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 3 según CTE, recibidas con adhesivo de resinas reactivas normal, R1 sin ninguna característica adicional, color gris con doble encolado, y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que ha transcurrido un tiempo suficiente desde la fabricación del soporte, en ningún caso inferior a tres semanas para bases o morteros de cemento y tres meses para forjados o soleras de hormigón.
Se comprobará que el soporte está limpio y plano y sin manchas de humedad.

AMBIENTALES

Se comprobará antes de la aplicación del adhesivo que la temperatura se encuentra entre 5°C y 30°C, evitando en lo posible, las corrientes fuertes de aire y el sol directo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y comprobación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El solado tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSP010: Solado de baldosas de granito Gris Quintana, para exteriores resbaladicidad clase 3 según CTE. pp de roadapié mismo material, 60x40x3 cm, acabado abujardado, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 y rejuntadas con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de pavimento de baldosas de granito Gris Quintana, para interiores, de 60x40x3 cm, acabado abujardado; recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. Incluso formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte; rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza, nivelación y preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Extendido de la capa de adhesivo cementoso. Peinado de la superficie. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Comprobación de la planeidad. Relleno de las juntas de dilatación. Relleno de juntas de separación entre baldosas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El solado tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSR005: Pavimento continuo de microcemento, antideslizante, de 3 mm de espesor, realizado sobre superficie absorbente, mediante la aplicación sucesiva de: capa de imprimación monocomponente, diluida en dos partes de agua; malla de fibra de vidrio antiálcalis de 80 g/m² de masa superficial; doble capa base (de 1 kg/m² cada capa) de microcemento monocomponente, color blanco; doble capa decorativa (de 0,3 kg/m² cada capa) de microcemento monocomponente, textura lisa, color verde, coloreado en masa con pigmento en pasta; capa de sellado formada por dos manos de imprimación selladora transpirable con resinas acrílicas en dispersión acuosa y dos manos de sellador de poliuretano alifático de dos componentes sin disolventes, acabado mate, la primera mezclada con microesferas de vidrio incoloras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de pavimento continuo de microcemento, antideslizante, de 3 mm de espesor, realizado sobre superficie absorbente, mediante la aplicación sucesiva de: capa de imprimación monocomponente, diluida en dos partes de agua, a base de resinas sintéticas en dispersión acuosa, para regularizar la porosidad y mejorar la adherencia de los soportes absorbentes y no absorbentes; malla de fibra de vidrio antiálcalis de 80 g/m² de masa superficial; doble capa base (de 1 kg/m² cada capa) de microcemento monocomponente, color blanco, compuesto de cemento, áridos seleccionados y aditivos, de gran dureza, adherencia y flexibilidad; doble capa decorativa (de 0,3 kg/m² cada capa) de microcemento monocomponente, textura lisa, color verde, compuesto de cemento, áridos seleccionados y aditivos, de gran dureza, adherencia y flexibilidad, coloreado en masa con pigmento en pasta; capa de sellado formada por dos manos de imprimación selladora transpirable con resinas acrílicas en dispersión acuosa y dos manos de sellador de poliuretano alifático de dos componentes sin disolventes, acabado mate, la primera mezclada con microesferas de vidrio incoloras, de 75 a 150 micras de diámetro.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte presenta una resistencia a tracción mínima de 1,5 N/mm² y que está seca, saneada, limpia, libre de aceites, grasas, pinturas o cualquier resto de suciedad que pudiera perjudicar a la adherencia del producto y sin grietas.

No presentará humedades debidas a aguas freáticas o por capilaridad.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 10°C o superior a 30°C, llueva, el sol incida directamente sobre la superficie o exista viento excesivo.

DEL CONTRATISTA

Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por personal cualificado y bajo el control de empresas especializadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas de dilatación y paños de trabajo. Aplicación de la capa de imprimación. Colocación de la malla. Aplicación de dos capas de microcemento base. Lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones. Aplicación de dos capas de microcemento decorativo. Aplicación de la capa de sellado. Limpieza final de la superficie acabada.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie de acabado tendrá un color, un brillo y una textura uniformes. No presentará formas, bolsas ni otros defectos y cumplirá las condiciones de planeidad exigidas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la permanencia sobre el pavimento de agentes químicos admisibles para el mismo y la caída accidental de agentes químicos no admisibles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la superficie soporte.

Unidad de obra RTC015: Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado DF / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, con fibra de vidrio textil en la masa de yeso que le confiere estabilidad frente al fuego con pp de falsas vigas para instalaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado DF / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, con fibra de vidrio textil en la masa de yeso que le confiere estabilidad frente al fuego atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a los perfiles primarios mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 500 mm entre ejes, incluso p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para imprimar, pintar o revestir.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los ejes de la estructura metálica. Nivelación y fijación del perfil en U en el perímetro y colocación de la banda acústica de dilatación. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura. Atornillado y colocación de las placas. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

Unidad de obra RVE010: Espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, fijado con masilla al paramento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, con pintura de protección, color plata, por su cara posterior, fijado con masilla al paramento. Incluso canteado perimetral, y masilla.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie soporte está terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Limpieza y preparación del soporte. Aplicación de la masilla. Colocación del espejo. Limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El espejo tendrá una adecuada fijación al paramento. No presentará desportilladuras u otros defectos superficiales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.13.- Señalización y equipamiento

Unidad de obra SAU005: Urinario con alimentación empotrada y desagüe sifónico, equipado con grifo de paso recto mural para urinario.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de urinario de acero inoxidable AISI 304, con alimentación empotrada y desagüe sifónico, acabado satinado, de 360x325x550 mm, equipado con grifo de paso recto mural para urinario, con tiempo de flujo de 6 segundos, caudal de 9 l/min, para colocación empotrada. Incluso conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existentes, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SPA020: Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico, nivelada y fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que se ha finalizado el revestimiento de la superficie soporte y que ésta posee la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y rozaduras.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SPL010: Lavabo adaptado de porcelana sanitaria, mural, de altura fija, de 680x580 mm, equipado con grifería adaptada, instalado sobre ménsulas fijadas a bastidor metálico regulable.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.
Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, mural, de altura fija, de 680x580 mm, equipado con grifo monomando con caño extraíble de accionamiento por palanca, cuerpo de latón cromado y flexible de 1,25 m de longitud, instalado sobre ménsulas fijadas a bastidor metálico regulable, de acero pintado con poliéster, fijado al suelo y a la pared y recubierto con tabique de fábrica o placa de yeso (no incluidos en este precio), de 495 mm de anchura y 1120 a 1320 mm de altura. Incluso válvula de desagüe, sifón individual y ménsulas de fijación, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SPI020: Taza de inodoro adaptada con tanque integrado, de porcelana sanitaria, para montaje suspendido, color blanco, con asiento de inodoro extraíble y antideslizante y tapa, con salida para conexión horizontal, equipado con fluxor fijado a bastidor metálico regulable.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro e instalación de taza de inodoro con tanque integrado, de porcelana sanitaria, para montaje suspendido, color blanco, con asiento de inodoro extraíble y antideslizante y tapa, con salida para conexión horizontal, equipado con fluxor fijado a bastidor metálico regulable, de acero pintado con poliéster, fijado al suelo y a la pared y recubierto con tabique de fábrica o placa de yeso (no incluidos en este precio), de 495 mm de anchura y 1050 mm de altura. Incluso conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existentes, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.14.- Urbanización interior de la parcela

Unidad de obra UAP012: Pozo de registro con escalera de PVC corrugado, de diámetro nominal 1000 mm y altura nominal 1,5 m, para colector de 200 mm de diámetro, sobre solera de 30 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb, encastre del cuerpo del colector 10 cm en dicha solera, ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, con junta de estanqueidad en la unión del cuerpo del pozo y el cono de reducción, y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, con cierre de tapa circular estanca con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de pozo de registro con escalera de diámetro nominal 1000 mm y altura nominal 1,5 m, para colector de 200 mm de diámetro, totalmente estanco según norma EN 476, compuesto por cuerpo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, rigidez anular nominal 8 kN/m², con los pates instalados, ciego (sin taladros prefabricados, de modo que las acometidas y entronques del colector se perforen y fabriquen in situ), y cono reductor de polietileno de alta densidad, de 600 mm de diámetro nominal en la boca, para colocar sobre el cuerpo del pozo, sobre solera de 30 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb, encastre del cuerpo del colector 10 cm en dicha solera, ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, con junta de estanqueidad en la unión del cuerpo del pozo y el cono de reducción, y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb; con cierre de tapa circular estanca con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso lubricante para montaje.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada para la solera. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje. Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores al pozo. Conexionado de los colectores al pozo. Vertido y compactación del hormigón para formación de la losa alrededor de la boca del cono. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El pozo quedará totalmente estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes, en especial durante el relleno y compactación de áridos, y frente al tráfico pesado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

2.2.15.- Gestión de residuos

Unidad de obra GTA020: Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Sin incluir la carga en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GTB010: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA010: Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB010: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GEB020: Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificados y paletizados.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta; sin incluir el plastificado, etiquetado y paletizado, ni la carga de los mismos.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.
PROCESO DE EJECUCIÓN
FASES DE EJECUCIÓN
Transporte de residuos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Descarga de los residuos.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GEC020: Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición. Sin incluir el coste del plastificado, etiquetado y paletizado, ni el transporte.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

2.2.16.- Control de calidad y ensayos

Unidad de obra XEH016: Ensayo sobre una muestra de hormigón con determinación de: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido con fabricación de dos probetas, curado, refrentado y rotura a compresión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de hormigón fresco, tomada en obra según UNE-EN 12350-1, para la determinación de las siguientes características: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido con fabricación y curado de dos probetas probetas cilíndricas de 15x30 cm según UNE-EN 12390-2, refrentado y rotura a compresión de las mismas según UNE-EN 12390-3. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Control del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.
FASES DE EJECUCIÓN
Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.

Unidad de obra XMS020: Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas, líquidos penetrantes, ultrasonidos.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
El ensayo mediante partículas magnéticas se realizará únicamente en materiales ferromagnéticos.
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Ensayo no destructivo a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una unión soldada en estructura metálica, mediante partículas magnéticas para la determinación de las imperfecciones superficiales de la unión, según UNE-EN ISO 17638, líquidos penetrantes para la determinación de las imperfecciones superficiales de la unión, según UNE-EN ISO 3452-1, ultrasonidos para la determinación de los defectos internos de la unión, según UNE-EN 1714. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.
FASES DE EJECUCIÓN
Desplazamiento a obra. Realización del ensayo. Redacción de informe del resultado del ensayo realizado.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de ensayos realizados por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra XRQ010: Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Prueba de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego continuo en toda su superficie. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:
- DRC 05/09. Pruebas de servicio de la estanqueidad de cubiertas.
- NTE-QTZ. Cubiertas: Tejados de zinc.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.
FASES DE EJECUCIÓN
Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra XRQ010b: Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Prueba de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego continuo en toda su superficie. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:
- DRC 05/09. Pruebas de servicio de la estanqueidad de cubiertas.
- NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.
FASES DE EJECUCIÓN
Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra XRI010: Conjunto de pruebas de servicio, para comprobar el correcto funcionamiento de las siguientes instalaciones: electricidad, TV/FM, portero automático, fontanería, saneamiento y climatización con pp. de informe técnico.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Conjunto de pruebas de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar el correcto funcionamiento de las siguientes instalaciones: electricidad, TV/FM, portero automático, fontanería, saneamiento y calefacción. Incluso informe de resultados.
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:
- GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas.
- Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
- CTE. DB-HS Salubridad.
- Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones técnicas (IT).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
DEL SOPORTE
Se comprobará que cada una de las instalaciones ha sido probada por el instalador correspondiente.
Se comprobará que el suministro eléctrico es el necesario para realizar las pruebas y, a ser posible, que es el suministro definitivo de la compañía.

FASES DE EJECUCIÓN
Realización de las pruebas. Redacción de informe de los resultados de las pruebas realizadas.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra XUX010: Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente. Incluso alquiler, construcción o adaptación de locales para este fin, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y demolición o retirada.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Pruebas y ensayos a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

2.2.17.- Seguridad y salud

Unidad de obra YCX010: Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIX010: Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YPX010: Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso alquiler, construcción o adaptación de locales para este fin, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y demolición o retirada.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.

Unidad de obra YSX010: Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición, cambio de posición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

C CIMENTACIONES

Según el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", antes de la puesta en servicio del edificio se debe comprobar que:

- La cimentación se comporta en la forma prevista en el proyecto.
- No se aprecia que se estén superando las cargas admisibles.
- Los asientos se ajustan a lo previsto, si, en casos especiales, así lo exige el proyecto o el director de obra.
- No se han plantado árboles cuyas raíces puedan originar cambios de humedad en el terreno de cimentación, o creado zonas verdes cuyo drenaje no esté previsto en el proyecto, sobre todo en terrenos expansivos.

Así mismo, es recomendable controlar los movimientos del terreno para cualquier tipo de construcción, por parte de la empresa constructora, y obligatorio en el caso de edificios del tipo C-3 (construcciones entre 11 y 20 plantas) y C-4 (conjuntos monumentales o singulares y edificios de más de 20 plantas), mediante el establecimiento por parte de una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente, de un sistema de nivelación para controlar el asiento en las zonas más características de la obra, en las siguientes condiciones:

- El punto de referencia debe estar protegido de cualquier eventual perturbación, de forma que pueda considerarse como inmóvil durante todo el periodo de observación.
- El número de pilares a nivelar no será inferior al 10% del total de la edificación. En el caso de que la superestructura se apoye sobre muros, se preverá un punto de observación cada 20 m de longitud, como mínimo. En cualquier caso, el número mínimo de referencias de nivelación será de 4. La precisión de la nivelación será de 0,1 mm.
- La cadencia de lecturas será la adecuada para advertir cualquier anomalía en el comportamiento de la cimentación. Es recomendable efectuarlas al completarse el 50% de la estructura, al final de la misma, y al terminar la tabiquería de cada dos plantas.
- El resultado final de las observaciones se incorporará a la documentación de la obra.

E ESTRUCTURAS

Una vez finalizada la ejecución de cada fase de la estructura, al entrar en carga se comprobará visualmente su eficaz comportamiento, verificando que no se producen deformaciones no previstas en el proyecto ni aparecen grietas en los elementos estructurales.

En caso contrario y cuando se aprecie algún problema, se deben realizar pruebas de carga, cuyo coste será a cargo de la empresa constructora, para evaluar la seguridad de la estructura, en su totalidad o de una parte de ella. Estas pruebas de carga se realizarán de acuerdo con un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de las pruebas, por una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente.

F FACHADAS Y PARTICIONES

Prueba de escorrentía para comprobar la estanqueidad al agua de una zona de fachada mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba, en el paño más desfavorable.

Prueba de escorrentía, por parte del constructor, y a su cargo, para comprobar la estanqueidad al agua de puertas y ventanas de la carpintería exterior de los huecos de fachada, en al menos un hueco cada 50 m² de fachada y no menos de uno por fachada, incluyendo los lucernarios de cubierta, si los hubiere.

QT INCLINADAS

Prueba de estanqueidad, por parte del constructor, y a su cargo, de cubierta inclinada: Se sujetarán sobre la cumbrera dispositivos de riego para una lluvia simulada de 6 horas ininterrumpidas. No deben aparecer manchas de humedad ni penetración de agua durante las siguientes 48 horas.

I INSTALACIONES

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

I. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

1. MEMORIA
    1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido
        1.1.1. Justificación
        1.1.2. Objeto
        1.1.3. Contenido del EBSS
    1.2. Datos generales
        1.2.1. Agentes
        1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución
        1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno
        1.2.4. Características generales de la obra
    1.3. Medios de auxilio
        1.3.1. Medios de auxilio en obra
        1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos
    1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores
        1.4.1. Vestuarios
        1.4.2. Aseos
        1.4.3. Comedor
    1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar
        1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra
        1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra
        1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.
        1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas
    1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables
        1.6.1. Caídas al mismo nivel
        1.6.2. Caídas a distinto nivel.
        1.6.3. Polvo y partículas
        1.6.4. Ruido
        1.6.5. Esfuerzos
        1.6.6. Incendios
        1.6.7. Intoxicación por emanaciones
    1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse
        1.7.1. Caída de objetos
        1.7.2. Dermatosis
        1.7.3. Electrocuciones
        1.7.4. Quemaduras
        1.7.5. Golpes y cortes en extremidades
    1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento
        1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas
        1.8.2. Trabajos en instalaciones
        1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices
    1.9. Trabajos que implican riesgos especiales
    1.10. Medidas en caso de emergencia
    1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

3. PLIEGO
    3.1. Pliego de cláusulas administrativas
        3.1.1. Disposiciones generales
        3.1.2. Disposiciones facultativas
        3.1.3. Formación en Seguridad
        3.1.4. Reconocimientos médicos
        3.1.5. Salud e higiene en el trabajo
        3.1.6. Documentación de obra

3.1.7. Disposiciones Económicas
3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares
3.2.1. Medios de protección colectiva
3.2.2. Medios de protección individual
3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

1. MEMORIA

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

1.1.1. Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, ya que se cumplen las siguientes condiciones:

a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.

b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.

d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

1.1.2. Objeto

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

1.1.3. Contenido del EBSS

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

1.2. Datos generales

1.2.1. Agentes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Promotor: AYUNTAMIENTO DE POBLETE
- Autor del proyecto: PEDRO ESPINOSA
- Constructor - Jefe de obra: POR DESIGNAR
- Coordinador de seguridad y salud: POR DESIGNAR

1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

- Denominación del proyecto: REFORMA EDIFICIO MUNICIPAL
- Plantas sobre rasante: 1
- Plantas bajo rasante: 0
- Presupuesto de ejecución material: 66.115,70€
- Plazo de ejecución: 6 meses
- Núm. máx. operarios: 4

1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

- Dirección: calle Morales Rodriguez c/v calle Escuelas, Poblete (Ciudad Real)
- Accesos a la obra: Por las calles Morales Rodriguez y calle Escuelas.
- Topografía del terreno: Practicamente llana
- Edificaciones colindantes: Existentes por los linderos Sur-Este y Sur-Oeste
- Servidumbres y condicionantes: No se aprecian en inspección ocular
- Condiciones climáticas y ambientales: Las de la provincia

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

1.2.4. Características generales de la obra

Descripción de las características de las unidades de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

1.2.4.1. Actuaciones previas

APEOS

1.2.4.2. Demolición parcial

DE CUBIERTA Y MUROS DE CARGA EXTERIORES E INTERIORES

1.2.4.3. Intervención en acondicionamiento del terreno

ZANJAS PARA CIMENTACION E INSTALACIONES

1.2.4.4. Intervención en cimentación

EJECUCIÓN DE NUEVAS ZAPATAS

1.2.4.5. Intervención en estructura

EJECUCION DE CUBRICION DE ALMACÉN

1.2.4.6. Cerramientos

AISLAMIENTO TERMICO ACUSTICO DE FACHADAS

1.2.4.7. Cubierta

RENOVACION DE ACABADO

1.2.4.8. Instalaciones

DE FONTANERIA SALUBRIDAD ELECTRICIDAD CLIMATIZACION

1.2.4.9. Partición interior

EJECUCION DE TABIQUERIA PARA ASEOS ADAPTADOS

1.2.4.10. Revestimientos exteriores

MONOCAPA INDUSTRIAL

1.2.4.11. Revestimientos interiores y acabados

ENFOSCADOS Y YESOS

1.3. Medios de auxilio

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

1.3.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado.

Su contenido mínimo será:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	CENTRO DE SALUD CANTERAS 3 926.833148	2,00 km

La distancia al centro asistencial más próximo CANTERAS 3 se estima en 6 minutos, en condiciones normales de tráfico.

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

Dadas las características de la rehabilitación, las instalaciones provisionales se han previsto en las zonas de la obra que puedan albergar dichos servicios, siempre que las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

1.4.1. Vestuarios

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m² por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

1.4.3. Comedor

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.

1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

A continuación se expone la relación de las medidas preventivas más frecuentes de carácter general a adoptar durante las distintas fases de la obra, imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida.
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios.
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje.

1.5.2.1. Actuaciones previas

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- No se realizará ningún trabajo dentro del radio de acción de las máquinas o vehículos
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable.
- Mascarilla con filtro
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos

1.5.2.2. Demolición parcial

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- Mantenimiento de las barandillas hasta la ejecución del cerramiento
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Mascarilla con filtro

1.5.2.3. Intervención Acondicionamiento del terreno

Riesgos más frecuentes

- Atropellos y colisiones en giros o movimientos inesperados de las máquinas, especialmente durante la operación de marcha atrás.
- Circulación de camiones con el volquete levantado.
- Fallo mecánico en vehículos y maquinaria, en especial de frenos y de sistema de dirección.
- Caída de material desde la cuchara de la máquina.
- Caída de tierras durante la marcha del camión basculante
- Vuelco de máquinas por exceso de carga.
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.

- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Antes de iniciar la excavación se verificará que no existen líneas o conducciones enterradas
- Los vehículos no circularán a distancia inferiores a 2,0 metros de los bordes de la excavación ni de los desniveles existentes
- Las vías de acceso y de circulación en el interior de la obra se mantendrán libres de montículos de tierra y de hoyos
- Todas las máquinas estarán provistas de dispositivos sonoros y luz blanca en marcha atrás
- La zona de tránsito quedará perfectamente señalizada y sin materiales acopiados
- Se realizarán entibaciones cuando exista peligro de desprendimiento de tierras
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón portaherramientas
- Cinturón antivibratorio para el operador de la máquina.
- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.2.4. Intervención en cimentación

Riesgos más frecuentes

- Inundaciones o filtraciones de agua
- Vuelcos, choques y golpes provocados por la maquinaria o por vehículos
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Electrocuciones por contacto directo o indirecto

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se colocarán protectores homologados en las puntas de las armaduras de espera
- El transporte de las armaduras se efectuará mediante eslingas, enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad
- Se retirarán los clavos sobrantes y los materiales punzantes
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.2.5. Intervención en estructura

Riesgos más frecuentes

- Desprendimientos de los materiales de encofrado por apilado incorrecto
- Caída del encofrado al vacío durante las operaciones de desencofrado
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa o las sierras de mano
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Electrocuciones por contacto directo o indirecto

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se protegerá la vía pública con una visera de protección formada por ménsula y entablado
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas
- Se colocará bajo el forjado una red de protección horizontal homologada
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.2.6. Cerramientos

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde distinto nivel.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes
- Caída de objetos o materiales al mismo nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Dermatosis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- Mantenimiento de las barandillas hasta la ejecución del cerramiento
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.

- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Casco de seguridad con barboquejo.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Uso de mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.2.7. Cubiertas

Riesgos más frecuentes

- Caída por los bordes de cubierta o deslizamiento por los faldones
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes
- El acceso a la cubierta se realizará mediante escaleras de mano homologadas, ubicadas en huecos protegidos y apoyadas sobre superficies horizontales, sobrepasando 1,0 m la altura de desembarque
- Se instalarán anclajes en la cumbrera para amarrar los cables y/o los cinturones de seguridad
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Casco de seguridad con barboquejo.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero.
- Calzado con puntera reforzada
- Calzado con suela antideslizante
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos

1.5.2.8. Particiones

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes

- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Dermatosis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero.
- Calzado con puntera reforzada
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.2.9. Instalaciones

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura
- Incendios y explosiones
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Cortes y heridas con objetos punzantes

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones estará formado y adiestrado en el empleo del material de seguridad y de los equipos y herramientas específicas para cada labor
- Se utilizarán solamente lámparas portátiles homologadas, con manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada, alimentadas a 24 voltios
- Se utilizarán herramientas portátiles con doble aislamiento
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes aislantes en pruebas de tensión
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

1.5.2.10. Revestimientos exteriores

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Dermatosis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- No retirada de las barandillas antes de la ejecución del cerramiento
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Casco de seguridad con barboquejo.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.2.11. Revestimientos interiores y acabados

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde el mismo nivel o desde distinto nivel
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Dermatosis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas o pegamentos...
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Las pinturas se almacenarán en lugares que dispongan de ventilación suficiente, con el fin de minimizar los riesgos de incendio y de intoxicación
- Las operaciones de lijado se realizarán siempre en lugares ventilados, con corriente de aire
- En las estancias recién pintadas con productos que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos queda prohibido comer o fumar
- Se señalizarán convenientemente las zonas destinadas a descarga y acopio de mobiliario de cocina y aparatos sanitarios, para no obstaculizar las zonas de paso y evitar tropiezos, caídas y accidentes
- Los restos de embalajes se acopiarán ordenadamente y se retirarán al finalizar cada jornada de trabajo

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a la legislación vigente en la materia.

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.3.1. Puntales

- No se retirarán los puntales, ni se modificará su disposición una vez hayan entrado en carga, respetándose el periodo estricto de desencofrado.
- Los puntales no quedarán dispersos por la obra, evitando su apoyo en posición inclinada sobre los paramentos verticales, acopiándose siempre cuando dejen de utilizarse.
- Los puntales telescópicos se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.

1.5.3.2. Escalera de mano

- Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras.
- Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros.
- Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas.
- Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares.
- Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical.
- El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros.
- Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas.
- Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

1.5.3.3. Visera de protección

- La visera sobre el acceso a obra se construirá por personal cualificado, con suficiente resistencia y estabilidad, para evitar los riesgos más frecuentes.
- Los soportes de la visera se apoyarán sobre durmientes perfectamente nivelados.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de forma inmediata para su reparación o sustitución.

1.5.3.4. Andamio de borriquetas

- Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos.
- Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas.
- Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro.

1.5.3.5. Plataforma de descarga

- Se utilizarán plataformas homologadas, no admitiéndose su construcción "in situ".
- Las características resistentes de la plataforma serán adecuadas a las cargas a soportar, disponiendo un cartel indicativo de la carga máxima de la plataforma.
- Dispondrá de un mecanismo de protección frontal cuando no esté en uso, para que quede perfectamente protegido el frente de descarga.
- La superficie de la plataforma será de material antideslizante.
- Se conservará en perfecto estado de mantenimiento, realizándose inspecciones en la fase de instalación y cada 6 meses.

1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.

b) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y

protecciones colectivas:

1.5.4.1. Pala cargadora

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte.
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala

1.5.4.2. Retroexcavadora

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte.
- Los desplazamientos de la retroexcavadora se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas se realizarán por la zona de mayor altura.
- Se prohibirá la realización de trabajos dentro del radio de acción de la máquina.

1.5.4.3. Camión de caja basculante

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga y descarga.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga.

1.5.4.4. Camión para transporte

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona
- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

1.5.4.5. Camión grúa

- El conductor accederá al vehículo descenderá del mismo con el motor apagado, en posición frontal, evitando saltar al suelo y haciendo uso de los peldaños y asideros.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y de extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.

1.5.4.6. Hormigonera

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica
- La hormigonera tendrá un grado de protección IP-55
- Su uso estará restringido sólo a personas autorizadas
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo
- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra, asociados a un disyuntor diferencial
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra
- No se ubicarán a distancias inferiores a tres metros de los bordes de excavación y/o de los bordes de los forjados

1.5.4.7. Vibrador

- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable

- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida cuando discurra por zonas de paso
- Tanto el cable de alimentación como su conexión al transformador estarán en perfectas condiciones de estanqueidad y aislamiento
- Los operarios no efectuarán el arrastre del cable de alimentación colocándolo alrededor del cuerpo. Si es necesario, esta operación se realizará entre dos operarios
- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras, no permaneciendo en ningún momento el operario sobre el encofrado ni sobre elementos inestables
- Nunca se abandonará el vibrador en funcionamiento, ni se desplazará tirando de los cables
- Para las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo, el valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas, no superará 2,5 m/s², siendo el valor límite de 5 m/s²

1.5.4.8. Martillo picador

- Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal.
- No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha.
- Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras.
- Se cerrará el paso del aire antes de desarmar un martillo.

1.5.4.9. Maquinillo

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada.
- El trabajador que utilice el maquinillo estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios.
- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, del cable de suspensión de cargas y de las eslingas.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impide el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Dispondrá de marcado CE, de declaración de conformidad y de manual de instrucciones emitido por el fabricante.
- Quedará claramente visible el cartel que indica el peso máximo a elevar.
- Se acotará la zona de la obra en la que exista riesgo de caída de los materiales transportados por el maquinillo.
- Se revisará el cable a diario, siendo obligatoria su sustitución cuando el número de hilos rotos sea igual o superior al 10% del total
- El anclaje del maquinillo se realizará según se indica en el manual de instrucciones del fabricante
- El arriostramiento nunca se hará con bidones llenos de agua, de arena u de otro material.
- Se realizará el mantenimiento previsto por el fabricante.

1.5.4.10. Sierra circular de mesa

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada.
- El trabajador que utilice la sierra circular estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Las sierras circulares se ubicarán en un lugar apropiado, sobre superficies firmes y secas, a distancias superiores a tres metros del borde de los forjados, salvo que éstos estén debidamente protegidos por redes, barandillas o petos de remate
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos
- La sierra estará totalmente protegida por la parte inferior de la mesa, de manera que no se pueda acceder al disco
- La parte superior de la sierra dispondrá de una carcasa metálica que impida el acceso al disco de sierra, excepto por el punto de introducción del elemento a cortar, y la proyección de partículas
- Se utilizará siempre un empujador para guiar el elemento a cortar, de modo que en ningún caso la mano quede expuesta al disco de la sierra
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado y condiciones, comprobándose periódicamente el cableado, las clavijas y la toma de tierra
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo

1.5.4.11. Cortadora de material cerámico

- Se comprobará el estado del disco antes de iniciar cualquier trabajo. Si estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución
- la protección del disco y de la transmisión estará activada en todo momento
- No se presionará contra el disco la pieza a cortar para evitar el bloqueo

1.5.4.12. Equipo de soldadura

- No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de trabajo de soldadura.
- Antes de soldar se eliminarán las pinturas y recubrimientos del soporte
- Durante los trabajos de soldadura se dispondrá siempre de un extintor de polvo químico en perfecto estado y condiciones de uso, en un lugar próximo y accesible.
- En los locales cerrados en los que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores, preferentemente sistemas de aspiración localizada.
- Se paralizarán los trabajos de soldadura en altura ante la presencia de personas bajo el área de trabajo.
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones dispondrán de protección visual adecuada, no permaneciendo en ningún caso con los ojos al descubierto.

1.5.4.13. Herramientas manuales diversas

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento.
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas.
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante.
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos.
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados.
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido que establece la legislación vigente en materia de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos.

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

1.6.1. Caídas al mismo nivel

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales.

1.6.2. Caídas a distinto nivel.

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles.
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas.

1.6.3. Polvo y partículas

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo.
- Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas.

1.6.4. Ruido

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo.

- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico.
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos.

1.6.5. Esfuerzos

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas.
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual.
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos.
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas.

1.6.6. Incendios

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio.

1.6.7. Intoxicación por emanaciones

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente.
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados.

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

1.7.1. Caída de objetos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se montarán marquesinas en los accesos.
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios.
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios.

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes y botas de seguridad.
- Uso de bolsa portaherramientas.

1.7.2. Dermatosis

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitará la generación de polvo de cemento.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y ropa de trabajo adecuada.

1.7.3. Electrocuciones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica.
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales.
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante.
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento.
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes dieléctricos.
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad.

1.7.4. Quemaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes, polainas y mandiles de cuero.

1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y botas de seguridad.

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas

Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

1.8.2. Trabajos en instalaciones

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales que suelen presentarse en la demolición de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

1.10. Medidas en caso de emergencia

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

2.1. Y. Seguridad y salud

Ley de Prevención de Riesgos Laborales
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.
B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal
Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo
Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales
Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales
Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción
Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.
B.O.E.: 25 de agosto de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias
Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias
B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 22 de mayo de 2010
Texto consolidado

Señalización de seguridad y salud en el trabajo
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el

trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificado por:

Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completado por:

Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios

2.1.3.1. YMM. Material médico

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificado por:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Derogada la disposición adicional 3 por el R.D. 805/2014.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificado por:

Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre y regulación de determinados aspectos para la liberación del dividendo digital

Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 24 de septiembre de 2014

2.1.5. YS. Señalización provisional de obras

2.1.5.1. YSB. Balizamiento

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Señalización horizontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Señalización vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Señalización manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios

de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

3. PLIEGO

3.1. Pliego de cláusulas administrativas

3.1.1. Disposiciones generales

3.1.1.1. Objeto del Pliego de condiciones

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "REFORMA EDIFICIO MUNICIPAL", situada en calle Morales Rodriguez c/v calle Escuelas, Poblete (Ciudad Real), según el proyecto redactado por PEDRO ESPINOSA. Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

3.1.2. Disposiciones facultativas

3.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El promotor tendrá la consideración de contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma.

3.1.2.3. El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

3.1.2.4. El contratista y subcontratista

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

El contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales, durante la ejecución de la obra.

- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.5. La Dirección Facultativa

Se entiende como Dirección Facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

3.1.2.8. Trabajadores Autónomos

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3.1.2.9. Trabajadores por cuenta ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

3.1.2.10. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

3.1.2.11. Recursos preventivos

Con el fin de verificar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud, el empresario designará para la obra los recursos preventivos correspondientes, que podrán ser:

a) Uno o varios trabajadores designados por la empresa.

b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.

c) Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

3.1.3. Formación en Seguridad

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

3.1.4. Reconocimientos médicos

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

3.1.5.1. Primeros auxilios

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

3.1.5.2. Actuación en caso de accidente

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

3.1.6. Documentación de obra

3.1.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

3.1.6.2. Plan de seguridad y salud

En aplicación del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

3.1.6.3. Acta de aprobación del plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

3.1.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

3.1.6.5. Libro de incidencias

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

3.1.6.6. Libro de órdenes

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

3.1.6.7. Libro de visitas

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

3.1.6.8. Libro de subcontratación

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

Al libro de subcontratación tendrán acceso el promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

3.1.7. Disposiciones Económicas

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas
- De los precios
  - Precio básico
  - Precio unitario
  - Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
  - Precios contradictorios
  - Reclamación de aumento de precios
  - Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
  - De la revisión de los precios contratados
  - Acopio de materiales
  - Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

3.2.1. Medios de protección colectiva

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

3.2.2. Medios de protección individual

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

3.2.3.1. Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m² por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

3.2.3.2. Aseos y duchas

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m² y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

3.2.3.3. Retretes

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

3.2.3.4. Comedor y cocina

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calientaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m² por cada operario que utilice dicha instalación.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

ÍNDICE

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO..... 3

2.- AGENTES INTERVINIENTES..... 3
2.1.- Identificación..... 3
2.1.1.- Productor de residuos (promotor)..... 3
2.1.2.- Poseedor de residuos (constructor)..... 3
2.1.3.- Gestor de residuos..... 3
2.2.- Obligaciones..... 4
2.2.1.- Productor de residuos (promotor)..... 4
2.2.2.- Poseedor de residuos (constructor)..... 4
2.2.3.- Gestor de residuos..... 5

3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE..... 5

4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA..... 7

5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA..... 7

6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO..... 11

7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA..... 11

8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA..... 13

9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN..... 14

10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN..... 15

11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA..... 15

12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN..... 16

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2.- AGENTES INTERVINIENTES

2.1.- Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto REFORMA EDIFICIO MUNICIPAL, situado en calle MORALES RODRIGUEZ c/v calle ESCUELAS.

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	AYUNTAMIENTO POBLETE
Proyectista	
Director de Obra	A designar por el promotor
Director de Ejecución	A designar por el promotor

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 66.115,70€.

2.1.1.- Productor de residuos (promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos: AYUNTAMIENTO POBLETE

2.1.2.- Poseedor de residuos (constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

2.1.3.- Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

2.2.- Obligaciones

2.2.1.- Productor de residuos (promotor)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra por parte del poseedor de los residuos.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

2.2.2.- Poseedor de residuos (constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar al promotor de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El plan presentado y aceptado por el promotor, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

2.2.3.- Gestor de residuos

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

G GESTIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.
B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

Corrección de errores:

Corrección de errores de la Resolución de 14 de junio de 2001

B.O.E.: 7 de agosto de 2001

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificado por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

Ley de residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015

Decreto por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción

Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat.

D.O.G.V.: 11 de octubre de 2004

Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2010
Dirección General para el Cambio Climático.

4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la legislación vigente en materia de gestión de residuos, "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

Como excepción, no tienen la condición legal de residuos:

> *Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.*

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétrea
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétrea
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Otros

5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

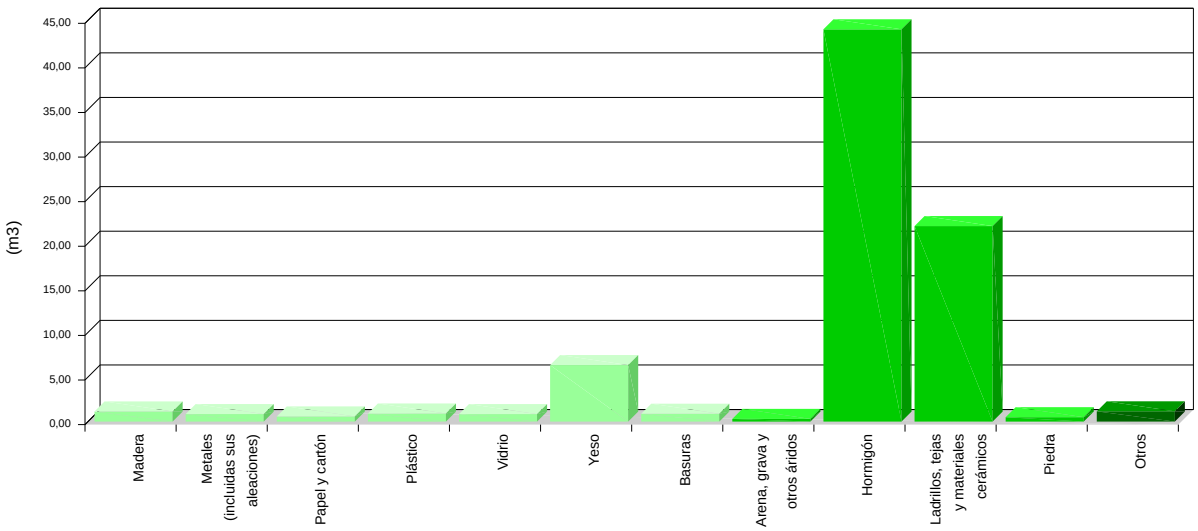
Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I				
1 Tierras y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	1,65	114,965	69,604
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétrea				
1 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	1,250	1,136
2 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos.	15 01 04	0,60	0,019	0,032
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	1,50	0,009	0,006
Aluminio.	17 04 02	1,50	0,003	0,002
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	0,833	0,397
Metales mezclados.	17 04 07	1,50	0,535	0,357
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,074	0,049
3 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,433	0,577
4 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,544	0,907
5 Vidrio				
Vidrio.	17 02 02	1,00	0,840	0,840
6 Yeso				
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	1,00	6,338	6,338
7 Basuras				
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,103	0,172
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	1,064	0,709
RCD de naturaleza pétrea				
1 Arena, grava y otros áridos				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	1,50	0,072	0,048
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	1,60	0,406	0,254
2 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	65,987	43,991
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Ladrillos.	17 01 02	1,25	19,034	15,227
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,25	8,374	6,699
4 Piedra				
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	1,50	0,738	0,492
RCD potencialmente peligrosos				
1 Otros				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	0,90	0,015	0,017

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
Materiales de construcción que contienen amianto.	17 06 05	0,24	0,272	1,133

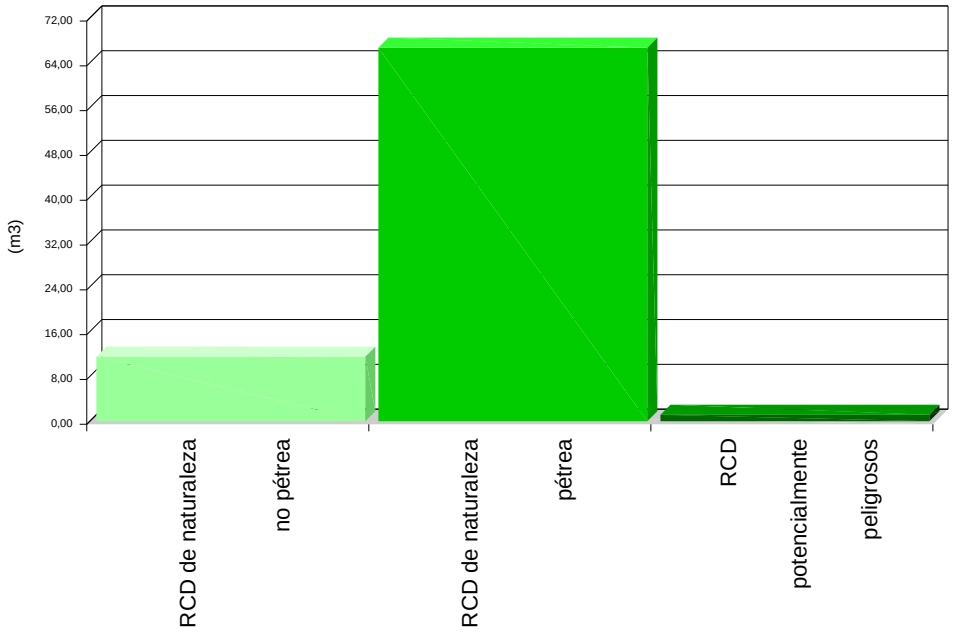
En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I		
1 Tierras y pétreos de la excavación	114,965	69,604
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétrea		
1 Asfalto	0,000	0,000
2 Madera	1,250	1,136
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	1,473	0,842
4 Papel y cartón	0,433	0,577
5 Plástico	0,544	0,907
6 Vidrio	0,840	0,840
7 Yeso	6,338	6,338
8 Basuras	1,167	0,881
RCD de naturaleza pétrea		
1 Arena, grava y otros áridos	0,478	0,302
2 Hormigón	65,987	43,991
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	27,408	21,926
4 Piedra	0,738	0,492
RCD potencialmente peligrosos		
1 Otros	0,287	1,150

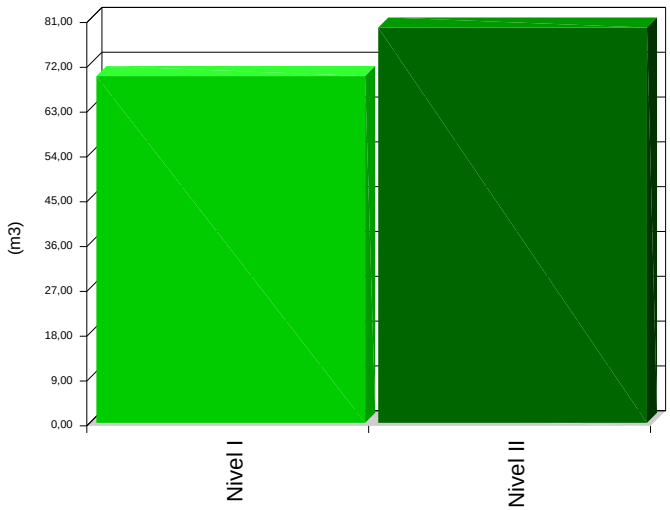
Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel I y Nivel II



6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétrea (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al director de obra y al director de la ejecución de la obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I					
1 Tierras y pétreos de la excavación					
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	114,965	69,604
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Reutilización	Propia obra	0,058	0,036
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétrea					
1 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,250	1,136
2 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,019	0,032
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,009	0,006
Aluminio.	17 04 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,003	0,002
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,833	0,397
Metales mezclados.	17 04 07	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,535	0,357
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,074	0,049
3 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,433	0,577
4 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,544	0,907
5 Vidrio					
Vidrio.	17 02 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,840	0,840
6 Yeso					
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	6,338	6,338
7 Basuras					
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,103	0,172
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	1,064	0,709
RCD de naturaleza pétrea					
1 Arena, grava y otros áridos					
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,072	0,048
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,406	0,254
2 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	65,987	43,991

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	19,034	15,227
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	8,374	6,699
4 Piedra					
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	0,738	0,492
RCD potencialmente peligrosos					
1 Otros					
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,015	0,017
Materiales de construcción que contienen amianto.	17 06 05	Depósito de seguridad	Gestor autorizado RPs	0,272	1,133

Notas:
RCD: Residuos de construcción y demolición
RSU: Residuos sólidos urbanos
RNPs: Residuos no peligrosos
RPs: Residuos peligrosos

8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.

- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.

- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.

- Madera: 1 t.

- Vidrio: 1 t.

- Plástico: 0,5 t.

- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	65,987	80,00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	27,408	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	1,473	2,00	NO OBLIGATORIA
Madera	1,250	1,00	OBLIGATORIA
Vidrio	0,840	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,544	0,50	OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,433	0,50	NO OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.

- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).

- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.

- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Código	Subcapítulo	TOTAL (€)
GC	Tratamientos previos de los residuos	0,00
GT	Gestión de tierras	43,83
GR	Gestión de residuos inertes	237,20
GE	Gestión de residuos peligrosos	281,84
	TOTAL	562,87

11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 4.00 €/m³

- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10.00 €/m³

- Importe mínimo de la fianza: 40.00 € - como mínimo un 0.2 % del PEM.

- Importe máximo de la fianza: 60000.00 €

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

Presupuesto de Ejecución Material de la Obra (PEM):	66.115,70€

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA					
Tipología	Peso (t)	Volumen (m³)	Coste de gestión (€/m³)	Importe (€)	% s/PEM
A.1. RCD de Nivel I					
Tierras y pétreos de la excavación	114,965	69,604	4,00		
Total Nivel I				278,416[1]	0,42
A.2. RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza pétrea	94,611	66,711	10,00		
RCD de naturaleza no pétrea	12,045	11,522	10,00		
RCD potencialmente peligrosos	0,287	1,150	10,00		
Total Nivel II	106,943	79,383		793,83[2]	1,20
Total				1.072,25	1,62

Notas:
[1] Entre 40,00€ y 60.000,00€.
[2] Como mínimo un 0.2 % del PEM.

B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN		
Concepto	Importe (€)	% s/PEM
Costes administrativos, alquileres, portes, etc.	99,17	0,15

TOTAL:	1.171,42€	1,77

12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, se adjuntan al presente estudio.

En los planos, se especifica la ubicación de:

- Las bajantes de escombros.

- Los acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD.

- Los contenedores para residuos urbanos.

- Las zonas para lavado de canaletas o cubetas de hormigón.

- La planta móvil de reciclaje "in situ", en su caso.

- Los materiales reciclados, como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.

- El almacenamiento de los residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, si los hubiere.

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

En

EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Anejo: Plan de Control de Calidad



Proyecto: REFORMA PARCIAL DE EDIFICIO MUNICIPAL
Situación: calle MORALES RODRIGUEZ c/v calle ESCUELAS
Promotor: AYUNTAMIENTO POBLETE

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN..... 4

2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES..... 6

3.- CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA..... 8

4.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO..... 53

5.- VALORACIÓN ECONÓMICA..... 55

1.- INTRODUCCIÓN.

1.- INTRODUCCIÓN.

El Código Técnico de la Edificación (CTE) establece las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

El CTE determina, además, que dichas exigencias básicas deben cumplirse en el proyecto, la construcción, el mantenimiento y la conservación de los edificios y sus instalaciones.

La comprobación del cumplimiento de estas exigencias básicas se determina mediante una serie de controles: el control de recepción en obra de los productos, el control de ejecución de la obra y el control de la obra terminada.

Se redacta el presente Plan de control de calidad como anejo del proyecto, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Anejo I de la parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de la Memoria, habiendo sido elaborado atendiendo a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo estipulado en el Pliego de Condiciones del presente proyecto.

Este anejo del proyecto no es un elemento sustancial del mismo, puesto que todo su contenido queda suficientemente referenciado en el correspondiente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del proyecto.

El control de calidad de las obras incluye:

- El control de recepción en obra de los productos.
- El control de ejecución de la obra.
- El control de la obra terminada.

Para ello:

1) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme a lo establecido en el proyecto, sus anejos y sus modificaciones.
2) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
3) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra, en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.

2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, se establecen las condiciones de suministro; recepción y control; conservación, almacenamiento y manipulación, y recomendaciones para su uso en obra, de todos aquellos materiales utilizados en la obra.

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose las decisiones allí determinadas.

El director de ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte los certificados de calidad y el marcado CE de los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

3.- CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.

3.- CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre la ejecución por unidad de obra, se enumeran las fases de la ejecución de cada unidad de obra.

Las unidades de obra son ejecutadas a partir de materiales (productos) que han pasado su control de calidad, por lo que la calidad de los componentes de la unidad de obra queda acreditada por los documentos que los avalan, sin embargo, la calidad de las partes no garantiza la calidad del producto final (unidad de obra).

En este apartado del Plan de control de calidad, se establecen las operaciones de control mínimas a realizar durante la ejecución de cada unidad de obra, para cada una de las fases de ejecución descritas en el Pliego, así como las pruebas de servicio a realizar a cargo y cuenta de la empresa constructora o instaladora.

Para poder avalar la calidad de las unidades de obra, se establece, de modo orientativo, la frecuencia mínima de control a realizar, incluyendo los aspectos más relevantes para la correcta ejecución de la unidad de obra, a verificar por parte del director de ejecución de la obra durante el proceso de ejecución.

A continuación se detallan los controles mínimos a realizar por el director de ejecución de la obra, y las pruebas de servicio a realizar por el contratista, a su cargo, para cada una de las unidades de obra:

DEF040 Demolición de muro de fábrica de ladrillo cerámico hueco, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. 2,35 m³

FASE	1	Demolición del elemento.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Orden de los trabajos.	1 por muro	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Retirada y acopio de escombros.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Acopio.	1 por muro	▪ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ▪ Se han vertido en el exterior del recinto.

DFF021b Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja exterior de cerramiento de fachada, de fábrica revestida, formada por ladrillo macizo de 25 cm de espesor, con martillo neumático, sin afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. 6,97 m²

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por hueco	▪ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ▪ Se han vertido en el exterior del recinto.

DFD070 Levantado, con medios manuales y equipo de oxicorte, de reja metálica de 1,8 m, situada en hueco de fachada y fijada al paramento mediante sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta y carga manual sobre camión o contenedor. 16,20 m²

FASE	1	Retirada y acopio del material levantado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por reja	▪ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ▪ Se han vertido en el exterior del recinto.

DPT020 Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo perforado de 11/12 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. 105,82 m²

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por partición	▪ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ▪ Se han vertido en el exterior del recinto.

DLC010 Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. 14,00 Ud

DLP020 Desmontaje de hoja de puerta de entrada de carpintería, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. 3,00 Ud

DLP220 Desmontaje de hoja de puerta interior de carpintería de madera, u otro material con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. 7,00 Ud

FASE	1	Retirada y acopio del material desmontado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por unidad	▪ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ▪ Se han vertido en el exterior del recinto.

DIC010 Desmontaje de radiador de 40 kg de peso máximo, con medios manuales, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, dejando la toma y la salida con tapones provisionales, y carga manual sobre camión o contenedor. 10,00 Ud

DIC020 Desmontaje de caldera a gasóleo y sus componentes, de 30 kW de potencia calorífica máxima, con medios manuales y mecánicos, vaciado y traslado a punto limpio del contenido de la caldera, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento,carga mecánica sobre camión o contenedor, con pp de chimenea. 1,00 Ud

DIC030 Desmontaje de unidad exterior de sistema de aire acondicionado, de 50 kg de peso máximo, con medios manuales, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor. 3,00 Ud

FASE	1	Clasificación y etiquetado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Identificación.	1 por unidad	▪ Ausencia de etiqueta.

FASE	2	Acopio de los materiales a reutilizar.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Acopio.	1 por unidad	▪ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión.

FASE	3	Retirada y acopio de los restos de obra.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Acopio.	1 por unidad	▪ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ▪ Se han vertido en el exterior del recinto.

DIC051 Desmontaje de chimenea modular metálica, de pared simple, de 125 mm de diámetro, con medios manuales y mecánicos, instalada en el exterior del edificio, hasta 20 m de altura, y carga mecánica sobre camión o contenedor. 5,00 m

FASE	1	Retirada y acopio del material desmontado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por conducto	▪ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ▪ Se han vertido en el exterior del recinto.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia estructural y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones técnicas (IT)

DIE005 Desmontaje de acometida eléctrica acometida aérea, fijada superficialmente en fachada del edificio, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. 43,27 m

FASE	1	Retirada y acopio del material desmontado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por acometida	▪ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ▪ Se han vertido en el exterior del recinto.

DIE060 Desmontaje de red de instalación eléctrica interior bajo tubo protector, en local de uso común de 200 m² de superficie construida; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. 1,00 Ud

DIF105 Desmontaje de red de instalación interior de agua, que da servicio a una superficie de 200 m², desde la toma de cada aparato sanitario hasta el montante, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. 5,00 Ud

DII010 Desmontaje de luminaria interior situada a menos de 3 m de altura, instalada en superficie con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. 10,00 Ud

FASE	1	Retirada y acopio del material desmontado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por unidad	▪ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ▪ Se han vertido en el exterior del recinto.

DIO010 Desmontaje de extintor portátil, con medios manuales y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. 2,00 Ud

FASE	1	Clasificación y etiquetado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Identificación.	1 por unidad	▪ Ausencia de etiqueta.

FASE	2	Acopio de los materiales a reutilizar.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Acopio.	1 por unidad	▪ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión.

FASE	3	Reposición y conexionado del elemento.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Situación.	1 por unidad	▪ No se ha respetado el emplazamiento original.

FASE	4	Retirada y acopio de los restos de obra.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Acopio.	1 por unidad	▪ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ▪ Se han vertido en el exterior del recinto.

DIS030 Desmontaje de bajante exterior vista de 250 mm de diámetro máximo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. 3,40 m

DIS040 Desmontaje de canalón visto de 250 mm de desarrollo máximo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. 7,78 m

FASE	1	Retirada y acopio del material desmontado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por bajante	▪ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ▪ Se han vertido en el exterior del recinto.

DQC010 Desmontaje de cobertura de chapa de acero, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%; con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. 36,03 m²

DQC040 Desmontaje de cobertura de teja cerámica plana alicantina, colocada con mortero a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a tres aguas con una pendiente media del 30%; con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. 63,44 m²

FASE	1	Retirada y acopio del material desmontado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por cobertura	▪ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ▪ Se han vertido en el exterior del recinto.

DRS020 Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas, o cualquier otro material, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. 160,36 m²

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por pavimento	▪ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ▪ Se han vertido en el exterior del recinto.

DRS080 Demolición de base de pavimento de mortero existente en el interior del edificio, de hasta 8 cm de espesor, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. 160,36 m²

DRT020 Demolición de falso techo continuo de placas de yeso o de escayola, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. 160,36 m²

DRF010 Eliminación de enfoscado de cemento, aplicado sobre paramento vertical exterior de hasta 3 m de altura, con medios manuales, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, y carga manual sobre camión o contenedor. 90,25 m²

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por base de pavimento	▪ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ▪ Se han vertido en el exterior del recinto.

DSM010 Desmontaje de lavabo con pedestal, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. 3,00 Ud

DSM010b Desmontaje de inodoro con tanque bajo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. 3,00 Ud

FASE	1	Retirada y acopio del material desmontado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por unidad	▪ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ▪ Se han vertido en el exterior del recinto.

DMX021 Demolición de solera o pavimento de hormigón en masa de hasta 15 cm de espesor, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. 173,39 m²

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por solera o pavimento	▪ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ▪ Se han vertido en el exterior del recinto.

ADE010 Excavación en zanjas para instalaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión. 15,38 m³

FASE	1	Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones en planta, cotas de fondo y cotas entre ejes.	1 cada 20 m	▪ Errores superiores al 2,5‰. ▪ Variaciones superiores a ±100 mm.
1.2	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 por zanja	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Altura de cada franja.	1 por zanja	▪ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Cota del fondo.	1 por zanja	▪ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Nivelación de la excavación.	1 por zanja	▪ Variaciones no acumulativas de 50 mm en general.
2.4	Identificación de las características del terreno del fondo de la excavación.	1 por zanja	▪ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.
2.5	Discontinuidades del terreno durante el corte de tierras.	1 por zanja	▪ Existencia de lentejones o restos de edificaciones.

FASE	3	Refinado de fondos con extracción de las tierras.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Grado de acabado en el refino de fondos y laterales.	1 por zanja	▪ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.

ADE010b Excavación en zanjas para cimentaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión. 37,30 m³

FASE	1	Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones en planta, cotas de fondo y cotas entre ejes.	1 cada 20 m	▪ Errores superiores al 2,5‰. ▪ Variaciones superiores a ±100 mm.
1.2	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 por zanja	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Altura de cada franja.	1 por zanja	▪ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Cota del fondo.	1 por zanja	▪ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Nivelación de la excavación.	1 por zanja	▪ Variaciones no acumulativas de 50 mm en general.
2.4	Identificación de las características del terreno del fondo de la excavación.	1 por zanja	▪ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.
2.5	Discontinuidades del terreno durante el corte de tierras.	1 por zanja	▪ Existencia de lentejones o restos de edificaciones.

FASE	3	Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Grado de acabado en el refino de fondos y laterales.	1 por zanja	▪ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.

ASA012	Arqueta de paso, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa, con marco y tapa, con/sin sifón, prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.	6,00 Ud
ASA012b	Arqueta sifónica, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa, con marco, tapa y placa para sifonar prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.	1,00 Ud
ASA012c	Arqueta de paso, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.	3,00 Ud

FASE	1	Replanteo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones.	1 por unidad	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por unidad	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Excavación con medios mecánicos.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Dimensiones y acabado de la excavación.	1 por unidad	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Superficie de apoyo.	1 por unidad	▪ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.

FASE	4	Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Espesor.	1 por unidad	▪ Inferior a 15 cm.
4.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por unidad	▪ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ▪ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	5	Colocación de la arqueta prefabricada.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Disposición, tipo y dimensiones.	1 por unidad	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	6	Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores a la arqueta.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Situación y dimensiones de los tubos y las perforaciones.	1 por unidad	▪ Falta de correspondencia entre los tubos y las perforaciones para su conexión.

FASE	7	Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Conexiones de los tubos y sellado.	1 por tubo	▪ Entrega de tubos insuficiente. ▪ Fijación defectuosa. ▪ Falta de hermeticidad.

FASE	8	Relleno del trasdós.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Tipo y granulometría.	1 por unidad	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

ASB010 Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 200 mm de diámetro, con junta elástica. 6,00 m

FASE	1	Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por acometida	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por acometida	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Anchura de la zanja.	1 por zanja	▪ Inferior a 70 cm.

FASE	2	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Superficie de apoyo.	1 por acometida	▪ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.

FASE	3	Presentación en seco de tubos y piezas especiales.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Número, tipo y dimensiones.	1 por acometida	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Vertido de la arena en el fondo de la zanja.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Espesor de la capa.	1 por acometida	▪ Inferior a 10 cm.
4.2	Humedad y compacidad.	1 por acometida	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Limpieza del interior de los colectores.	1 por colector	▪ Existencia de restos o elementos adheridos.

FASE	6	Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Pendiente.	1 por acometida	▪ Inferior al 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales.

FASE	7	Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Limpieza.	1 por acometida	▪ Existencia de restos de suciedad.
7.2	Junta, conexión y sellado.	1 por acometida	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	8	Ejecución del relleno envolvente.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Espesor.	1 por acometida	▪ Inferior a 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

ASB020 Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio. 1,00 Ud

FASE	1	Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por unidad	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Resolución de la conexión.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Situación y dimensiones del tubo y la perforación del pozo.	1 por unidad	▪ Falta de correspondencia entre el tubo y la perforación para su conexión.
2.2	Conexiones de los tubos y sellado.	1 por unidad	▪ Entrega de tubos insuficiente. ▪ Fijación defectuosa. ▪ Falta de hermeticidad.

ASC010 Colector enterrado de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 160 mm máximo de diámetro, con junta elástica. 27,56 m

ASC010b Colector enterrado de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 200 mm de diámetro, con junta elástica. 29,39 m

FASE	1	Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Anchura de la zanja.	1 por zanja	▪ Inferior a 66 cm.
1.3	Profundidad y trazado.	1 cada 10 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.4	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 cada 10 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Superficie de apoyo.	1 cada 10 m	▪ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.

FASE	3	Presentación en seco de tubos y piezas especiales.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Número, tipo y dimensiones.	1 cada 10 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Vertido de la arena en el fondo de la zanja.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Espesor de la capa.	1 cada 10 m	▪ Inferior a 10 cm.
4.2	Humedad y compacidad.	1 cada 10 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Limpieza del interior de los colectores.	1 cada 10 m	▪ Existencia de restos o elementos adheridos.

FASE	6	Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Pendiente.	1 cada 10 m	▪ Inferior al 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales.
6.2	Distancia entre registros.	1 por colector	▪ Superior a 15 m.

FASE	7	Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Limpieza.	1 cada 10 m	▪ Existencia de restos de suciedad.
7.2	Junta, conexión y sellado.	1 por junta	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	8	Ejecución del relleno envolvente.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Espesor.	1 cada 10 m	▪ Inferior a 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

ANS010 Solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido con bomba, extendido y vibrado manual, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica, con juntas de retracción y sellado de las mismas. 173,39 m²

FASE	1	Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Rasante de la cara superior.	1 por solera	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Encuentros con pilares y muros.	1 por elemento	▪ Inexistencia de junta de dilatación.
2.2	Profundidad de la junta de dilatación.	1 por solera	▪ Inferior al espesor de la solera.
2.3	Espesor de las juntas.	1 por junta	▪ Inferior a 0,5 cm. ▪ Superior a 1 cm.

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Espesor.	1 por solera	▪ Inferior a 15 cm.
3.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por solera	▪ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ▪ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	4	Curado del hormigón.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 por fase de hormigonado	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Replanteo de las juntas de retracción.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Situación de juntas de retracción.	1 por solera	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	6	Corte del pavimento de hormigón con sierra de disco.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Profundidad de juntas de retracción.	1 por solera	▪ Inferior a 5 cm.

CRL010 Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido con bomba, de 10 cm de espesor. 3,65 m²

CRL010b Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido con bomba, de 10 cm de espesor. 0,56 m²

FASE	1	Replanteo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Reconocimiento del terreno, comprobándose la excavación, los estratos atravesados, nivel freático, existencia de agua y corrientes subterráneas.	1 cada 250 m² de superficie	▪ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.

FASE	2	Vertido y compactación del hormigón.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Espesor de la capa de hormigón de limpieza.	1 cada 250 m² de superficie	▪ Inferior a 10 cm.
2.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m² de superficie	▪ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ▪ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	3	Coronación y enrase del hormigón.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Rasante de la cara superior.	1 cada 250 m² de superficie	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Planeidad.	1 cada 250 m² de superficie	▪ Variaciones superiores a ±16 mm, medidas con regla de 2 m.

CSZ010 Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.), y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 400 S, cuantía 50 kg/m³, sin incluir encofrado. 2,81 m³

FASE	1	Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Distancias entre los ejes de zapatas y pilares.	1 por eje	▪ Fuera de las tolerancias entre ejes reales y de replanteo.
1.2	Dimensiones en planta.	1 por zapata	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación de separadores y fijación de las armaduras.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición de las armaduras.	1 por zapata	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Radio de doblado, disposición y longitud de empalmes y anclajes.	1 por zapata	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Recubrimientos de las armaduras.	1 por zapata	▪ Variaciones superiores al 15%.
2.4	Separación de la armadura inferior del fondo.	1 por zapata	▪ Recubrimiento inferior a 5 cm.
2.5	Longitud de anclaje de las esperas de los pilares.	1 por zapata	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Limpieza de la excavación antes de hormigonar.	1 por zapata	▪ Existencia de restos de suciedad.
3.2	Canto de la zapata.	1 cada 250 m² de superficie	▪ Insuficiente para garantizar la longitud de anclaje de las barras en compresión que constituyen las esperas de los pilares.
3.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m² de superficie	▪ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ▪ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	4	Coronación y enrase de cimientos.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Rasante de la cara superior.	1 cada 250 m² de superficie	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.2	Planeidad.	1 cada 250 m² de superficie	▪ Variaciones superiores a ±16 mm, medidas con regla de 2 m.

FASE	5	Curado del hormigón.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 250 m² de superficie	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

CAV010 Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.), y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 400 S, cuantía 60 kg/m³, sin incluir encofrado. 18,24 m³

FASE	1	Colocación de la armadura con separadores homologados.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Disposición de las armaduras.	1 por viga	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Radio de doblado, disposición y longitud de empalmes y anclajes.	1 por viga	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Recubrimientos de las armaduras.	1 por viga	▪ Variaciones superiores al 15%.
1.4	Separación de la armadura inferior del fondo.	1 por viga	▪ Recubrimiento inferior a 5 cm.
1.5	Suspensión y atado de la armadura superior.	1 cada 250 m² de superficie	▪ Sujeción y canto útil distintos de los especificados en el proyecto.

FASE	2	Vertido y compactación del hormigón.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Limpieza de la excavación antes de hormigonar.	1 por viga	▪ Existencia de restos de suciedad.
2.2	Canto de la viga.	1 cada 250 m² de superficie	▪ Inferior a lo especificado en el proyecto.
2.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m² de superficie	▪ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ▪ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	3	Coronación y enrase.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Rasante de la cara superior.	1 cada 250 m² de superficie	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Planeidad.	1 cada 250 m² de superficie	▪ Variaciones superiores a ±16 mm, medidas con regla de 2 m.

FASE	4	Curado del hormigón.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 por fase de hormigonado	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

EAS005 Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 200x200 mm y espesor 10 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total. 18,00 Ud

FASE	1	Replanteo y marcado de los ejes.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 5 placas	▪ Variaciones superiores a ±3 mm en distancias a ejes de hasta 3 m. ▪ Variaciones superiores a ±4 mm en distancias a ejes de hasta 6 m. ▪ Variaciones superiores a ±6 mm en distancias a ejes de hasta 15 m.

FASE	2	Aplomado y nivelación.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Cota de la cara superior de la placa.	1 cada 5 placas	▪ Variaciones superiores a ±1 mm.

EAS010 Acero S275JR en pilares, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas. 2.679,42 kg

FASE	1	Replanteo y marcado de los ejes.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 pilares	▪ Variaciones superiores a ±3 mm en distancias a ejes de hasta 3 m. ▪ Variaciones superiores a ±4 mm en distancias a ejes de hasta 6 m. ▪ Variaciones superiores a ±6 mm en distancias a ejes de hasta 15 m.

FASE	2	Colocación y fijación provisional del pilar.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Longitud del pilar.	1 cada 10 pilares	▪ Variaciones superiores a ±3 mm en longitudes de hasta 3 m. ▪ Variaciones superiores a ±4 mm en longitudes superiores a 3 m.
2.2	Dimensiones de las placas de cabeza y de base.	1 cada 10 pilares	▪ Espesor inferior al especificado en el proyecto.
2.3	Vuelo de las placas de cabeza y de base.	1 cada 10 pilares	▪ Variaciones superiores a 5 mm por defecto.

FASE	3	Aplomado y nivelación.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Posición y nivelación de las chapas.	1 cada 10 pilares	▪ Excentricidad entre placa y pilar superior a 5 mm. ▪ Falta de nivelación.
3.2	Aplomado del conjunto.	1 cada 10 pilares	▪ Desplome superior a 1 mm/m.

FASE	4	Ejecución de las uniones.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Cordones de soldadura.	1 cada 10 pilares	▪ Cordón discontinuo. ▪ Defectos aparentes, mordeduras o grietas. ▪ Variaciones en el espesor superiores a ±0,5 mm.

EAV010 Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas con pp de cruces de san Andrés, pletinas y redondos. 4.660,04 kg

FASE	1	Colocación y fijación provisional de la viga.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Tipo de viga.	1 por viga	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Aplomado y nivelación.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Nivelación.	1 por planta	▪ Falta de nivelación. ▪ Nivelación incorrecta.

FFZ010 Hoja exterior de cerramiento de fachada, de 25 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; revestimiento de los frentes de forjado con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia, formación de dinteles mediante vigueta prefabricada, revestida con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia. 41,19 m²

FASE	1	Replanteo, planta a planta.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Replanteo.	1 por planta	▪ Variaciones superiores a ±10 mm entre ejes parciales. ▪ Variaciones superiores a ±20 mm entre ejes extremos.
1.2	Distancia máxima entre juntas verticales.	1 por planta	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Situación de huecos.	1 por planta	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.4	Apoyo de la fábrica sobre el forjado.	1 por planta	▪ Inferior a 2/3 partes del espesor de la fábrica.

FASE	2	Colocación y aplomado de miras de referencia.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Existencia de miras aplomadas.	1 en general	▪ Desviaciones en aplomes y alineaciones de miras.
2.2	Distancia entre miras.	1 en general	▪ Superior a 4 m.
2.3	Colocación de las miras.	1 en general	▪ Ausencia de miras en cualquier esquina, hueco, quiebro o mocheta.

FASE	3	Colocación de las piezas por hiladas a nivel.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Enjarjes en los encuentros y esquinas.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	▪ No se han realizado en todo el espesor y en todas las hiladas.
3.2	Traba de la fábrica.	1 en general	▪ No se han realizado las trabas en todo el espesor y en todas las hiladas.
3.3	Holgura de la fábrica en el encuentro con el forjado superior.	1 por planta	▪ Inferior a 2 cm.
3.4	Arriostramiento durante la construcción.	1 en general	▪ Falta de estabilidad de la fábrica recién ejecutada.
3.5	Planeidad.	1 cada 30 m²	▪ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 1 m. ▪ Variaciones superiores a ±20 mm en 10 m.
3.6	Desplome.	1 cada 30 m²	▪ Desplome superior a 2 cm en una planta. ▪ Desplome superior a 5 cm en la altura total del edificio.
3.7	Altura.	1 cada 30 m²	▪ Variaciones por planta superiores a ±15 mm. ▪ Variaciones en la altura total del edificio superiores a ±25 mm.

FASE	4	Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Composición, aparejo, dimensiones y entregas de dinteles, jambas y mochetas.	1 en general	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FFQ010 Hoja de partición interior de 24 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor y 110 mm de anchura. 4,03 m²

FFQ010b Hoja de partición interior de 11,5 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor y 110 mm de anchura. 73,14 m²

FFQ010c Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor y 110 mm de anchura. 539,97 m²

FASE	1	Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Replanteo y espesor de la fábrica.	1 cada 25 m²	▪ Variaciones superiores a ±20 mm.
1.2	Huecos de paso.	1 por hueco	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación y aplomado de miras de referencia.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Existencia de miras aplomadas.	1 en general	▪ Desviaciones en aplomes y alineaciones de miras.
2.2	Distancia entre miras.	1 en general	▪ Superior a 4 m.
2.3	Colocación de las miras.	1 en general	▪ Ausencia de miras en cualquier esquina, hueco, quiebro o mocheta.

FASE	3	Colocación de las piezas por hiladas a nivel.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Unión a otros tabiques.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	▪ No se han realizado los enjarjes en todo el espesor y en todas las hiladas de la partición.
3.2	Holgura de la partición en el encuentro con el forjado superior.	1 por planta	▪ Inferior a 2 cm.
3.3	Planeidad.	1 cada 25 m²	▪ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 1 m. ▪ Variaciones superiores a ±20 mm en 10 m.
3.4	Desplome.	1 cada 25 m²	▪ Desplome superior a 1 cm en una planta.

FASE	4	Recibido a la obra de cercos y precercos.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Desplomes y escuadrías del cerco o precerco.	1 cada 10 cercos o precercos	▪ Desplome superior a 1 cm. ▪ Descuadres y alabeos en la fijación al tabique de cercos o precercos.
4.2	Fijación al tabique del cerco o precerco.	1 cada 10 cercos o precercos	▪ Fijación deficiente.

LCY010 Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 60x150 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico , con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material. 8,00 Ud

LCY010b Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 85x150 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico , con premarco y fijo lateral de dimensiones según plano con pp de recercado y albardilla del mismo material. 1,00 Ud

FASE	1	Colocación de la carpintería.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Aplomado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	▪ Desplome superior a 0,2 cm/m.
1.2	Enrasado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	▪ Variaciones superiores a ±2 mm.

FASE	2	Ajuste final de la hoja.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	▪ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la carpintería.

FASE	3	Sellado de juntas perimetrales.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Sellado.	1 cada 25 unidades	▪ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

LCY010c Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de puerta de acceso oficina practicable de apertura hacia el exterior "CORTIZO", de 95x210 cm, sistema Puerta Millenium FR Canal Europeo, "CORTIZO", con cerradura de seguridad, formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material. 1,00 Ud

FASE	1	Colocación de la carpintería.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Aplomado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	▪ Desplome superior a 0,2 cm/m.
1.2	Enrasado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	▪ Variaciones superiores a ±2 mm.

FASE	2	Ajuste final de la hoja.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 25 unidades	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	▪ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la carpintería.

FASE	3	Sellado de juntas perimetrales.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Sellado.	1 cada 25 unidades	▪ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

LCY010d Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de fijo "CORTIZO" de 60x150 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material. 8,00 Ud

LCY010e Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de fijo "CORTIZO" de 105x125 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material. 1,00 Ud

LCY010f Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de fijo "CORTIZO" de 193x207 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material. 2,00 Ud

FASE	1	Colocación de la carpintería.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Aplomado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	▪ Desplome superior a 0,2 cm/m.
1.2	Enrasado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	▪ Variaciones superiores a ±2 mm.

FASE	2	Ajuste final de la hoja.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 25 unidades	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	▪ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la carpintería.

FASE	3	Sellado de juntas perimetrales.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Sellado.	1 cada 25 unidades	▪ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

LCY010g Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 110x80 cm, sistema Cor-80 Industrial Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material. 2,00 Ud

FASE	1	Colocación de la carpintería.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Aplomado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	▪ Desplome superior a 0,2 cm/m.
1.2	Enrasado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	▪ Variaciones superiores a ±2 mm.

FASE	2	Ajuste final de la hoja.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	▪ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la carpintería.

FASE	3	Sellado de juntas perimetrales.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Sellado.	1 cada 25 unidades	▪ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

LCY010h Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de puerta de paso a patio practicable de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 110x210 cm, sistema Puerta Millenium FR Canal Europeo, "CORTIZO", con cerradura de seguridad, formada por una hoja, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material. 1,00 Ud

FASE	1	Colocación de la carpintería.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Aplomado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	▪ Desplome superior a 0,2 cm/m.
1.2	Enrasado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	▪ Variaciones superiores a ±2 mm.

FASE	2	Ajuste final de la hoja.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 25 unidades	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	▪ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la carpintería.

FASE	3	Sellado de juntas perimetrales.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Sellado.	1 cada 25 unidades	▪ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

LCY010i Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de puerta de entrada practicable de apertura hacia el exterior "CORTIZO", de 130x240 cm, sistema Puerta Millenium FR Canal Europeo, "CORTIZO", formada por dos hojas, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y con premarco con pp de recercado y albardilla del mismo material. 2,00 Ud

FASE	1	Colocación de la carpintería.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Aplomado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	▪ Desplome superior a 0,2 cm/m.
1.2	Enrasado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	▪ Variaciones superiores a ±2 mm.

FASE	2	Ajuste final de las hojas.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 25 unidades	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	▪ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la carpintería.

FASE	3	Sellado de juntas perimetrales.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Sellado.	1 cada 25 unidades	▪ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

LEA010 Puerta de entrada de acero galvanizado de dos hojas, 1300x 2400mm de luz y altura de paso, troquelada con un cuarterón superior y otro inferior a dos caras, acabado pintado con resina de epoxi en color a elegir de la carta RAL, cerradura con tres puntos de cierre, fijo lateral, con premarco y tapajuntas y pp de vidrio definido en plano. 2,00 Ud

FASE	1	Colocación del premarco.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Recibido de las patillas.	1 cada 10 unidades	▪ Falta de empotramiento. ▪ Deficiente llenado de los huecos del paramento con mortero. ▪ No se ha protegido el cerco con lana vinílica o acrílica.
1.2	Número de fijaciones laterales.	1 cada 25 unidades	▪ Inferior a 2 en cada lateral.

FASE	2	Colocación de la puerta.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Aplomado de la puerta.	1 cada 10 unidades	▪ Desplome superior a 0,2 cm/m.
2.2	Enrasado de la puerta.	1 cada 10 unidades	▪ Variaciones superiores a ±2 mm.

FASE	3	Ajuste final de la hoja.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 25 unidades	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	▪ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la puerta.

FASE	4	Sellado de juntas perimetrales.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Sellado.	1 cada 25 unidades	▪ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCA. Fachadas: Carpintería de acero

LPM021 Puerta interior corredera, con ojo de buey de 20 cm de radio, de una hoja de 203x92,5x4.0 cm, de tablero aglomerado, chapado con roble E, barnizada en taller; precerco de pino país de 120x45 mm; galces macizos, de roble E de 120x30 mm; tapajuntas macizos, de roble E de 90x15 mm; con herrajes de colgar , topes , cierre pp vidrio de ojo de buey. 2,00 Ud

FASE	1	Colocación de los herrajes de colgar y guías.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Colocación de herrajes.	1 cada 10 unidades	▪ Fijación deficiente.

FASE	2	Colocación de la hoja.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 10 unidades	▪ Separación variable en el recorrido de la hoja.
2.2	Uniones de los tapajuntas en las esquinas.	1 cada 10 unidades	▪ Las piezas no han sido cortadas a 45°.

FASE	3	Colocación de los herrajes de cierre.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Tipo de herrajes y colocación de los mismos.	1 cada 10 unidades	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.	
Normativa de aplicación	NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

HYA010 Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para infraestructura común de telecomunicaciones (ICT). 375,00 m²

HYA010b Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación eléctrica. 375,00 m²

HYA010c Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de fontanería. 375,00 m²

HYA010d Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de iluminación. 375,00 m²

FASE	1	Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Sellado.	1 en general	▪ Existencia de discontinuidades o agrietamientos. ▪ Falta de adherencia.

HSC010b Sellado interior de la junta entre la carpintería exterior y la obra de 5 mm de anchura y 5 mm de profundidad, con sellador adhesivo elástico monocomponente a base de dispersiones acrílicas, estanco al aire, color blanco, sobre fondo de junta. 63,80 m

FASE	1	Limpieza de la junta.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Limpieza de la junta.	1 por sellado	▪ Existencia de restos de suciedad, aceite, cera o grasa.

ICA010 Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 30 l, potencia 1,2 kW, de 586 mm de altura y 353 mm de diámetro. 1,00 Ud

FASE	1	Replanteo del aparato.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 unidades	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Puntos de fijación.	1 cada 10 unidades	▪ Sujeción insuficiente.

FASE	3	Colocación del aparato y accesorios.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 cada 10 unidades	▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
3.2	Accesorios.	1 cada 10 unidades	▪ Ausencia de algún accesorio necesario para su correcto funcionamiento.

FASE	4	Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Conexión hidráulica.	1 cada 10 unidades	▪ Conexión defectuosa. ▪ Falta de estanqueidad.
4.2	Conexión de los cables.	1 por unidad	▪ Falta de sujeción o de continuidad.

ICS005 Tubería refrigerante formado por 60 m de tubo de cobre rígido, de 1/4" 3/8" y 1/2" de diámetro, para climatización, colocado empotrado, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.Diámetros segun planos.con pp de recubrimiento de aluminio de línea frigorífica, líquido y gas, para protección en exterior. 1,00 Ud

ICS005b Tubería refrigerante formado por 36 m de tubo de cobre rígido, de 5/8" y 3/4" de diámetro, para climatización, colocado empotrada, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. 1,00 Ud

FASE	1	Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Separación entre tuberías.	1 cada 30 m	▪ Inferior a 25 cm.
1.2	Distancia a conductores eléctricos.	1 cada 30 m	▪ Inferior a 30 cm.

FASE	2	Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Colocación de la tubería.	1 cada 30 m	▪ Diámetro distinto del especificado en el proyecto. ▪ Elementos de fijación en contacto directo con el tubo. ▪ Uniones sin elementos de estanqueidad.
2.2	Separación entre elementos de fijación.	1 cada 30 m	▪ Superior a 2 m.
2.3	Pasos a través de elementos constructivos.	1 cada 30 m de tubería	▪ Ausencia de pasamuros. ▪ Holguras sin relleno de material elástico.
2.4	Situación de válvulas, filtro y contador.	1 cada 30 m de tubería	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Colocación del aislamiento.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Calorifugado de la tubería.	1 cada 30 m	▪ Espesor de la coquilla inferior a lo especificado en el proyecto. ▪ Distancia entre tubos o al paramento inferior a 2 cm.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

ICR014 EXTRACTOR NEOLINEO/EW-125 300m3/h 80Pa 1,00 Ud

FASE	1	Replanteo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación y fijación del ventilador.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Colocación.	1 por unidad	▪ Transmite esfuerzos al elemento soporte.

FASE	3	Conexionado con la red eléctrica.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Conexión de los cables.	1 por unidad	▪ Falta de sujeción o de continuidad.

ICR020 Conductos de chapa galvanizada de 0,8 mm de espesor, con clasificación de resistencia al fuego E600/120 y juntas transversales con brida tipo Metu. 18,00 ml

FASE	1	Replanteo del recorrido de los conductos.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 20 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones y trazado.	1 cada 20 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 20 m	▪ No se han respetado.

FASE	2	Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Separación entre soportes.	1 cada 20 m	▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	3	Montaje y fijación de conductos.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Tipo, situación y dimensión.	1 cada 20 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Uniones y fijaciones.	1 cada 20 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	UNE-EN 1507. Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad

ICR021 Conducto autoportante rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio según UNE-EN 13162, revestido por sus dos caras, la exterior con un complejo de aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft y la interior con un velo de vidrio, de 25 mm de espesor. 145,00 m²

FASE	1	Replanteo del recorrido de los conductos.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 20 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones y trazado.	1 cada 20 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 20 m	▪ No se han respetado.

FASE	2	Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Separación entre soportes.	1 cada 20 m	▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	3	Montaje y fijación de conductos.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Tipo, situación y dimensión.	1 cada 20 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Uniones y fijaciones.	1 cada 20 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Sellado de las uniones.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Recubrimiento y continuidad.	1 cada 20 m	▪ Falta de continuidad. ▪ Solapes inferiores a 2,5 cm.

ICR025 Tubo flexible de 152 mm de diámetro, con aislamiento incorporado. 2,00 m

FASE	1	Replanteo y trazado del conducto.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 20 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones y trazado.	1 cada 20 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 20 m	▪ No se han respetado.

FASE	2	Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, tipo y dimensiones.	1 cada 20 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Número y tipo de soportes.	1 cada 20 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Separación entre soportes.	1 cada 20 m	▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
3.3	Tipo, material, situación y diámetro.	1 cada 20 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.4	Uniones y juntas.	1 cada 20 m	▪ Falta de resistencia a la tracción.

ICR030 Rejilla de impulsión de aluminio extruido, con doble deflexión con lamas móviles horizontales delanteras y verticales traseras, compuerta de regulación de caudal accionable manualmente mediante tornillo, de 400x100 mm, color blanco RAL 9010, montada en falso techo. 12,00 Ud

ICR050 Rejilla de retorno, con lamas horizontales inclinadas de aluminio extruido y marco perimetral de chapa galvanizada, anodizado color natural E6-C-0, de 565x265 mm, montada en falso techo. 13,00 Ud

FASE	1	Replanteo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 unidades	▪ Difícilmente accesible.

FASE	2	Montaje y fijación de la rejilla.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Colocación.	1 cada 10 unidades	▪ Fijación deficiente.

ICR085 ZETA ACÚSTICA 1,00 Ud

FASE	1	Replanteo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 unidades	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación y fijación del silenciador.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Colocación.	1 cada 10 unidades	▪ Transmite vibraciones al elemento soporte.

ICR110 Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 1.200 m³/h 1,00 Ud

FASE	1	Replanteo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 unidades	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación y fijación del recuperador.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Colocación.	1 cada 10 unidades	▪ Transmite vibraciones al elemento soporte.

FASE	3	Conexionado con la red eléctrica.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Conexión de los cables.	1 por unidad	▪ Falta de sujeción o de continuidad.

ICN010	JUNTA DE DERIVACIÓN KHRQ22M20T	1,00 Ud
ICN010b1	JUNTA DE DERIVACIÓN KHRQ22M29H	2,00 Ud

FASE	1	Replanteo del recorrido de la línea.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Longitud y desnivel.	1 por línea	▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante del equipo a instalar.

FASE	2	Montaje y fijación de la línea.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Aislamiento.	1 por línea	▪ Ausencia en algún punto. ▪ Falta de homogeneidad. ▪ Existencia de perforaciones.
2.2	Separación entre soportes.	1 por línea	▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

ICN018 Red de evacuación de condensados, colocada superficialmente, de tubo flexible de PVC, de 16 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo. 20,00 m

FASE	1	Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Número, tipo y dimensiones.	1 cada 10 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición, tipo y número de bridas o ganchos de sujeción.	1 cada 10 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Pendientes.	1 cada 10 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Pasos a través de elementos constructivos.	1 cada 10 m	▪ Ausencia de pasamuros.
3.2	Número y tipo de soportes.	1 cada 10 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.3	Separación entre soportes.	1 cada 10 m	▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
3.4	Tipo, material, situación y diámetro.	1 cada 10 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.5	Uniones y juntas.	1 cada 10 m	▪ Falta de resistencia a la tracción.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

ICN021	CONJUNTO SPLIT DE PARED SENSIRA 4,2 kW (F) 3,612 kW (C) 2 TUBOS	1,00 Ud
ICN021b2b	UNIDAD INTERIOR PARED S2 FTXM50R	3,00 Ud
ICN021b3b	UNIDAD EXTERIOR UE-2 RXYSQ6TV9 15,5 kW (F) 15,5 kW (C) 2 TUBOS	1,00 Ud

FASE	1	Replanteo de las unidades.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 5 unidades	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Instalación de la unidad interior.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 cada 5 unidades	▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
2.2	Accesibilidad.	1 cada 5 unidades	▪ Difícilmente accesible.
2.3	Nivelación.	1 cada 5 unidades	▪ Falta de nivelación. ▪ Nivelación incorrecta.

FASE	3	Instalación de la unidad exterior.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 cada 5 unidades	▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
3.2	Accesibilidad.	1 cada 5 unidades	▪ Difícilmente accesible.
3.3	Fijación a los soportes.	1 cada 5 unidades	▪ Ausencia de los apoyos adecuados. ▪ Ausencia de elementos antivibratorios.
3.4	Nivelación.	1 cada 5 unidades	▪ Falta de nivelación. ▪ Nivelación incorrecta.

FASE	4	Conexionado del equipo a las líneas frigoríficas.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Conexión de los cables.	1 por instalación	▪ Falta de sujeción o de continuidad.

FASE	5	Conexionado del equipo a la red eléctrica.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Conexión de los cables.	1 por conexión	▪ Falta de sujeción o de continuidad.

FASE	6	Conexionado del equipo a la red de desagüe.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Conexión de los cables.	1 por instalación	▪ Falta de sujeción o de continuidad.

IEP021 Toma de tierra con una pica de acero cobreado de 2 m de longitud. 2,00 Ud

FASE	1	Replanteo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Hincado de la pica.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Fijación.	1 por pica	▪ Insuficiente.

FASE	3	Colocación de la arqueta de registro.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Situación.	1 por arqueta	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Accesibilidad.	1 por arqueta	▪ Difícilmente accesible.

FASE	4	Conexión del electrodo con la línea de enlace.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Conexión del cable.	1 por pica	▪ Falta de sujeción o de continuidad. ▪ Ausencia del dispositivo adecuado.
4.2	Tipo y sección del conductor.	1 por conductor	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Relleno de la zona excavada.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Aditivos.	1 por unidad	▪ Ausencia de aditivos.

FASE	6	Conexionado a la red de tierra.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Puente de comprobación.	1 por unidad	▪ Conexión defectuosa a la red de tierra.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de medida de la resistencia de puesta a tierra.	
Normativa de aplicación	GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

IEO010 Canalización en conducto de obra de fábrica (no incluido en este precio) de tubo curvable de polipropileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color gris, de 160 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 549. 110,00 m

FASE	1	Colocación y fijación del tubo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Tipo de tubo.	1 por canalización	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Diámetro y fijación.	1 por canalización	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

IEC010 Caja de protección y medida, para SAla polivalente, almacén y oficina CPM1-E2, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador monofásico, instalada en el interior de hornacina mural, según esquema unifilar. 3,00 Ud

FASE	1	Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones de la hornacina.	1 por unidad	▪ Insuficientes.
1.3	Situación de las canalizaciones de entrada y salida.	1 por unidad	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.4	Número y situación de las fijaciones.	1 por unidad	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Fijación.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Puntos de fijación.	1 por unidad	▪ Sujeción insuficiente.

FASE	3	Colocación de tubos y piezas especiales.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Conductores de entrada y de salida.	1 por unidad	▪ Tipo incorrecto o disposición inadecuada.

FASE	4	Conexionado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Conexión de los cables.	1 por unidad	▪ Falta de sujeción o de continuidad.

IED010 Suministro e instalación de acometida a nuevo cuadro eléctrico de sala polivalente, realizada en cable flexible de cobre, afumex rz1-k 0,6/1 kV.,De pirelli, general cable o similar, de 4x10+t mm², de tensión nominal 1000 V, con aislamiento con mezcla especial a base de poliolefinas, con cubierta de mezcla especial termoplástica cero halógenos, tipo z1, (une 21123/4). 10,00 m

FASE	1	Replanteo y trazado de la línea.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación de la derivación individual.	1 cada 5 derivaciones	▪ No se ha colocado por encima de cualquier canalización destinada a la conducción de agua o de gas.

FASE	2	Colocación y fijación del tubo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Tipo de tubo.	1 cada 5 derivaciones	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Diámetro.	1 cada 5 derivaciones	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Trazado de las rozas.	1 cada 5 derivaciones	▪ Dimensiones insuficientes.

FASE	3	Tendido de cables.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Sección de los conductores.	1 cada 5 derivaciones	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Colores utilizados.	1 cada 5 derivaciones	▪ No se han utilizado los colores reglamentarios.

FASE	4	Conexionado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Conexión de los cables.	1 por planta	▪ Falta de sujeción o de continuidad.

IEI040 Red eléctrica de distribución interior para sala polivalente, almacen y oficina de 375 m², compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de poliamida flexible, para 14 circuitos. 1,00 Ud

FASE	1	Replanteo y trazado de canalizaciones.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por tubo	▪ No se ha colocado por encima de cualquier canalización destinada a la conducción de agua o de gas.
1.2	Dimensiones.	1 por tubo	▪ Insuficientes.
1.3	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por local u oficina	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación de la caja para el cuadro.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número y tipo.	1 por caja	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Colocación.	1 por caja	▪ Difícilmente accesible.
2.3	Dimensiones.	1 por caja	▪ Insuficientes.
2.4	Conexiones.	1 por caja	▪ Insuficientes para el número de cables que acometen a la caja.
2.5	Enrasado de la caja con el paramento.	1 por caja	▪ Falta de enrase.
2.6	Fijación de la caja al paramento.	1 por caja	▪ Insuficiente.

FASE	3	Montaje de los componentes.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Montaje y disposición de elementos.	1 por elemento	▪ Orden de montaje inadecuado. ▪ Conductores apelmazados y sin espacio de reserva.
3.2	Número de circuitos.	1 por elemento	▪ Ausencia de identificadores del circuito servido.
3.3	Situación y conexionado de componentes.	1 por elemento	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Colocación y fijación de los tubos.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Identificación de los circuitos.	1 por tubo	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.2	Tipo de tubo protector.	1 por tubo	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.3	Diámetros.	1 por tubo	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.4	Pasos a través de elementos constructivos.	1 por paso	▪ Discontinuidad o ausencia de elementos flexibles en el paso.

FASE	5	Colocación de cajas de derivación y de empotrar.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Número, tipo y situación.	1 por caja	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
5.2	Dimensiones.	1 por caja	▪ Insuficientes.
5.3	Conexiones.	1 por caja	▪ Insuficientes para el número de cables que acometen a la caja.
5.4	Tapa de la caja.	1 por caja	▪ Fijación a obra insuficiente. ▪ Falta de enrase con el paramento.
5.5	Empalmes en las cajas.	1 por caja	▪ Empalmes defectuosos.

FASE	6	Tendido y conexionado de cables.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Identificación de los conductores.	1 por tubo	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
6.2	Secciones.	1 por conductor	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
6.3	Conexión de los cables.	1 por local u oficina	▪ Falta de sujeción o de continuidad.
6.4	Colores utilizados.	1 por local u oficina	▪ No se han utilizado los colores reglamentarios.

FASE	7	Colocación de mecanismos.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Número y tipo.	1 por mecanismo	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
7.2	Situación.	1 por mecanismo	▪ Mecanismos en volúmenes de prohibición en baños. ▪ Situación inadecuada.
7.3	Conexiones.	1 por mecanismo	▪ Entrega de cables insuficiente. ▪ Apriete de bornes insuficiente.
7.4	Fijación a obra.	1 por mecanismo	▪ Insuficiente.

IFI005 Tubería para instalación interior de fontanería, empotrada en la pared, formada por tubo de cobre rígido, de 20/22 mm de diámetro, protegido contra la corrosión por agentes externos. 20,00 m

FASE	1	Replanteo y trazado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones y trazado.	1 cada 10 m	▪ El trazado no se ha realizado exclusivamente con tramos horizontales y verticales. ▪ La tubería no se ha colocado por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones. ▪ Distancia inferior a 30 cm a otras instalaciones paralelas. ▪ La tubería de agua caliente se ha colocado por debajo de la tubería de agua fría, en un mismo plano vertical. ▪ Distancia entre tuberías de agua fría y de agua caliente inferior a 4 cm. ▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Alineaciones.	1 cada 10 m	▪ Desviaciones superiores al 2‰.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 10 m	▪ No se han respetado.

FASE	2	Colocación de la protección de las tuberías.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición y tipo.	1 cada 10 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Fijación y continuidad.	1 cada 10 m	▪ Elementos sin protección o falta de adherencia.

FASE	3	Colocación y fijación de tubo y accesorios.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Diámetros y materiales.	1 cada 10 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Número y tipo de soportes.	1 cada 10 m	▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
3.3	Separación entre soportes.	1 cada 10 m	▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
3.4	Uniones y juntas.	1 cada 10 m	▪ Falta de resistencia a la tracción.
3.5	Fijación.	1 cada 10 m	▪ Ausencia de dispositivos que permitan la libre dilatación.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

IFI010	Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo adaptado, dos urinarios, realizada con cobre rígido, para la red de agua fría y caliente.	1,00 Ud
IFI010b1	Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo adaptado, realizada con cobre rígido, para la red de agua fría y caliente.	1,00 Ud
IFI010b1b1	Instalación interior de fontanería para lavabo con dotación para: lavabo sencillo adaptado, realizada con cobre rígido, para la red de agua fría y caliente.	1,00 Ud

FASE	1	Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones y trazado.	1 por unidad	▪ El trazado no se ha realizado exclusivamente con tramos horizontales y verticales. ▪ La tubería no se ha colocado por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones. ▪ Distancia inferior a 30 cm a otras instalaciones paralelas. ▪ La tubería de agua caliente se ha colocado por debajo de la tubería de agua fría, en un mismo plano vertical. ▪ Distancia entre tuberías de agua fría y de agua caliente inferior a 4 cm. ▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	▪ No se han respetado.
1.3	Alineaciones.	1 por unidad	▪ Desviaciones superiores al 2‰.

FASE	2	Colocación de la protección de las tuberías.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición y tipo.	1 por unidad	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Fijación y continuidad.	1 por unidad	▪ Elementos sin protección o falta de adherencia.

FASE	3	Colocación y fijación de tuberías y llaves.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Diámetros y materiales.	1 por unidad	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Número y tipo de soportes.	1 por unidad	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.3	Separación entre soportes.	1 por unidad	▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
3.4	Uniones y juntas.	1 por unidad	▪ Falta de resistencia a la tracción. ▪ Uniones defectuosas o sin elemento de estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

IOD004	Pulsador de alarma convencional de rearme manual, con tapa.	2,00 Ud
IOX010	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor.	2,00 Ud
IOX010b	Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor.	3,00 Ud

FASE	1	Replanteo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Altura.	1 por unidad	▪ Superior a 1,7 m.

ISB010 Bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo. 14,00 m

FASE	1	Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación de la bajante.	1 cada 10 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones, aplomado y trazado.	1 cada 10 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 10 m	▪ No se han respetado.
1.4	Situación de los elementos de sujeción.	1 cada 10 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.5	Separación entre elementos de sujeción.	1 cada 10 m	▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	2	Presentación en seco de tubos.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, tipo y dimensiones.	1 cada 10 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Disposición, tipo y número.	1 cada 10 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Uniones y juntas.	1 cada 10 m	▪ Falta de resistencia a la tracción.
4.2	Limpieza de las uniones entre piezas.	1 cada 10 m	▪ Existencia de restos de suciedad.
4.3	Estanqueidad.	1 cada 10 m	▪ Falta de estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

ISC010 Canalón cuadrado de zinctitanio, natural, de desarrollo 333 mm, 0,65 mm de espesor y recorte de baquetón. 37,50 m

FASE	1	Replanteo del recorrido del canalón y de la situación de los elementos de sujeción.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 20 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Longitud del tramo.	1 cada 20 m	▪ Superior a 10 m.
1.3	Distancia entre bajantes.	1 cada 20 m	▪ Superior a 20 m.

FASE	2	Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Distancia entre abrazaderas.	1 cada 20 m	▪ Superior a 50 cm.

FASE	3	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Pendientes.	1 cada 20 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Solape.	1 cada 20 m	▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

IVM021 BOCA DE EXTRACCIÓN ASEOS BWC-C 150mm 2,00 Ud

FASE	1	Replanteo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 unidades	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

IVG040 Compuerta cortafuegos rectangular, basculante, con disparo automático para el cierre de secciones de incendio por fusible térmico tarado a 72°C, resistencia al fuego EI 120 según UNE-EN 1366-2, de 200x200 mm, de chapa de acero galvanizado. 4,00 Ud

FASE	1	Replanteo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 5 unidades	▪ Difícilmente accesible.

FASE	2	Fijación a la partición interior.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Anclaje de la compuerta.	1 cada 5 unidades	▪ No es independiente del anclaje de los conductos.

FASE	3	Conexión al conducto.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Conexiones.	1 cada 5 unidades	▪ Conexión defectuosa. ▪ Falta de estanqueidad.

NAF010 Aislamiento térmico por el interior en fachada de doble hoja de fábrica cara vista, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 50+50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 250 kPa, fijado mecánicamente. 421,85 m²

FASE	1	Colocación del aislamiento.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Unión de paneles.	1 cada 100 m²	▪ No se ha respetado el machihembrado de los paneles.

NAD030 Aislamiento térmico bajo forjado, formado por placa de aglomerado de corcho expandido, de 50+50 mm de espesor, color negro, resistencia térmica 1,25 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), fijado mecánicamente. 167,66 m²

FASE	1	Colocación del aislamiento.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acabado.	1 cada 100 m²	▪ No se ha cubierto completamente la superficie.

NBP010 Aislamiento acústico a ruido aéreo, en partición interior de hoja de fábrica (no incluida en este precio), realizado con complejo multicapa, de 21,8 mm de espesor, fijado mecánicamente. 28,67 m²

FASE	1	Colocación del aislamiento.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Colocación.	1 cada 100 m²	▪ Falta de homogeneidad en todo el cerramiento.

QTM010 Cubierta inclinada de paneles sándwich aislantes de acero, de 100 mm de espesor y 1150 mm de ancho, alma aislante de lana de roca, con una pendiente mayor del 10%. 169,49 m²

FASE	1	Fijación mecánica de los paneles.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Orden de colocación y disposición.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por faldón	▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
1.2	Número y situación de los elementos de fijación.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por faldón	▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
1.3	Estanqueidad de la fijación.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por faldón	▪ Falta de estanqueidad.

QTY010 Repaso, igualar pendientes, retejado y limpieza de cobertura en cubierta inclinada, sustituyendo las tejas deterioradas y alicantinas por teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color similar a la existente recibidas con mortero de cemento, industrial, M-2,5. Incluso, resolución de puntos singulares de la cobertura. 231,26 m²

QTY020 Repaso y reconstrucción de alero deteriorado a una altura de hasta 7 m en cubierta inclinada de tejas, formado por 3 ud/m de teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color similar a la existente y las restantes tejas recuperadas del alero, en buen estado de cons 70,00 m

QTY023 Repaso y reconstrucción de cumbrera deteriorada a una altura de hasta 7 m en cubierta inclinada de tejas, formada por 3 ud/m de teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color similar a las existentes y las restantes tejas recuperadas del alero, en buen estado de conservación, fijadas con mortero de cemento. 27,50 m

FASE	1	Fijación de las tejas con espuma.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Colocación de las tejas.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por faldón	▪ La separación libre de paso de agua entre cobijas no está comprendida entre 3 y 5 cm.
1.2	Solape de las tejas.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por faldón	▪ Inferior a 7 cm. ▪ Superior a 15 cm.
1.3	Colocación de las piezas de caballete.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por faldón	▪ Solape inferior a 15 cm. ▪ Solape sobre la última hilada inferior a 5 cm.
1.4	Limahoyas.	1 por limahoya	▪ Las tejas no sobresalen 5 cm, aproximadamente, sobre la limahoya. ▪ Separación entre las piezas del tejado de los dos faldones inferior a 20 cm.

QTE010 Remate para borde perimetral de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,6 mm de espesor, 50 cm de desarrollo y 4 pliegues, con junta de estanqueidad. 17,00 m

QTE010b Remate para encuentro con paramento vertical de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,8 mm de espesor, 50 cm de desarrollo y 3 pliegues, con junta de estanqueidad. 38,00 m

FASE	1	Fijación mecánica.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Separación entre fijaciones.	1 por encuentro vertical	▪ Superior a 50 cm.

QTE010c Remate para canalón interior de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 1,0 mm de espesor, 120 cm de desarrollo y 4 pliegues. 30,00 m

FASE	1	Replanteo y colocación del remate.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Colocación del canalón.	1 por canalón	▪ El borde exterior del canalón no ha quedado al menos 5 cm por debajo del borde interior. ▪ El canalón sobrepasa los 12 m de longitud sin cambio de pendiente.

QRE020 Babero compuesto por aleación de aluminio y zinc y lámina flexible de plomo natural de 1 mm de espesor, en encuentro de faldón de tejado con paramento vertical. 8,00 m

FASE	1	Apertura de roza perimetral en el paramento vertical.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones.	1 por roza	▪ Inferior a 3x3 cm.

FASE	2	Formación del encuentro.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Desarrollo y colocación del babero.	1 cada 20 m	▪ Existencia de filtraciones. ▪ Altura inferior a 25 cm.

RAG014 Alicatado con gres porcelánico acabado mate o natural, 31,6x90 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<0,5% grupo BIa, resistencia al deslizamiento Rd<=15, clase 0, colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso mejorado, C2 blanco, con doble encolado, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de PVC. 56,09 m²

FASE	1	Preparación de la superficie soporte.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Planeidad.	1 cada 30 m²	▪ Variaciones superiores a ±2 mm, medidas con regla de 2 m.
1.2	Limpieza.	1 en general	▪ Existencia de restos de suciedad.

FASE	2	Replanteo de niveles y disposición de baldosas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición de las baldosas.	1 cada 30 m²	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Colocación de maestras o reglas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Nivelación.	1 cada 30 m²	▪ Falta de nivelación. ▪ Nivelación incorrecta.

FASE	4	Preparación y aplicación del adhesivo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Tiempo útil del adhesivo.	1 cada 30 m²	▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
4.2	Tiempo de reposo del adhesivo.	1 cada 30 m²	▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	5	Formación de juntas de movimiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Juntas de partición y perimetrales.	1 cada 30 m²	▪ Espesor inferior a 0,5 cm. ▪ Falta de continuidad.

FASE	6	Colocación de las baldosas.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Colocación de las baldosas.	1 cada 30 m²	▪ Presencia de huecos en el adhesivo. ▪ Desviación entre dos baldosas adyacentes superior a 1 mm. ▪ Falta de alineación en alguna junta superior a ±2 mm, medida con regla de 1 m.
6.2	Separación entre baldosas.	1 cada 30 m²	▪ Inferior a 0,15 cm. ▪ Superior a 0,3 cm.

FASE	7	Ejecución de esquinas y rincones.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Esquinas.	1 cada 30 m²	▪ Ausencia de cantoneras.

FASE	8	Rejuntado de baldosas.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Limpieza de las juntas.	1 cada 30 m²	▪ Existencia de restos de suciedad.
8.2	Aplicación del material de rejuntado.	1 cada 30 m²	▪ No han transcurrido como mínimo 24 horas desde la colocación de las baldosas. ▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
8.3	Continuidad en el rejuntado.	1 cada 30 m²	▪ Presencia de coqueras.

FASE	9	Acabado y limpieza final.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
9.1	Planeidad.	1 cada 30 m²	▪ Variaciones superiores a ±3 mm, medidas con regla de 2 m.
9.2	Nivelación entre baldosas.	1 cada 30 m²	▪ Variaciones superiores a ±2 mm.
9.3	Alineación de las juntas de colocación.	1 cada 30 m²	▪ Variaciones superiores a ±2 mm, medidas con regla de 1 m.
9.4	Limpieza.	1 en general	▪ Existencia de restos de suciedad.

RCP012 Chapado de paramentos de hasta 3 m de altura, con piezas irregulares de cuarcita, de entre 3 y 4 cm de espesor, recibidas con mortero bastardo de cal y cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R, M-5. 85,35 m²

FASE	1	Rejuntado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Limpieza de las juntas.	1 cada 20 m²	▪ Existencia de restos de suciedad.

RIP030 Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color ral, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso, escayola o enfoscado de cemento, vertical, de hasta 3 m de altura. 513,75 m²

RIP030b Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,11 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola, horizontal, hasta 3 m de altura. 326,00 m²

FASE	1	Preparación del soporte.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Estado del soporte.	1 por estancia	▪ Existencia de restos de suciedad.

FASE	2	Aplicación de una mano de fondo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Rendimiento.	1 por estancia	▪ Inferior a 0,125 l/m².

FASE	3	Aplicación de dos manos de acabado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Acabado.	1 por estancia	▪ Existencia de descolgamientos, cuarteaduras, fisuras, desconchados, bolsas o falta de uniformidad.
3.2	Rendimiento de cada mano.	1 por estancia	▪ Inferior a 0,1 l/m².
3.3	Color de la pintura.	1 por estancia	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

RPE005 Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical interior, hasta 3 m de altura, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento M-15. 326,54 m²

FASE	1	Realización de maestras.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Maestras verticales formadas por bandas de mortero.	1 cada 50 m²	▪ No han formado aristas en las esquinas, los rincones y las guarniciones de los huecos.

FASE	2	Aplicación del mortero.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Tiempo de utilización después del amasado.	1 en general	▪ Superior a lo especificado en el proyecto.
2.2	Espesor.	1 cada 50 m²	▪ Inferior a 15 mm en algún punto.

FASE	3	Acabado superficial.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Planeidad.	1 cada 50 m²	▪ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 2 m.

RPG010 Guarnecido de yeso de construcción B1 a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, y acabado de enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6, con guardavivos. 477,75 m²

FASE	1	Preparación del soporte que se va a revestir.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Estado del soporte.	1 en general	▪ No se ha humedecido previamente.

FASE	2	Realización de maestras.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Maestras verticales formadas por bandas de mortero.	1 cada 200 m²	▪ No han formado aristas en las esquinas, los rincones y las guarniciones de los huecos.

FASE	3	Colocación de guardavivos en las esquinas y salientes.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Colocación.	1 cada 200 m² de superficie revestida	▪ Su arista no ha quedado enrasada con las caras vistas de las maestras de esquina. ▪ El extremo inferior del guardavivos no ha quedado a nivel del rodapié. ▪ Desplome superior a 0,3 cm/m.

FASE	4	Extendido de la pasta de yeso entre maestras y regularización del revestimiento.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Altura del guarnecido.	1 cada 200 m²	▪ Insuficiente.
4.2	Planeidad.	1 cada 200 m²	▪ Variaciones superiores a ±3 mm, medidas con regla de 2 m.
4.3	Horizontalidad.	1 cada 200 m²	▪ Variaciones superiores a ±3 mm/m.

FASE	5	Ejecución del enlucido, extendiendo la pasta de yeso fino sobre la superficie previamente guarnecida.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Altura del enlucido.	1 cada 200 m²	▪ Insuficiente.
5.2	Espesor del enlucido.	1 cada 200 m²	▪ Superior a 5 mm en algún punto.
5.3	Espesor total del revestimiento.	1 cada 200 m²	▪ Inferior a 15 mm en algún punto.

RQO010 Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa para la impermeabilización y decoración de fachadas, acabado raspado, color blanco, espesor 15 mm, aplicado mecánicamente, armado y reforzado con malla antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado. 165,75 m²

FASE	1	Preparación de la superficie soporte.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Estado del soporte.	1 en general	▪ Existencia de restos de suciedad.
1.2	Colocación de la malla entre distintos materiales.	1 cada 100 m²	▪ Ausencia de malla en algún punto.
1.3	Colocación de la malla en los frentes de forjado.	1 cada 100 m²	▪ No sobrepasa el forjado al menos en 15 cm por encima y 15 cm por debajo.

FASE	2	Despiece de los paños de trabajo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Dimensiones de los paños de trabajo.	1 cada 100 m²	▪ Distancia vertical entre juntas horizontales superior a 2,20 m. ▪ Distancia horizontal entre juntas verticales superior a 7 m. ▪ Superficie del paño de trabajo superior a 15 m².
2.2	Espesor del mortero en el junquillo.	1 cada 100 m²	▪ Inferior a 8 mm.

FASE	3	Preparación del mortero monocapa.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Dosificación, proporción de agua de amasado y modo de efectuar la mezcla.	1 por amasada	▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
3.2	Tiempo de espera de la mezcla, antes de ser utilizada.	1 por amasada	▪ Inferior a 10 minutos.
3.3	Tiempo útil de la mezcla.	1 por amasada	▪ Superior a 1 hora.

FASE	4	Aplicación del mortero monocapa.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Consistencia de la pasta a proyectar.	1 cada 100 m²	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.2	Distancia entre la boquilla de proyección y el paramento.	1 cada 100 m²	▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
4.3	Ángulo de proyección.	1 cada 100 m²	▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
4.4	Presión de aire de la máquina de proyección.	1 cada 100 m²	▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	5	Regleado y alisado del revestimiento.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Planeidad.	1 cada 100 m²	▪ Variaciones superiores a ±3 mm, medidas con regla de 1 m.

RSB020 Base para pavimento interior de mortero autonivelante de cemento, mortero autonivelante de cemento CT - C15 - F3 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante (no incluida en este precio). 184,58 m²

FASE	1	Preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Espesor de la junta.	1 cada 100 m²	▪ Inferior a 1 cm.
1.2	Relleno de la junta.	1 cada 100 m²	▪ Falta de continuidad.
1.3	Profundidad de la junta.	1 cada 100 m²	▪ Inferior a 40 mm.

FASE	2	Extendido del mortero mediante bombeo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Espesor de la capa.	1 cada 100 m²	▪ Insuficiente para alcanzar el nivel de apoyo del pavimento.

FASE	3	Regleado del mortero.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Acabado de la superficie.	1 cada 100 m²	▪ Presencia de burbujas de aire.
3.2	Planeidad.	1 cada 100 m²	▪ Variaciones superiores a ±4 mm, medidas con regla de 2 m.

FASE	4	Formación de juntas de retracción.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Espesor de la junta.	1 cada 100 m²	▪ Inferior a 0,6 cm.
4.2	Separación entre juntas.	1 cada 100 m²	▪ Superficie delimitada por juntas superior a 20 m².

FASE	5	Curado del mortero.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 100 m²	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

RSG010 Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado antideslizante,clase C3, de 37,3x65,9 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, resistencia al deslizamiento Rd>45, clase 3, recibidas con adhesivo de resinas reactivas normal, R1 sin ninguna característica adicional, color gris con doble encolado y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas con pp. de rodapié mismo material. 184,58 m²

FASE	1	Limpieza y comprobación de la superficie soporte.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Planeidad.	1 cada 400 m²	▪ Variaciones superiores a ±3 mm, medidas con regla de 2 m.
1.2	Limpieza.	1 cada 400 m²	▪ Existencia de restos de suciedad.

FASE	2	Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Juntas de colocación, de partición, perimetrales y estructurales.	1 cada 400 m²	▪ Falta de continuidad.

FASE	3	Aplicación del adhesivo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Espesor y extendido del adhesivo.	1 cada 400 m²	▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	4	Colocación de las baldosas a punta de paleta.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Colocación de las baldosas.	1 cada 400 m²	▪ Presencia de huecos en el adhesivo. ▪ No se han colocado antes de concluir el tiempo abierto del adhesivo. ▪ Desviación entre dos baldosas adyacentes superior a 1 mm. ▪ Falta de alineación en alguna junta superior a ±2 mm, medida con regla de 1 m.
4.2	Planeidad.	1 cada 400 m²	▪ Variaciones superiores a ±3 mm, medidas con regla de 2 m.
4.3	Separación entre baldosas.	1 cada 400 m²	▪ Inferior a 0,15 cm. ▪ Superior a 0,3 cm.

FASE	5	Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Juntas de partición y perimetrales.	1 cada 400 m²	▪ Espesor inferior a 0,5 cm. ▪ Profundidad inferior al espesor del revestimiento. ▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
5.2	Juntas estructurales existentes.	1 cada 400 m²	▪ No se ha respetado su continuidad hasta el pavimento.

FASE	6	Rejuntado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Limpieza de las juntas.	1 cada 400 m²	▪ Existencia de restos de suciedad.
6.2	Aplicación del material de rejuntado.	1 cada 400 m²	▪ No han transcurrido como mínimo 24 horas desde la colocación de las baldosas. ▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	7	Limpieza final del pavimento.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Limpieza.	1 en general	▪ Existencia de restos de suciedad.

RSP010 Solado de baldosas de granito Gris Quintana, para exteriores resbaladicidad clase 3 según CTE. pp de roadapié mismo material, 60x40x3 cm, acabado abujardado, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 y rejuntadas con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas. 4,37 m²

FASE	1	Colocación de las baldosas a punta de paleta.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Color.	1 cada 400 m²	▪ La colocación no se ha realizado mezclando baldosas de varios paquetes.
1.2	Limpieza de la parte posterior de la baldosa.	1 cada 400 m²	▪ Existencia de restos de suciedad.
1.3	Separación entre baldosas.	1 cada 400 m²	▪ Inferior a 0,15 cm. ▪ Superior a 0,3 cm.
1.4	Colocación de las baldosas.	1 cada 400 m²	▪ Presencia de huecos en el adhesivo. ▪ No se han colocado antes de concluir el tiempo abierto del adhesivo.

FASE	2	Relleno de juntas de separación entre baldosas.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Aplicación del material de rejuntado.	1 cada 400 m²	▪ No han transcurrido como mínimo 24 horas desde la colocación del revestimiento. ▪ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

RSR005 Pavimento continuo de microcemento, antideslizante, de 3 mm de espesor, realizado sobre superficie absorbente, mediante la aplicación sucesiva de: capa de imprimación monocomponente, diluida en dos partes de agua; malla de fibra de vidrio antiálcalis de 80 g/m² de masa superficial; doble capa base (de 1 kg/m² cada capa) de microcemento monocomponente, color blanco; doble capa decorativa (de 0,3 kg/m² cada capa) de microcemento monocomponente, textura lisa, color verde, coloreado en masa con pigmento en pasta; capa de sellado formada por dos manos de imprimación selladora transpirable con resinas acrílicas en dispersión acuosa y dos manos de sellador de poliuretano alifático de dos componentes sin disolventes, acabado mate, la primera mezclada con microesferas de vidrio incoloras. 18,70 m²

FASE	1	Limpieza de la superficie soporte.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Limpieza.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por estancia	▪ Existencia de restos de suciedad.

FASE	2	Aplicación de dos capas de microcemento base.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Aplicación de la segunda capa.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por estancia	▪ La primera capa no se ha dejado secar. ▪ La primera capa no se ha lijado.
2.2	Rendimiento de cada capa.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por estancia	▪ Inferior a 1 kg/m².

FASE	3	Aplicación de dos capas de microcemento decorativo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Rendimiento de cada capa.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por estancia	▪ Inferior a 0,3 kg/m².

FASE	4	Aplicación de la capa de sellado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Tiempo de espera para el comienzo del sellado.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por estancia	▪ Inferior a 24 horas. ▪ Superior a 48 horas.

RTC015 Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado DF / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, con fibra de vidrio textil en la masa de yeso que le confiere estabilidad frente al fuego con pp de falsas vigas para instalaciones. 322,90 m²

FASE	1	Replanteo de los ejes de la estructura metálica.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Replanteo.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	▪ En el elemento soporte no están marcadas todas las líneas correspondientes a la situación de los perfiles de la estructura primaria. ▪ Falta de coincidencia entre el marcado de la estructura perimetral y el de la estructura secundaria en algún punto del perímetro.

FASE	2	Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Separación entre anclajes.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	▪ Superior a 90 cm.
2.2	Anclajes y cuelgues.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	▪ No se han situado perpendiculares a los perfiles de la estructura soporte y alineados con ellos.

FASE	3	Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Colocación de las maestras primarias.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	▪ No se han encajado sobre las suspensiones. ▪ No se han nivelado correctamente. ▪ No se han empezado a encajar y nivelar por los extremos de los perfiles.
3.2	Distancia a los muros perimetrales de las maestras primarias paralelas a los mismos.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	▪ Superior a 1/3 de la distancia entre maestras.
3.3	Unión de las maestras secundarias a las primarias.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	▪ Ausencia de pieza de cruce.
3.4	Distancia a los muros perimetrales de las maestras secundarias.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	▪ Superior a 10 cm.
3.5	Separación entre maestras secundarias.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	▪ Superior a 50 cm.

FASE	4	Atornillado y colocación de las placas.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Colocación.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	▪ No se han colocado perpendicularmente a los perfiles portantes. ▪ No se han colocado a matajuntas. ▪ Solape entre juntas inferior a 40 cm. ▪ Espesor de las juntas longitudinales entre placas superior a 0,3 cm. ▪ Las juntas transversales entre placas no han coincidido sobre un elemento portante.
4.2	Atornillado.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	▪ No se ha atornillado perpendicularmente a las placas. ▪ Los tornillos no han quedado ligeramente rehundidos respecto a la superficie de las placas. ▪ Separación entre tornillos superior a 20 cm.

FASE	5	Tratamiento de juntas.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Colocación de la cinta de juntas.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	▪ Existencia de cruces o solapes.

RVE010 Espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, fijado con masilla al paramento. 4,00 m²

FASE	1	Colocación del espejo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Separación entre espejos.	1 cada 10 m²	▪ Inferior a 0,1 cm.

SPL010 Lavabo adaptado de porcelana sanitaria, mural, de altura fija, de 680x580 mm, equipado con grifería adaptada, instalado sobre ménsulas fijadas a bastidor metálico regulable. 4,00 Ud

FASE	1	Montaje de la grifería.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Uniones.	1 por grifo	▪ Inexistencia de elementos de junta.

UAP012 Pozo de registro con escalera de PVC corrugado, de diámetro nominal 1000 mm y altura nominal 1,5 m, para colector de 200 mm de diámetro, sobre solera de 30 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb, encastre del cuerpo del colector 10 cm en dicha solera, ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, con junta de estanqueidad en la unión del cuerpo del pozo y el cono de reducción, y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, con cierre de tapa circular estanca con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. 1,00 Ud

FASE	1	Replanteo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones y trazado.	1 por unidad	▪ Variaciones superiores a ±50 mm.

FASE	2	Colocación de la malla electrosoldada para la solera.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición de las armaduras.	1 por unidad	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Disposición y longitud de empalmes y anclajes.	1 por unidad	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Recubrimientos de las armaduras.	1 por unidad	▪ Variaciones superiores al 15%.

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Espesor.	1 por unidad	▪ Inferior a 30 cm.
3.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por unidad	▪ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ▪ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.
3.3	Cota de la solera.	1 por unidad	▪ Variaciones superiores a ±30 mm.

FASE	4	Vertido y compactación del hormigón para formación de la losa alrededor de la boca del cono.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Espesor.	1 por unidad	▪ Inferior a 20 cm.
4.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por unidad	▪ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ▪ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	5	Colocación de marco, tapa de registro y accesorios.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Marco, tapa y accesorios.	1 por unidad	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
5.2	Enrasado de la tapa con el pavimento.	1 por unidad	▪ Variaciones superiores a ±5 mm.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

GRA010 Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. 5,00 Ud

FASE	1	Carga a camión del contenedor.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Naturaleza de los residuos.	1 por contenedor	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

4.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.

4.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.

En el apartado del Pliego del proyecto correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado se establecen las verificaciones y pruebas de servicio a realizar por la empresa constructora o instaladora, para comprobar las prestaciones finales del edificio; siendo a su cargo el coste de las mismas.

Se realizarán tanto las pruebas finales de servicio prescritas por la legislación aplicable, contenidas en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA redactado por el director de ejecución de la obra, como las indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto y las que pudiera ordenar la Dirección Facultativa durante el transcurso de la obra.

5.- VALORACIÓN ECONÓMICA

5.- VALORACIÓN ECONÓMICA

Atendiendo a lo establecido en el Art. 11 de la LOE, es obligación del constructor ejecutar la obra con sujeción al proyecto, al contrato, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto, acreditando mediante el aporte de certificados, resultados de pruebas de servicio, ensayos u otros documentos, dicha calidad exigida.

El coste de todo ello corre a cargo y cuenta del constructor, sin que sea necesario presupuestarlo de manera diferenciada y específica en el capítulo "Control de calidad y Ensayos" del presupuesto de ejecución material del proyecto.

En este capítulo se indican aquellos otros ensayos o pruebas de servicio que deben ser realizados por entidades o laboratorios de control de calidad de la edificación, debidamente homologados y acreditados, distintos e independientes de los realizados por el constructor. El presupuesto estimado en este Plan de control de calidad de la obra, sin perjuicio del previsto en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA, a confeccionar por el director de ejecución de la obra, asciende a la cantidad de 1.861,63 Euros.

A continuación se detalla el capítulo de Control de calidad y Ensayos del Presupuesto de Ejecución material (PEM).

Nº	UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
1	Ud	Ensayo sobre una muestra de hormigón con determinación de: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido con fabricación de dos probetas, curado, refrentado y rotura a compresión.	4,00	19,88	79,52
2	Ud	Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante partículas magnéticas, líquidos penetrantes, ultrasonidos.	28,00	26,63	745,64
3	Ud	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego.	1,00	105,53	105,53
4	Ud	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego.	2,00	106,23	212,46
5	Ud	Conjunto de pruebas de servicio, para comprobar el correcto funcionamiento de las siguientes instalaciones: electricidad, TV/FM, portero automático, fontanería, saneamiento y climatización con pp. de informe técnico.	6,00	22,31	133,86
6	Ud	Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente.	1,00	584,62	584,62
				TOTAL:	1.861,63

ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA

ÍNDICE

1.- SOSTENIBILIDAD 3
1.1.- Definición 3
1.2.- Objetivo 3
1.3.- Principios básicos 3

2.- CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE 3
2.1.- Principios de la construcción sostenible 4
2.2.- Beneficios que aporta a los edificios 5

3.- ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA (ACV) 5
3.1.- Antecedentes históricos 5
3.2.- Normalización y metodología: herramientas ambientales ISO 14000 6
3.3.- Definición y etapas metodológicas del Análisis del Ciclo de Vida 6

4.- ETAPAS DEL CICLO DE VIDA DE UNA EDIFICACIÓN 7

5.- ETAPAS DEL CICLO DE VIDA CONSIDERADAS EN EL PROYECTO 8

6.- INDICADORES DE IMPACTO AMBIENTAL CONTEMPLADOS EN EL PROYECTO 8

7.- RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN 8
7.1.- Energía incorporada (MJ) 8
7.2.- Potencial de calentamiento global (CO_2 eq.) 11

ANEXO A: JUSTIFICACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL ACV 15
A.1.- Producto (A1-A2-A3) 15
A.1.1.- Hipótesis de partida 15
A.1.2.- Proceso de cálculo 15
A.1.3.- Fuentes consultadas 15
A.2.- Transporte del producto (A4) 15
A.2.1.- Hipótesis de partida 15
A.2.2.- Proceso de cálculo 15
A.2.3.- Fuentes consultadas 16
A.3.- Proceso de instalación del producto y construcción (A5) 16
A.3.1.- Hipótesis de partida 16
A.3.2.- Proceso de cálculo 16
A.3.3.- Fuentes consultadas 17

1.- SOSTENIBILIDAD

1.1.- Definición

El término sostenibilidad, o desarrollo sostenible, es un concepto utilizado en diversos campos de la actividad humana. La Real Academia Española (RAE), define el término sostenible como 'Que se puede mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al medio ambiente'.

Se aplica al desarrollo socioeconómico y fue formalizado por primera vez en el documento conocido como Informe Brundtland (1987), fruto de los trabajos de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas, creada en Asamblea de las Naciones Unidas en 1983.

El desarrollo sostenible queda definido por su objetivo: 'Satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer la posibilidad de que las futuras puedan satisfacer las suyas'. Esta definición se asumió en el Principio 3º de la Declaración de Río (1992).

De forma resumida, podemos concluir que se trata de 'satisfacer las necesidades del presente sin poner en riesgo los recursos del futuro'.

1.2.- Objetivo

El objetivo primordial de un desarrollo sostenible es la elaboración de proyectos viables, que concilien y armonicen los aspectos económicos, sociales y ambientales, que se consideran los tres pilares básicos de la actividad humana.

Un desarrollo sostenible requiere unas condiciones medioambientales económicamente viables y soportables por una sociedad a largo plazo, dentro de un marco socioeconómico equitativo, entendiendo:

- Ambiental: entorno que afecta a los seres vivos y condiciona el modo de vida de las personas y su organización social.
- Económico: organización de la producción, distribución y consumo en beneficio de una sociedad.
- Social: proceso de evolución y mejora en los niveles de bienestar de una sociedad, mediante una distribución equitativa y justa de la riqueza.

1.3.- Principios básicos

En el campo de la sostenibilidad, se aceptan tres principios básicos:

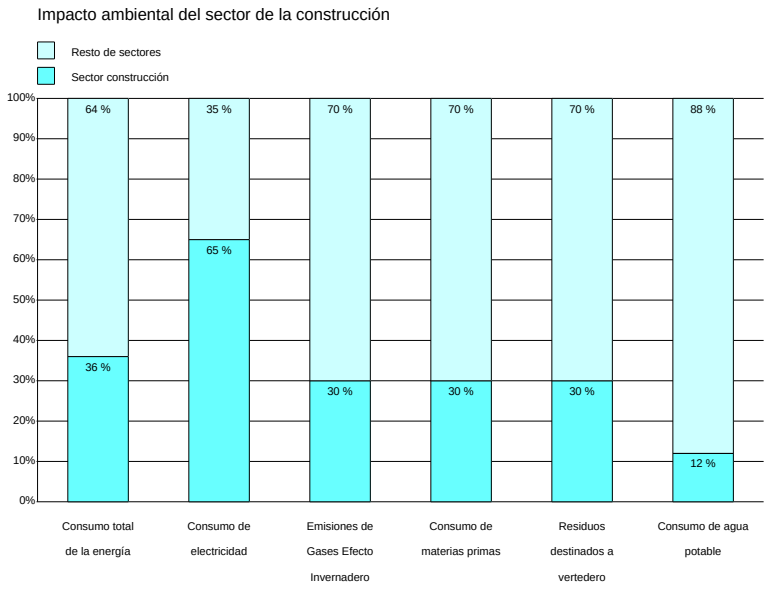
- El análisis del ciclo de vida como herramienta de estudio y evaluación del impacto ambiental.
- La promoción y desarrollo del uso de materias primas y energías renovables, entendidas como aquellas que se obtienen de fuentes naturales virtualmente inagotables, unas por la inmensa cantidad de energía que contienen, y otras porque son capaces de regenerarse por medios naturales.
- La reducción de las cantidades de materiales y energía utilizados en la extracción de recursos naturales, su explotación y la destrucción o el reciclaje de los residuos.

2.- CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Es una concepción del diseño de la construcción de modo sostenible, buscando el aprovechamiento de los recursos naturales con el fin de minimizar su impacto sobre el medio ambiente y sus habitantes.

La construcción sostenible se basa en el correcto uso, gestión y reutilización de los recursos naturales y de la energía disponible, durante el proceso de construcción y el posterior uso del edificio, aplicando para ello el Análisis del Ciclo de Vida (ACV) como herramienta medioambiental.

La importancia de apostar por una construcción sostenible la avalan recientes estudios, que han constatado que el sector de la construcción es responsable del empleo del orden del 36% del total de la energía consumida y, en particular, del 65% del gasto de energía eléctrica, sin olvidar el impacto que produce sobre el medio ambiente, el consumo de materias primas, las emisiones de gases de efecto invernadero, la generación de residuos y el consumo de agua potable, tal como ilustra el siguiente gráfico:



2.1.- Principios de la construcción sostenible

La construcción sostenible se fundamenta en principios aceptados por la mayoría de los agentes que intervienen en el proceso constructivo, resumidos en los puntos siguientes:

- La consideración desde las fases iniciales del proyecto de las condiciones del entorno para obtener el máximo rendimiento con el menor impacto medioambiental, destacando las:
  - Climáticas
  - Hidrográficas
  - Topográficas
  - Geológicas
  - Ecosistemas del entorno
- La eficacia y moderación en el uso de materiales de construcción, primando los de bajo contenido energético.
- La reducción del consumo de energía para calefacción, climatización, iluminación, transporte y otros equipamientos, cubriendo el resto de la demanda con fuentes de energía renovables.
- La minimización del balance energético global de la edificación, abarcando todas las fases del proceso constructivo y las etapas de vida del edificio:
  - Diseño
  - Construcción
  - Uso, reparación y mantenimiento
  - Final de su vida útil: Deconstrucción y Reciclado

- La consideración de los requisitos básicos y cumplimiento de normativa en relación a:
    - Seguridad
    - Habitabilidad
    - Confort higrotérmico
    - Salubridad
    - Iluminación

2.2.- Beneficios que aporta a los edificios

Una construcción sostenible aporta beneficios en el ámbito económico, social y medioambiental, entre los que cabe destacar:

- Beneficios Económicos
    - Reducción de los costes de uso y mantenimiento
    - Incremento del valor de la construcción
    - Incremento de la eficiencia energética del edificio
- Beneficios Sociales
    - Mayor calidad acústica, térmica e higrotérmica de los edificios
    - Incremento del bienestar de los usuarios
- Beneficios Medioambientales
    - Mejora de la calidad del aire y del agua
    - Reducción de los residuos sólidos
    - Preservación y conservación de los recursos naturales

3.- ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA (ACV)

El Análisis de Ciclo de Vida (ACV) o 'análisis de la cuna a la tumba', es una herramienta que estudia y evalúa el impacto ambiental de un producto o servicio durante todas las etapas de su existencia, estableciendo un balance ambiental con objeto de conseguir un desarrollo sostenible.

3.1.- Antecedentes históricos

A finales de la década de los sesenta, empezó a utilizarse en los Estados Unidos el Análisis del Ciclo de Vida como herramienta para la cuantificación del consumo energético asociado a los procesos productivos, preferentemente en el sector de la industria química.

A principios de la década siguiente, y como consecuencia de la crisis del petróleo, se desarrollaron estudios encaminados a la optimización de los recursos energéticos, incluyendo el consumo de materias primas y la generación de residuos por su vinculación directa con el gasto energético, desarrollándose las primeras herramientas analíticas y metodologías de ACV, siendo pioneros los científicos de Estados Unidos, Reino Unido y Suecia.

Asimilada la crisis del petróleo, se manifiesta cierta pérdida de interés por los temas relacionados con el ACV, renaciendo de nuevo a inicios de los años ochenta como consecuencia de una mayor concienciación de la población por el medio ambiente. Motivando a las distintas administraciones a promulgar normativas o establecer criterios que permitieran cuantificar la carga medioambiental de los procesos y productos, y a los industriales a diseñar y fabricar con un menor impacto ambiental, con el fin de promocionar sus 'productos verdes' para incrementar sus ventas.

En este contexto, surgió en el año 1979 la fundación SETAC (Society for Environmental Toxicology and Chemistry), líder en su campo, cuya finalidad consiste en el desarrollo de la metodología y los criterios sobre los que se fundamenta el Análisis del Ciclo de Vida (ACV) de los procesos y productos.

El ACV tomó un nuevo impulso a principios de los años 90, despertando el interés por parte de los técnicos, al disponer de una herramienta que les facilita la elaboración de estudios encaminados a prevenir la contaminación y reducir el impacto sobre el medio ambiente.

Con el propósito de potenciar y normalizar el uso del ACV, se crea en 1992 la SPOLD (Society for the Promotion of LCA Development), compuesta por 20 grandes compañías europeas. Posteriormente, en 1993, se crea el Comité Técnico 207 (ISO/TC 207) en ISO (Internacional Standards Organization), con el objetivo de desarrollar normas internacionales para la gestión medioambiental, estando a cargo del Subcomité SC 5 la elaboración de las normas para regular el Análisis del Ciclo de Vida, entre las que cabe destacar:

- UNE-EN ISO 14040. Gestión ambiental. Análisis de ciclo de vida. Principios y marco de referencia.

- UNE-EN ISO 14044. Gestión ambiental. Análisis de ciclo de vida. Requisitos y directrices.

3.2.- Normalización y metodología: herramientas ambientales ISO 14000

A finales del siglo XX, crece la necesidad de establecer indicadores universales que evalúen objetivamente los procesos industriales y los proyectos, para preservar de forma adecuada el medio ambiente.

Como consecuencia de la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en junio de 1992 en Río de Janeiro (Brasil), la Internacional Standards Organization (ISO) se compromete a elaborar normas ambientales internacionales. Para tal fin, se crea el Comité Técnico 207 (1993), responsable del desarrollo de las normas sobre Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) denominadas ISO 14000, cuyo objetivo consiste en la estandarización de los modos de producción y prestación de servicios, con objeto de proteger al medio ambiente e incrementar su calidad y competitividad.

La finalidad de las normas ISO es impulsar y promover una gestión más eficaz del medio ambiente, proporcionando herramientas útiles para recopilar, interpretar y transmitir información contrastada y objetiva, con el fin de mejorar las intervenciones ambientales. Aportando tres grupos de herramientas medioambientales: el Análisis del Ciclo de Vida (ACV), la Evaluación del Desempeño Ambiental (EDA) y el Sistema de Etiquetado Ecológico.

3.3.- Definición y etapas metodológicas del Análisis del Ciclo de Vida

La SETAC (Society of Environmental Toxicology And Chemistry) define el Análisis del Ciclo de Vida como:

"Un proceso objetivo para evaluar las cargas ambientales asociadas a un producto, proceso o actividad, identificando y cuantificando el uso de la materia y de la energía, así como las emisiones o los vertidos al entorno, para determinar el impacto de ese uso de recursos y esas emisiones o vertidos, con el fin de evaluar y llevar a la práctica estrategias de mejora ambiental. El estudio incluye el ciclo completo del producto, proceso o actividad, teniendo en cuenta las etapas de: extracción y procesado de materias primas, producción, transporte y distribución, uso, reutilización y mantenimiento, reciclado y disposición final."

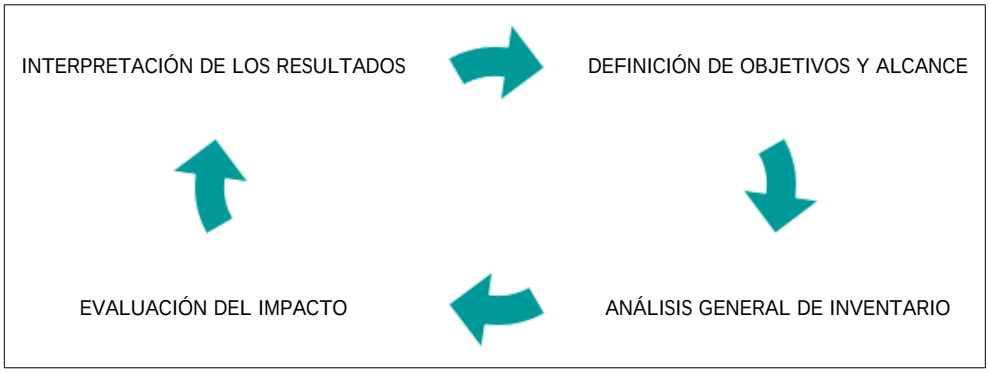
De acuerdo con la norma UNE-EN ISO 14040, el desarrollo de un Análisis de Ciclo de Vida, debe contemplar las siguientes etapas metodológicas:

- Etapa 1: Definición de objetivos y alcance (Unidad funcional)

- Etapa 2: Análisis general de inventario

- Etapa 3: Evaluación del impacto

- Etapa 4: Interpretación de los resultados



4.- ETAPAS DEL CICLO DE VIDA DE UNA EDIFICACIÓN

Atendiendo a la clasificación y a la nomenclatura incluida en las normas UNE-EN ISO 14040 y UNE-EN ISO 14044, se establecen cuatro etapas en el ciclo de vida de una construcción:

Producto: A1 - A3

- Extracción de materias primas (A1)
- Transporte a fábrica (A2)
- Fabricación (A3)

Proceso de construcción: A4 - A5

- Transporte del producto (A4)
- Proceso de instalación del producto y construcción (A5)

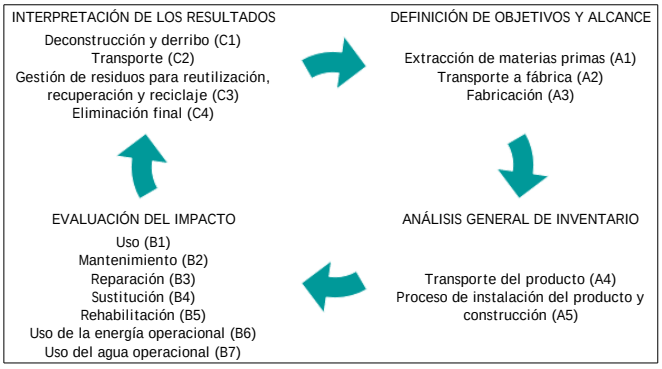
Uso del producto: B1 - B7

- Uso (B1)
- Mantenimiento (B2)
- Reparación (B3)
- Sustitución (B4)
- Rehabilitación (B5)
- Uso de la energía operacional (B6)
- Uso del agua operacional (B7)

Fin de vida: C1 - C4

- Deconstrucción y derribo (C1)
- Transporte (C2)
- Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje (C3)
- Eliminación final (C4)

El siguiente gráfico ilustra las cuatro etapas consideradas en el ciclo de vida del edificio:



5.- ETAPAS DEL CICLO DE VIDA CONSIDERADAS EN EL PROYECTO

En el presente proyecto se han considerado las etapas correspondientes a la fabricación del producto (A1, A2, A3), a su transporte hasta la entrada de la obra (A4) y al proceso de instalación del producto y construcción (A5).

Producto: (A1 - A2 - A3)

- Comprende la elaboración del producto, abarcando desde la extracción de las materias primas hasta la fabricación y embalaje del producto final, incluyendo el transporte de las materias primas hasta la fábrica y los desplazamientos necesarios para su producción.

Transporte del producto: (A4)

- Esta fase comprende el transporte del producto desde la salida de la fábrica hasta la entrada de la obra, incluyendo los desplazamientos necesarios en el proceso de distribución.

Proceso de instalación del producto y construcción: (A5)

- Esta fase se refiere al proceso de construcción e instalación de los productos, incluyendo los desplazamientos dentro del recinto de la construcción.

6.- INDICADORES DE IMPACTO AMBIENTAL CONTEMPLADOS EN EL PROYECTO

En el presente proyecto se contemplan los siguientes indicadores de impacto ambiental:

La energía incorporada: que estima la cantidad de energía consumida en las fases del Ciclo de Vida correspondientes al proceso de fabricación de los productos y a su instalación o puesta en obra. Este proceso incluye la extracción de materias primas (A1), el transporte a fábrica (A2), la elaboración o fabricación (A3), el transporte del producto hasta la obra (A4) y el proceso de instalación del producto y de construcción (A5).

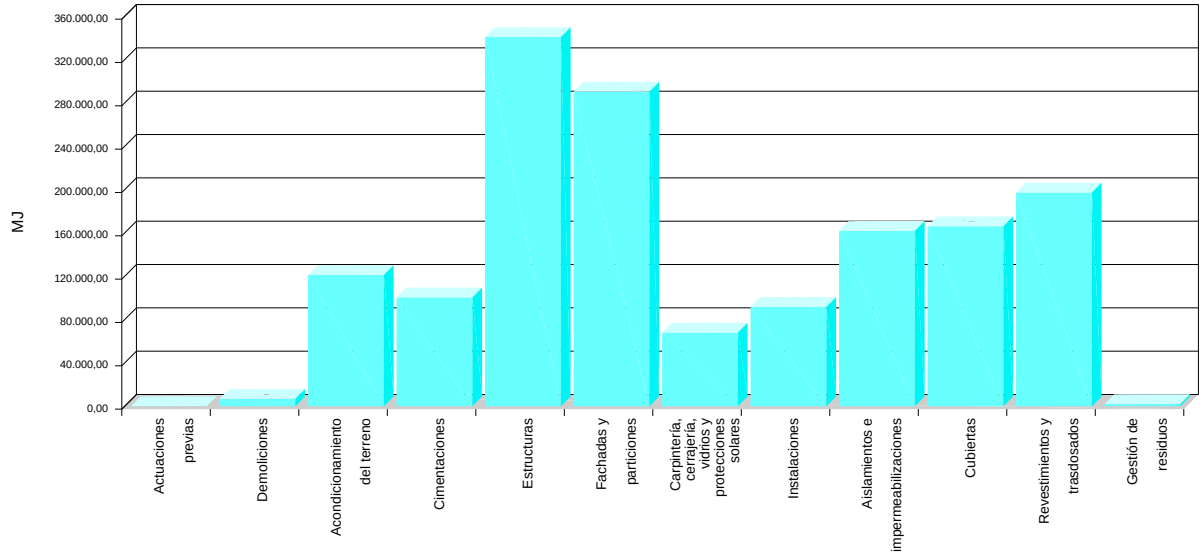
Las emisiones de CO_2 equivalente: es una unidad de medición usada para indicar el potencial de calentamiento global de cada uno de los gases de efecto invernadero que intervienen en el proceso de fabricación de los productos, de su transporte y de su instalación o puesta en obra, en comparación con el dióxido de carbono.

7.- RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

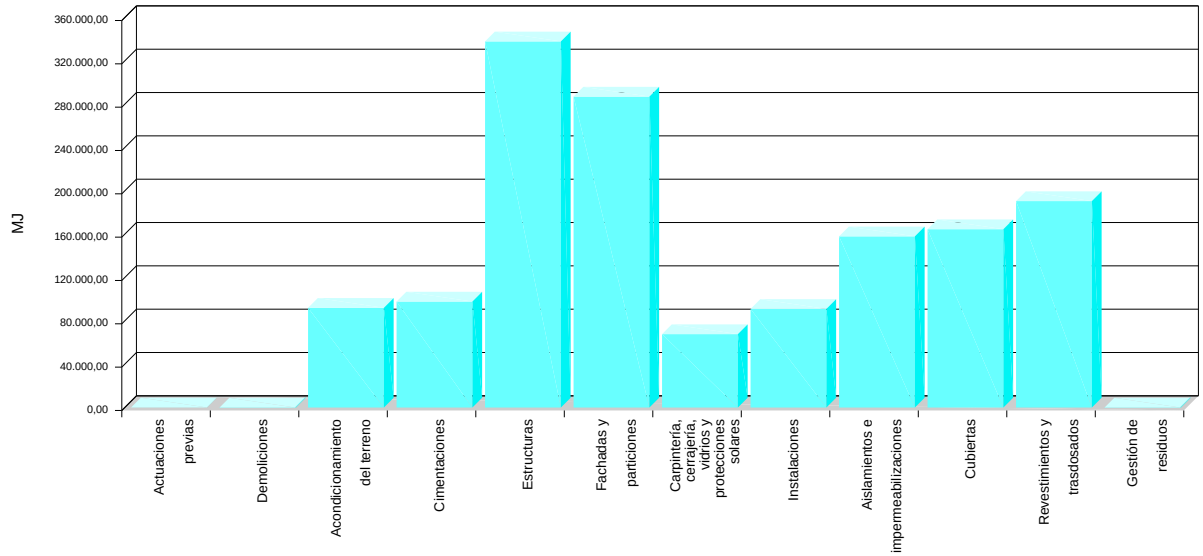
7.1.- Energía incorporada (MJ)

ENERGÍA INCORPORADA (MJ)				
Capítulos	A1-A2-A3 PRODUCTO	A4 TRANSPORTE	A5 CONSTRUCCIÓN	TOTAL
Actuaciones previas	71,39	0,85	0,00	72,24
Demoliciones	0,00	0,00	6.866,47	6.866,47
Acondicionamiento del terreno	92.067,49	2.288,16	26.872,85	121.228,50
Cimentaciones	97.851,67	1.346,51	1.302,38	100.500,56
Estructuras	338.010,60	2.811,50	0,00	340.822,10
Fachadas y particiones	287.050,61	3.292,10	0,02	290.342,73
Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares	67.774,23	211,29	0,00	67.985,52
Instalaciones	91.027,50	708,93	1,86	91.738,29
Aislamientos e impermeabilizaciones	158.035,59	3.890,66	0,00	161.926,25
Cubiertas	164.637,99	1.515,15	0,00	166.153,14
Revestimientos y trasdosados	190.590,94	6.717,48	0,00	197.308,42
Gestión de residuos	0,00	0,00	2.036,88	2.036,88
Total	1.487.118,01	22.782,63	37.080,46	1.546.981,10

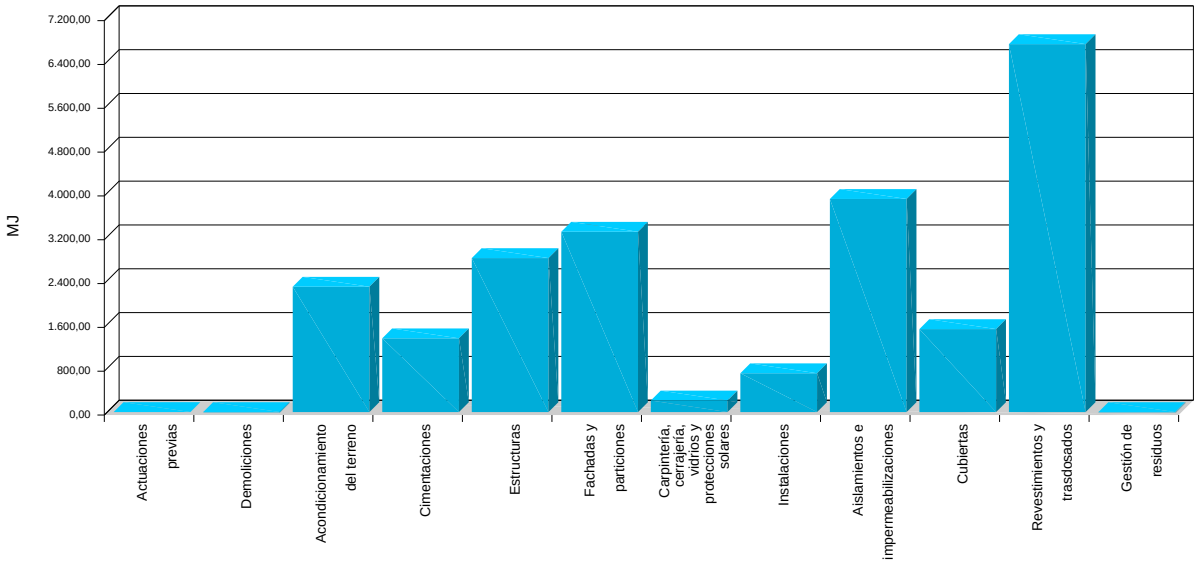
ENERGÍA INCORPORADA



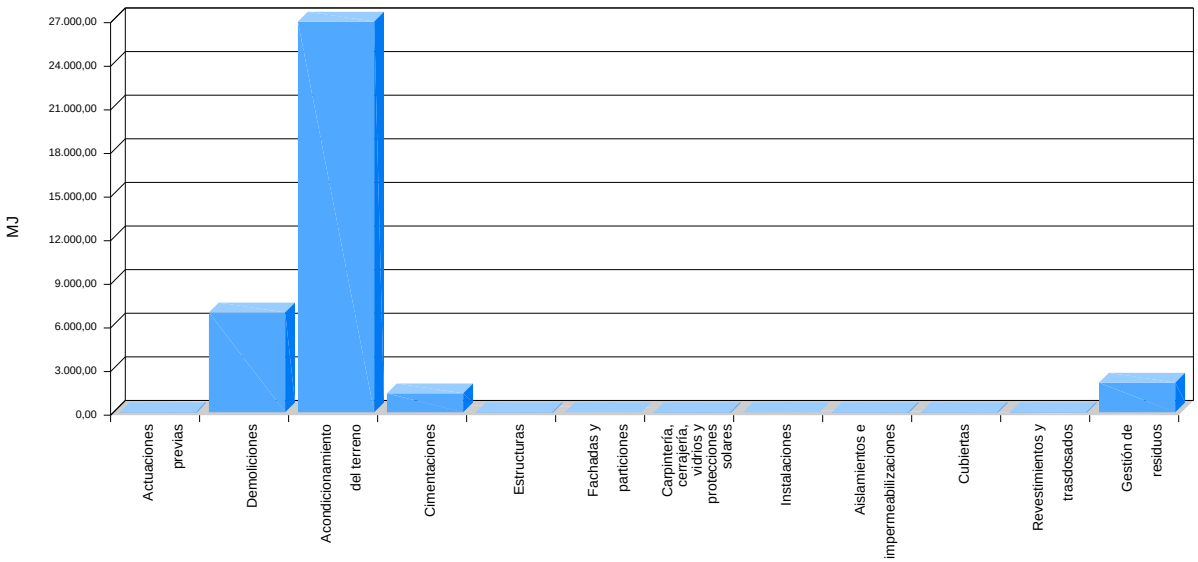
ENERGÍA INCORPORADA (A1-A2-A3)



ENERGÍA INCORPORADA (A4)



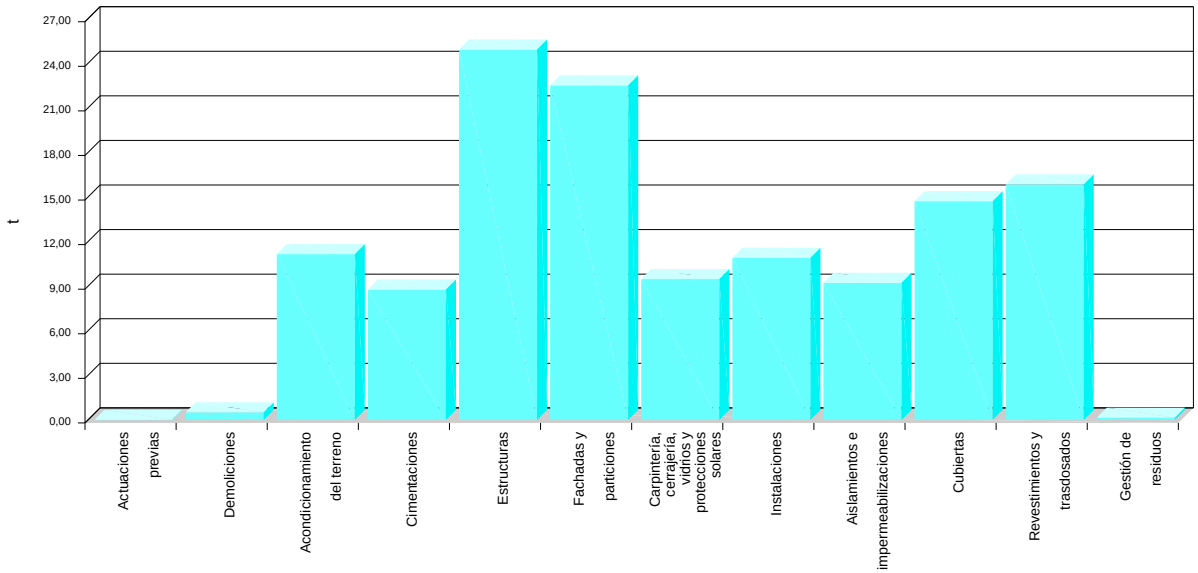
ENERGÍA INCORPORADA (A5)



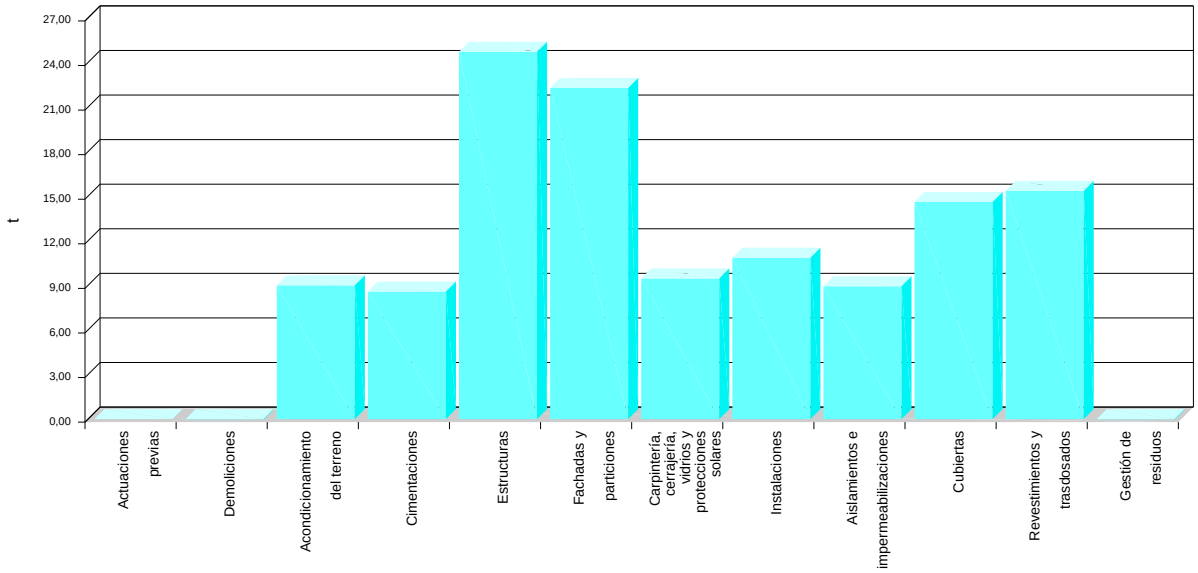
7.2.- Potencial de calentamiento global (CO_2 eq.)

EMISIONES DE CO_2 eq. (t)				
Capítulos	A1-A2-A3 PRODUCTO	A4 TRANSPORTE	A5 CONSTRUCCIÓN	TOTAL
Demoliciones	0,00	0,00	0,51	0,51
Acondicionamiento del terreno	9,00	0,17	1,99	11,16
Cimentaciones	8,58	0,10	0,10	8,78
Estructuras	24,72	0,21	0,00	24,93
Fachadas y particiones	22,28	0,24	0,00	22,52
Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares	9,46	0,02	0,00	9,48
Instalaciones	10,86	0,05	0,00	10,91
Aislamientos e impermeabilizaciones	8,94	0,29	0,00	9,23
Cubiertas	14,61	0,11	0,00	14,72
Revestimientos y trasdosados	15,35	0,50	0,00	15,85
Gestión de residuos	0,00	0,00	0,15	0,15
Total	123,80	1,69	2,75	128,24

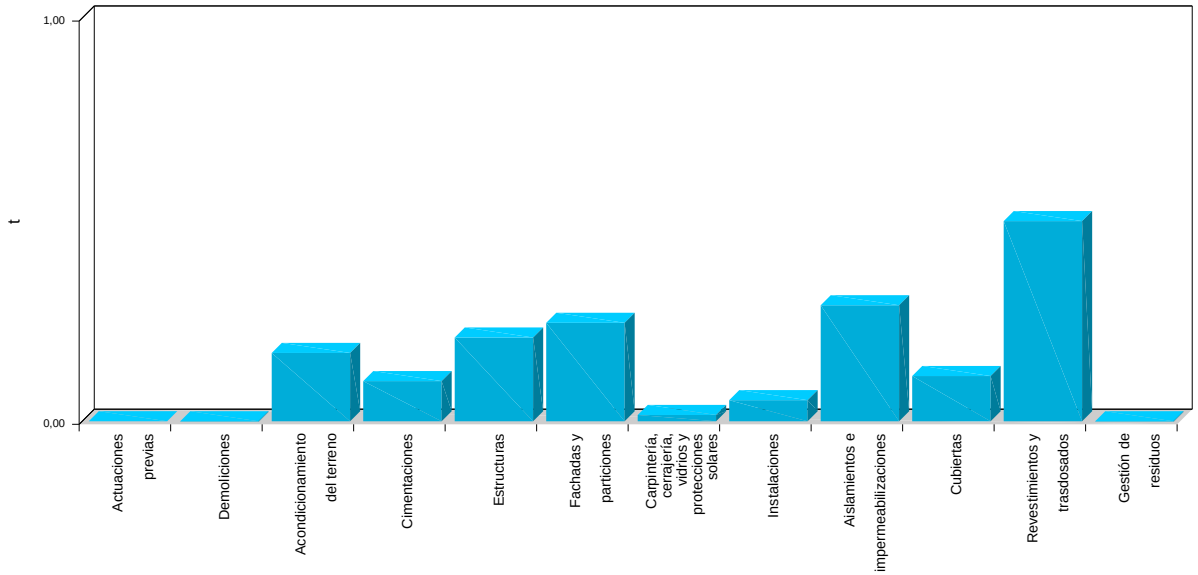
EMISIONES DE CO_2 eq.



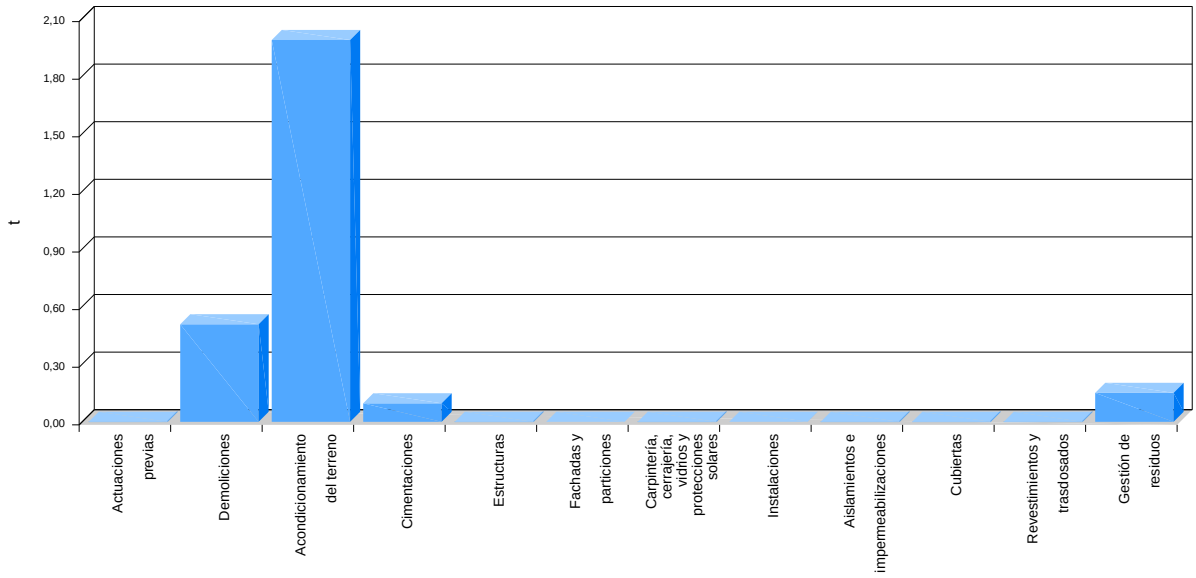
EMISIONES DE CO_2 eq. (A1-A2-A3)



EMISIONES DE CO_2 eq. (A4)



EMISIONES DE CO_2 EQ. (A5)



ANEXO A: JUSTIFICACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL ACV

ANEXO A: JUSTIFICACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL ACV

A.1.- Producto (A1-A2-A3)

La etapa (A1-A2-A3) comprende el proceso de elaboración del producto, abarcando desde la extracción y transporte de las materias primas, hasta la fabricación y embalaje del producto final, incluyendo los desplazamientos necesarios para su producción.

A.1.1.- Hipótesis de partida

Se considera a los efectos del cálculo de la energía incorporada y sus emisiones de CO_2 eq., las siguientes fases de elaboración del producto:

- La extracción de las materias primas.

- El transporte hasta la fábrica.

- El proceso de fabricación y embalaje del producto final.

- Los desplazamientos necesarios para su producción.

A.1.2.- Proceso de cálculo

La determinación del inventario del edificio se ha llevado a cabo mediante la cuantificación de los pesos de los productos y sus envases, utilizando para ello las mediciones del proyecto y la descomposición de las unidades de obra.

Se determina para cada producto su energía incorporada y sus emisiones de CO_2 eq. en función del tipo y peso del material que lo compone, incluido el de sus envases (kg).

Los productos complejos se descomponen en los materiales simples que los conforman, para determinar los valores de energía incorporada y emisiones.

A.1.3.- Fuentes consultadas

- Guía de la Edificación Sostenible (Ministerio de Fomento, IDAE - Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía e Institut Cerdá). Se han consultado los valores de contenido de la energía primaria de los principales materiales de la construcción.

- Informe MIES (Modelo de Investigación de Edificación Sostenible, Universidad Politécnica de Cataluña). Se han consultado los valores de contenido de la energía primaria de algunos materiales y los factores de conversión energética (energía en MJ/kg a emisiones en kg de CO_2/MJ).

- Declaración Ambiental de Producto (DAPc).

- ICE (Inventory of Carbon & Energy, Universidad de Bath, UK). Se han consultado los valores de energía y de carbono incorporado de algunos materiales.

A.2.- Transporte del producto (A4)

La etapa A4 del ACV corresponde al transporte del producto desde la salida de la fábrica hasta la entrada de la obra, incluyendo los desplazamientos necesarios durante el proceso de distribución.

A.2.1.- Hipótesis de partida

Se parte del supuesto de que el transporte de los productos se realiza mediante camiones con motor diesel para una carga media y un consumo medio, por km recorrido y kg de carga transportado.

Se considera que todos los productos que componen el edificio y sus envases se transportan desde la fábrica hasta la entrada de la obra.

A.2.2.- Proceso de cálculo

Se definen, en función de la distancia de transporte, los siguientes 'Escenarios':

- Local

- Regional

- Nacional

- Importación

Asignando a cada familia de materiales su escenario correspondiente.

Se particularizan los valores para las distintas zonas del Estado Español: Península, Baleares, Canarias, Ceuta y Melilla, al ser diferente la distancia recorrida para cada escenario.

El transporte de los materiales de baja densidad aparente (aislantes, bovedillas de poliestireno, etc.), se calcula en función de su volumen, estableciendo una equivalencia entre el peso y el volumen transportado.

A.2.3.- Fuentes consultadas

- 'Estudio del análisis del ciclo de vida de la madera como material alternativo del Gobierno Vasco', en su fase de transporte (A4).

- Tesis doctoral de Fernando Hernández Sobrino (Ingeniero Industrial de la Universidad Politécnica de Madrid) 'Análisis técnico, económico y medioambiental de los potenciales sustitutos de los hidrocarburos en el mercado español de los combustibles para automoción' (2010). Se han consultado los valores de energía y emisiones de CO_2 por litro de gasóleo o de gasolina.

- Datos estadísticos aportados por agencias de transporte, en cuanto al consumo medio de gasóleo, en función de la carga a transportar y la distancia.

- Declaración Ambiental de Producto (DAPc).

A.3.- Proceso de instalación del producto y construcción (A5)

La etapa A5 del ACV, corresponde al proceso de construcción e instalación de los productos, incluyendo los desplazamientos dentro del recinto de la construcción.

A.3.1.- Hipótesis de partida

En el proceso de instalación del producto y construcción, se incluye la energía y las emisiones producidas por la maquinaria, los medios auxiliares y el transporte de los residuos generados hasta el vertedero.

A.3.2.- Proceso de cálculo

A.3.2.1.- Maquinaria

La energía consumida y las emisiones debidas a la maquinaria, se determinan mediante el consumo de gasóleo o gasolina en función de su potencia y de la topografía del terreno.

A.3.2.2.- Medios auxiliares

El consumo energético de los medios auxiliares se determina a partir de los desplazamientos de los productos dentro del recinto de la obra, del uso de la maquinaria o herramienta auxiliar y de la iluminación de obra.

Se distinguen dos tipos de transporte, los verticales o entre plantas, que consumen mayor energía al tener que superar la acción de la gravedad, y los horizontales o desplazamientos en la misma planta.

La energía consumida debida a los desplazamientos verticales se calcula en función del peso de los productos, el número total de plantas del edificio (bajo y sobre rasante) y las alturas entre plantas, afectados por un factor de corrección que contempla el transporte de peso en altura.

La energía consumida por los desplazamientos horizontales se determina, así mismo, en función del peso de los productos y de la superficie media de las plantas.

A los efectos del cálculo de la energía consumida por los desplazamientos verticales, no se consideran las variables 'número de plantas sobre y bajo rasante', en los capítulos:

- 0 Actuaciones previas

- U Urbanización interior de la parcela

Para los siguientes capítulos no se ha considerado la variable 'número de plantas sobre rasante':

- A Acondicionamiento del terreno

- C Cimentaciones

A.3.2.3.- Transporte de residuos a vertedero

Para el cálculo de la energía y las emisiones debidas al transporte de residuos a vertedero, se parte de la cantidad de residuos determinados en el estudio de gestión de residuos, aplicando los mismos criterios que en el caso A4 del ACV.

La distancia a vertedero autorizado la establece el usuario, siendo 50 km el valor por defecto.

A.3.3.- Fuentes consultadas

- 'Estudio del análisis del ciclo de vida de la madera como material alternativo del Gobierno Vasco', en su fase de transporte (A4).

- Tesis doctoral de Fernando Hernández Sobrino (Ingeniero Industrial de la Universidad Politécnica de Madrid) 'Análisis técnico, económico y medioambiental de los potenciales sustitutos de los hidrocarburos en el mercado español de los combustibles para automoción' (2010). Se han consultado los valores de energía y emisiones de CO_2 por litro de gasóleo o de gasolina.

- Declaración Ambiental de Producto (DAPc).

ÍNDICE

1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA..... 2

2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA..... 2

3.- NORMAS CONSIDERADAS..... 2

4.- ACCIONES CONSIDERADAS..... 2
- 4.1.- Gravitatorias..... 2
- 4.2.- Viento..... 2
- 4.3.- Sismo 2
- 4.4.- Hipótesis de carga..... 2

5.- ESTADOS LÍMITE..... 2

6.- SITUACIONES DE PROYECTO..... 2
- 6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (g) y coeficientes de combinación (y)..... 3
- 6.2.- Combinaciones..... 4

7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS..... 4

8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS..... 5
- 8.1.- Pilares..... 5

9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA..... 5

10.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN..... 5

11.- MATERIALES UTILIZADOS..... 5
- 11.1.- Hormigones..... 5
- 11.2.- Aceros por elemento y posición..... 6
  - 11.2.1.- Aceros en barras..... 6
  - 11.2.2.- Aceros en perfiles..... 6

1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2017

Número de licencia: 79704

2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: REFORMA EDIFICIO MIUNICIPAL

Clave: A22X366 PEJEC

3.- NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: EHE-98-CTE

Aceros conformados: CTE DB SE-A

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Categoría de uso: A. Zonas residenciales

4.- ACCIONES CONSIDERADAS

4.1.- Gravitatorias

Planta	S.C.U (t/m²)	Cargas muertas (t/m²)
Forjado 1	0.06	0.05
Cimentación	0.00	0.00

4.2.- Viento

Sin acción de viento

4.3.- Sismo

Sin acción de sismo

4.4.- Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso

5.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	CTE Control de la ejecución: Normal Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

6.- SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i>1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (g) y coeficientes de combinación (y)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-98-CTE

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.500	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-98-CTE

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

Tensiones sobre el terreno

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000

6.2.- Combinaciones

- Nombres de las hipótesis

PP Peso propio
CM Cargas muertas
Qa Sobrecarga de uso

- E.L.U. de rotura. Hormigón

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.500	1.500	
3	1.000	1.000	1.600
4	1.500	1.500	1.600

- E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.600	1.600	
3	1.000	1.000	1.600
4	1.600	1.600	1.600

- E.L.U. de rotura. Acero laminado

Comb.	PP	CM	Qa
1	0.800	0.800	
2	1.350	1.350	
3	0.800	0.800	1.500
4	1.350	1.350	1.500

- Tensiones sobre el terreno
- Desplazamientos

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.000	1.000	1.000

7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
1	Forjado 1	1	Forjado 1	4.20	3.40
0	Cimentación				-0.80

8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

8.1.- Pilares

GI: grupo inicial

GF: grupo final

Ang: ángulo del pilar en grados sexagesimales

Datos de los pilares

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
P1	(0.03, 7.72)	0-1	Con vinculación exterior	1.1	Centro	0.50
P2	(0.12, 3.14)	0-1	Con vinculación exterior	1.1	Centro	0.50
P3	(5.03, 7.82)	0-1	Con vinculación exterior	1.1	Mitad inferior	0.50
P4	(5.12, 3.24)	0-1	Con vinculación exterior	1.1	Centro	0.50
P5	(10.03, 7.91)	0-1	Con vinculación exterior	1.1	Centro	0.50
P6	(10.12, 3.34)	0-1	Con vinculación exterior	1.1	Centro	0.50
P7	(15.03, 8.01)	0-1	Con vinculación exterior	1.1	Centro	0.50
P8	(15.12, 3.44)	0-1	Con vinculación exterior	1.1	Centro	0.50
P9	(20.03, 8.11)	0-1	Con vinculación exterior	1.1	Centro	0.50
P10	(20.12, 3.53)	0-1	Con vinculación exterior	1.1	Centro	0.50
P11	(25.03, 8.21)	0-1	Con vinculación exterior	1.1	Centro	0.50
P12	(25.12, 3.63)	0-1	Con vinculación exterior	1.1	Centro	0.50
P13	(27.73, 8.26)	0-1	Con vinculación exterior	1.1	Centro	0.50
P14	(27.82, 3.68)	0-1	Con vinculación exterior	1.1	Centro	0.50

9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA

Pilar	Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
			Cabeza	Pie	X	Y	
Para todos los pilares	1	HE 120 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

10.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

-Tensión admisible en situaciones persistentes: 1.50 kp/cm²

-Tensión admisible en situaciones accidentales: 3.00 kp/cm²

11.- MATERIALES UTILIZADOS

11.1.- Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (kp/cm²)	γ_c	Tamaño máximo del árido (mm)	E_c (kp/cm²)
Todos	HA-25, Control Estadístico	255	1.50	15	277920

11.2.- Aceros por elemento y posición

11.2.1.- Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (kp/cm²)	γ_s
Todos	B 400 S, Control Normal	4077	1.15

11.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kp/cm²)	Módulo de elasticidad (kp/cm²)
Acero conformado	S235	2396	2140673
Acero laminado	S275	2803	2140673
Acero de pernos	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	4077	2100000

Combinaciones

Nombre Obra: A22X366 PEJEC Fecha:07/10/22

- Nombres de las hipótesis

PP Peso propio

CM Cargas muertas

Qa Sobrecarga de uso

- Categoría de uso

A. Zonas residenciales

- E.L.U. de rotura. Hormigón

CTE

Control de la ejecución: Normal

Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m

- E.L.U. de rotura. Pilares mixtos de hormigón y acero

CTE

Control de la ejecución: Normal

Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.500	1.500	
3	1.000	1.000	1.600
4	1.500	1.500	1.600

- E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

CTE

Control de la ejecución: Normal

Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.600	1.600	
3	1.000	1.000	1.600
4	1.600	1.600	1.600

- E.L.U. de rotura. Acero conformado

CTE

Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m

- E.L.U. de rotura. Acero laminado

CTE

Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m

- E.L.U. de rotura. Madera

CTE

Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m

1. Coeficientes para situaciones persistentes o transitorias

Comb.	PP	CM	Qa
1	0.800	0.800	
2	1.350	1.350	
3	0.800	0.800	1.500
4	1.350	1.350	1.500

2. Coeficientes para situaciones accidentales de incendio

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.000	1.000	0.500

Combinaciones

Nombre Obra: A22X366 PEJEC Fecha:07/10/22

- E.L.U. de rotura. Aluminio
  EC
  Nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.350	1.350	
3	1.000	1.000	1.500
4	1.350	1.350	1.500

- Tensiones sobre el terreno
  Acciones características
- Desplazamientos
  Acciones características

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.000	1.000	1.000

ÍNDICE

1.- LISTADO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN..... 2
1.1.- Descripción..... 2
1.2.- Medición..... 3

2.- LISTADO DE VIGAS CENTRADORAS..... 7
2.1.- Descripción..... 7
2.2.- Medición..... 7

3.- LISTADO DE VIGAS DE ATADO..... 11
3.1.- Descripción..... 11
3.2.- Medición..... 11

4.- LISTADO DE PLACAS DE ANCLAJE..... 14
4.1.- Descripción..... 14
4.2.- Medición..... 14
4.2.1.- Medición de pernos de placas de anclaje..... 14
4.2.2.- Medición de placas de anclaje..... 14

1.- LISTADO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

1.1.- Descripción

Referencias	Geometría	Armado
P1	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 10.0 cm Ancho inicial Y: 35.0 cm Ancho final X: 35.0 cm Ancho final Y: 10.0 cm Ancho zapata X: 45.0 cm Ancho zapata Y: 45.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 2Ø16c/20 Y: 2Ø16c/20
P2	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 10.0 cm Ancho inicial Y: 10.0 cm Ancho final X: 35.0 cm Ancho final Y: 35.0 cm Ancho zapata X: 45.0 cm Ancho zapata Y: 45.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 2Ø16c/20 Y: 2Ø16c/20
P3	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 35.0 cm Ancho inicial Y: 34.0 cm Ancho final X: 35.0 cm Ancho final Y: 11.0 cm Ancho zapata X: 70.0 cm Ancho zapata Y: 45.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 2Ø16c/20 Y: 3Ø16c/20
P4	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 35.0 cm Ancho inicial Y: 10.0 cm Ancho final X: 35.0 cm Ancho final Y: 35.0 cm Ancho zapata X: 70.0 cm Ancho zapata Y: 45.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 2Ø16c/20 Y: 3Ø16c/20
P5, P7	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 35.0 cm Ancho inicial Y: 35.0 cm Ancho final X: 35.0 cm Ancho final Y: 10.0 cm Ancho zapata X: 70.0 cm Ancho zapata Y: 45.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 2Ø16c/20 Y: 3Ø16c/20
P6, P8	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 35.0 cm Ancho inicial Y: 10.0 cm Ancho final X: 35.0 cm Ancho final Y: 35.0 cm Ancho zapata X: 70.0 cm Ancho zapata Y: 45.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 2Ø16c/20 Y: 3Ø16c/20
P9	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 35.0 cm Ancho inicial Y: 35.0 cm Ancho final X: 35.0 cm Ancho final Y: 10.0 cm Ancho zapata X: 70.0 cm Ancho zapata Y: 45.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 2Ø16c/20 Y: 3Ø16c/20

Referencias	Geometría	Armado
P10	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 35.0 cm Ancho inicial Y: 10.0 cm Ancho final X: 35.0 cm Ancho final Y: 35.0 cm Ancho zapata X: 70.0 cm Ancho zapata Y: 45.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 2Ø16c/20 Y: 3Ø16c/20
P11	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 35.0 cm Ancho inicial Y: 35.0 cm Ancho final X: 35.0 cm Ancho final Y: 10.0 cm Ancho zapata X: 70.0 cm Ancho zapata Y: 45.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 2Ø16c/20 Y: 3Ø16c/20
P12	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 35.0 cm Ancho inicial Y: 10.0 cm Ancho final X: 35.0 cm Ancho final Y: 35.0 cm Ancho zapata X: 70.0 cm Ancho zapata Y: 45.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 2Ø16c/20 Y: 3Ø16c/20
P13	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 35.0 cm Ancho inicial Y: 35.0 cm Ancho final X: 35.0 cm Ancho final Y: 10.0 cm Ancho zapata X: 70.0 cm Ancho zapata Y: 45.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 2Ø16c/20 Y: 3Ø16c/20
P14	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 35.0 cm Ancho inicial Y: 10.0 cm Ancho final X: 35.0 cm Ancho final Y: 35.0 cm Ancho zapata X: 70.0 cm Ancho zapata Y: 45.0 cm Canto: 50.0 cm	X: 2Ø16c/20 Y: 3Ø16c/20

1.2.- Medición

Referencia: P1		B 400 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	2x0.65 2x1.03	1.30 2.05
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	2x0.65 2x1.03	1.30 2.05
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	2.60 4.10	 4.10
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	2.86 4.51	 4.51

Referencia: P2		B 400 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	2x0.65 2x1.03	1.30 2.05
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	2x0.65 2x1.03	1.30 2.05

Referencia: P2		B 400 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø16	
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	2.60 4.10	 4.10
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	2.86 4.51	 4.51

Referencia: P3		B 400 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	2x0.90 2x1.42	1.80 2.84
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	3x0.65 3x1.03	1.95 3.08
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	3.75 5.92	 5.92
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	4.13 6.51	 6.51

Referencia: P4		B 400 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	2x0.90 2x1.42	1.80 2.84
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	3x0.65 3x1.03	1.95 3.08
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	3.75 5.92	 5.92
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	4.13 6.51	 6.51

Referencias: P5 y P7		B 400 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	2x0.90 2x1.42	1.80 2.84
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	3x0.65 3x1.03	1.95 3.08
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	3.75 5.92	 5.92
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	4.13 6.51	 6.51

Referencias: P6 y P8		B 400 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	2x0.90 2x1.42	1.80 2.84
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	3x0.65 3x1.03	1.95 3.08
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	3.75 5.92	 5.92
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	4.13 6.51	 6.51

Referencia: P9		B 400 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	2x0.90 2x1.42	1.80 2.84
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	3x0.65 3x1.03	1.95 3.08

Referencia: P9		B 400 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø16	
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	3.75 5.92	 5.92
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	4.13 6.51	 6.51

Referencia: P10		B 400 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	2x0.90 2x1.42	1.80 2.84
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	3x0.65 3x1.03	1.95 3.08
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	3.75 5.92	 5.92
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	4.13 6.51	 6.51

Referencia: P11		B 400 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	2x0.90 2x1.42	1.80 2.84
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	3x0.65 3x1.03	1.95 3.08
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	3.75 5.92	 5.92
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	4.13 6.51	 6.51

Referencia: P12		B 400 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	2x0.90 2x1.42	1.80 2.84
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	3x0.65 3x1.03	1.95 3.08
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	3.75 5.92	 5.92
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	4.13 6.51	 6.51

Referencia: P13		B 400 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	2x0.90 2x1.42	1.80 2.84
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	3x0.65 3x1.03	1.95 3.08
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	3.75 5.92	 5.92
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	4.13 6.51	 6.51

Referencia: P14		B 400 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	2x0.90 2x1.42	1.80 2.84
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	3x0.65 3x1.03	1.95 3.08

Referencia: P14		B 400 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø16	
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	3.75 5.92	5.92
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	4.13 6.51	6.51

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

	B 400 S, CN (kg)	Hormigón (m³)		Encofrado (m²)
Elemento	Ø16	HA-25, Control Estadístico	Limpieza	
Referencia: P1	4.51	0.10	0.02	0.50
Referencia: P2	4.51	0.10	0.02	0.50
Referencia: P3	6.51	0.16	0.03	0.59
Referencia: P4	6.51	0.16	0.03	0.59
Referencias: P5 y P7	2x6.51	2x0.16	2x0.03	2x0.63
Referencias: P6 y P8	2x6.51	2x0.16	2x0.03	2x0.63
Referencia: P9	6.51	0.16	0.03	0.63
Referencia: P10	6.51	0.16	0.03	0.63
Referencia: P11	6.51	0.16	0.03	0.63
Referencia: P12	6.51	0.16	0.03	0.63
Referencia: P13	6.51	0.16	0.03	0.79
Referencia: P14	6.51	0.16	0.03	0.79
Totales	87.14	2.09	0.42	8.80

2.- LISTADO DE VIGAS CENTRADORAS

2.1.- Descripción

Referencias	Tipo	Geometría	Armado
[P2 - P1]	VC.T-1	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P1 - P3]	VC.T-1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20
[P2 - P4]	VC.T-1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20
[P4 - P3]	VC.T-1	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P6 - P5]	VC.T-1	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P8 - P7]	VC.T-1	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P10 - P9]	VC.T-1	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P12 - P11]	VC.T-1	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P14 - P13]	VC.T-1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20

2.2.- Medición

Referencia: [P2 - P1]		B 400 S, CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		2x4.92 2x4.37		9.84 8.74
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		3x4.92 3x4.37		14.76 13.10
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x5.00 4x7.89	20.00 31.57
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	14x1.61 14x0.64			22.54 8.89
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	22.54 8.89	24.60 21.84	20.00 31.57	 62.30
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	24.79 9.78	27.06 24.02	22.00 34.73	 68.53

Referencia: [P1 - P3]		B 400 S, CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.33 2x4.73		10.66 9.46
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		3x5.34 3x4.74		16.02 14.22
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x5.36 4x8.46	21.44 33.84
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	23x1.61 23x0.64			37.03 14.61
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	37.03 14.61	26.68 23.68	21.44 33.84	 72.13
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	40.73 16.07	29.35 26.05	23.58 37.22	 79.34

Referencia: [P2 - P4]		B 400 S, CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.32 2x4.72		10.64 9.45
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		3x5.32 3x4.72		15.96 14.17
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x5.37 4x8.48	21.48 33.90
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	23x1.61 23x0.64			37.03 14.61
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	37.03 14.61	26.60 23.62	21.48 33.90	 72.13
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	40.73 16.07	29.26 25.98	23.63 37.29	 79.34

Referencia: [P4 - P3]		B 400 S, CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		2x4.98 2x4.42		9.96 8.84
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		3x4.98 3x4.42		14.94 13.26
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x5.06 4x7.99	20.24 31.95
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	15x1.61 15x0.64			24.15 9.53
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	24.15 9.53	24.90 22.10	20.24 31.95	 63.58
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	26.57 10.48	27.39 24.31	22.26 35.15	 69.94

Referencia: [P6 - P5]		B 400 S, CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		2x4.92 2x4.37		9.84 8.74
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		3x4.92 3x4.37		14.76 13.10
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x5.00 4x7.89	20.00 31.57
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	14x1.61 14x0.64			22.54 8.89
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	22.54 8.89	24.60 21.84	20.00 31.57	 62.30

Referencia: [P6 - P5]		B 400 S, CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	24.79 9.78	27.06 24.02	22.00 34.73	 68.53

Referencia: [P8 - P7]		B 400 S, CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		2x4.92 2x4.37		9.84 8.74
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		3x4.92 3x4.37		14.76 13.10
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x5.00 4x7.89	20.00 31.57
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	14x1.61 14x0.64			22.54 8.89
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	22.54 8.89	24.60 21.84	20.00 31.57	 62.30
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	24.79 9.78	27.06 24.02	22.00 34.73	 68.53

Referencia: [P10 - P9]		B 400 S, CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		2x4.92 2x4.37		9.84 8.74
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		3x4.92 3x4.37		14.76 13.10
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x5.00 4x7.89	20.00 31.57
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	14x1.61 14x0.64			22.54 8.89
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	22.54 8.89	24.60 21.84	20.00 31.57	 62.30
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	24.79 9.78	27.06 24.02	22.00 34.73	 68.53

Referencia: [P12 - P11]		B 400 S, CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		2x4.92 2x4.37		9.84 8.74
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		3x4.92 3x4.37		14.76 13.10
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x5.00 4x7.89	20.00 31.57
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	14x1.61 14x0.64			22.54 8.89
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	22.54 8.89	24.60 21.84	20.00 31.57	 62.30
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	24.79 9.78	27.06 24.02	22.00 34.73	 68.53

Referencia: [P14 - P13]		B 400 S, CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		2x4.92 2x4.37		9.84 8.74
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		3x4.92 3x4.37		14.76 13.10
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x5.00 4x7.89	20.00 31.57

Referencia: [P14 - P13]		B 400 S, CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	21x1.61 21x0.64			33.81 13.34
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	33.81 13.34	24.60 21.84	20.00 31.57	 66.75
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	37.19 14.67	27.06 24.03	22.00 34.73	 73.43

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

	B 400 S, CN (kg)				Hormigón (m³)		Encofrado (m²)
Elemento	Ø8	Ø12	Ø16	Total	HA-25, Control Estadístico	Limpieza	
Referencia: [P2 - P1]	9.78	24.02	34.73	68.53	0.78	0.16	3.88
Referencia: [P1 - P3]	16.07	26.05	37.22	79.34	0.86	0.17	4.30
Referencia: [P2 - P4]	16.07	25.98	37.29	79.34	0.86	0.17	4.30
Referencia: [P4 - P3]	10.48	24.31	35.15	69.94	0.79	0.16	3.94
Referencia: [P6 - P5]	9.78	24.02	34.73	68.53	0.78	0.16	3.88
Referencia: [P8 - P7]	9.78	24.02	34.73	68.53	0.78	0.16	3.88
Referencia: [P10 - P9]	9.78	24.02	34.73	68.53	0.78	0.16	3.88
Referencia: [P12 - P11]	9.78	24.02	34.73	68.53	0.78	0.16	3.88
Referencia: [P14 - P13]	14.68	24.02	34.73	73.43	0.78	0.16	3.88
Totales	106.20	220.46	318.04	644.70	7.16	1.43	35.80

3.- LISTADO DE VIGAS DE ATADO

3.1.- Descripción

Referencias	Tipo	Geometría	Armado
[P3 - P5]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P4 - P6]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P5 - P7]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P6 - P8]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P7 - P9]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P8 - P10]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P9 - P11]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P10 - P12]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P11 - P13]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[P12 - P14]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30

3.2.- Medición

Referencia: [P3 - P5]		B 400 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.30 2x4.71	10.60 9.41
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.30 2x4.71	10.60 9.41
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	16x1.41 16x0.56		22.56 8.90
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	22.56 8.90	21.20 18.82	 27.72
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	24.82 9.79	23.32 20.70	 30.49

Referencia: [P4 - P6]		B 400 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.30 2x4.71	10.60 9.41
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.30 2x4.71	10.60 9.41
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	16x1.41 16x0.56		22.56 8.90

Referencia: [P4 - P6]		B 400 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	22.56 8.90	21.20 18.82	 27.72
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	24.82 9.79	23.32 20.70	 30.49

Referencia: [P5 - P7]		B 400 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.30 2x4.71	10.60 9.41
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.30 2x4.71	10.60 9.41
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	16x1.41 16x0.56		22.56 8.90
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	22.56 8.90	21.20 18.82	 27.72
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	24.82 9.79	23.32 20.70	 30.49

Referencia: [P6 - P8]		B 400 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.30 2x4.71	10.60 9.41
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.30 2x4.71	10.60 9.41
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	16x1.41 16x0.56		22.56 8.90
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	22.56 8.90	21.20 18.82	 27.72
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	24.82 9.79	23.32 20.70	 30.49

Referencia: [P7 - P9]		B 400 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.30 2x4.71	10.60 9.41
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.30 2x4.71	10.60 9.41
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	16x1.41 16x0.56		22.56 8.90
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	22.56 8.90	21.20 18.82	 27.72
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	24.82 9.79	23.32 20.70	 30.49

Referencia: [P8 - P10]		B 400 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.30 2x4.71	10.60 9.41
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.30 2x4.71	10.60 9.41
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	16x1.41 16x0.56		22.56 8.90
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	22.56 8.90	21.20 18.82	 27.72
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	24.82 9.79	23.32 20.70	 30.49

Referencia: [P9 - P11]		B 400 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.30 2x4.71	10.60 9.41
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.30 2x4.71	10.60 9.41
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	16x1.41 16x0.56		22.56 8.90
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	22.56 8.90	21.20 18.82	27.72
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	24.82 9.79	23.32 20.70	30.49

Referencia: [P10 - P12]		B 400 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.30 2x4.71	10.60 9.41
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.30 2x4.71	10.60 9.41
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	16x1.41 16x0.56		22.56 8.90
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	22.56 8.90	21.20 18.82	27.72
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	24.82 9.79	23.32 20.70	30.49

Referencia: [P11 - P13]		B 400 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		2x3.00 2x2.66	6.00 5.33
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		2x3.00 2x2.66	6.00 5.33
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	8x1.41 8x0.56		11.28 4.45
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	11.28 4.45	12.00 10.66	15.11
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	12.41 4.90	13.20 11.72	16.62

Referencia: [P12 - P14]		B 400 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		2x3.27 2x2.90	6.54 5.81
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		2x3.27 2x2.90	6.54 5.81
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	8x1.41 8x0.56		11.28 4.45
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	11.28 4.45	13.08 11.62	16.07
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	12.41 4.90	14.39 12.78	17.68

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

	B 400 S, CN (kg)			Hormigón (m³)		Encofrado (m²)
Elemento	Ø8	Ø12	Total	HA-25, Control Estadístico	Limpieza	
Referencia: [P3 - P5]	9.79	20.70	30.49	0.69	0.17	3.44
Referencia: [P4 - P6]	9.79	20.70	30.49	0.69	0.17	3.44

Elemento	B 400 S, CN (kg)			Hormigón (m³)		Encofrado (m²)
	Ø8	Ø12	Total	HA-25, Control Estadístico	Limpieza	
Referencia: [P5 - P7]	9.79	20.70	30.49	0.69	0.17	3.44
Referencia: [P6 - P8]	9.79	20.70	30.49	0.69	0.17	3.44
Referencia: [P7 - P9]	9.79	20.70	30.49	0.69	0.17	3.44
Referencia: [P8 - P10]	9.79	20.70	30.49	0.69	0.17	3.44
Referencia: [P9 - P11]	9.79	20.70	30.49	0.69	0.17	3.44
Referencia: [P10 - P12]	9.79	20.70	30.49	0.69	0.17	3.44
Referencia: [P11 - P13]	4.89	11.73	16.62	0.32	0.08	1.60
Referencia: [P12 - P14]	4.90	12.78	17.68	0.32	0.08	1.60
Totales	88.11	190.11	278.22	6.14	1.54	30.72

4.- LISTADO DE PLACAS DE ANCLAJE

4.1.- Descripción

Referencias	Placa base	Disposición	Rigidizadores	Pernos
P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8	Ancho X: 200 mm Ancho Y: 200 mm Espesor: 9 mm	Posición X: Centrada Posición Y: Centrada	Paralelos X: - Paralelos Y: -	4Ø8 mm L=30 cm Patilla a 90 grados
P9, P10	Ancho X: 200 mm Ancho Y: 200 mm Espesor: 8 mm	Posición X: Centrada Posición Y: Centrada	Paralelos X: - Paralelos Y: -	4Ø8 mm L=30 cm Patilla a 90 grados
P11, P12, P13, P14	Ancho X: 200 mm Ancho Y: 200 mm Espesor: 7 mm	Posición X: Centrada Posición Y: Centrada	Paralelos X: - Paralelos Y: -	4Ø8 mm L=30 cm Patilla a 90 grados

4.2.- Medición

4.2.1.- Medición de pernos de placas de anclaje

Pilares	Pernos	Acero	Longitud m	Peso kp	Totales m	Totales kp
P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8	32Ø8 mm L=41 cm	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	32 x 0.41	32 x 0.16		
P9, P10	8Ø8 mm L=41 cm	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	8 x 0.41	8 x 0.16		
P11, P12, P13, P14	16Ø8 mm L=41 cm	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	16 x 0.41	16 x 0.16		
					23.18	9.15
Totales					23.18	9.15

4.2.2.- Medición de placas de anclaje

Pilares	Acero	Peso kp	Totales kp
P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8	S275	8 x 2.83	
P9, P10	S275	2 x 2.51	
P11, P12, P13, P14	S275	4 x 2.20	
			36.42
Totales			36.42

ÍNDICE

1.- NOTACIÓN..... 2

2.- PILARES..... 2
2.1.- P1..... 2
2.2.- P2..... 2
2.3.- P3..... 2
2.4.- P4..... 2
2.5.- P5..... 2
2.6.- P6..... 3
2.7.- P7..... 3
2.8.- P8..... 3
2.9.- P9..... 3
2.10.- P10..... 3
2.11.- P11..... 3
2.12.- P12..... 3
2.13.- P13..... 3
2.14.- P14..... 3

3.- VIGAS..... 4
3.1.- Forjado 1..... 4

1.- NOTACIÓN

$\overline{\lambda}$: Limitación de esbeltez

λ_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida

N_t: Resistencia a tracción

N_c: Resistencia a compresión

M_Y: Resistencia a flexión eje Y

M_Z: Resistencia a flexión eje Z

V_Z: Resistencia a corte Z

V_Y: Resistencia a corte Y

M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados

M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados

NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados

$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados

M_t: Resistencia a torsión

M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados

M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados

x: Distancia al origen de la barra

η: Coeficiente de aprovechamiento (%)

2.- PILARES

2.1.- P1

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\overline{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
Forjado 1	$\overline{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	η = 11.3	η = 19.4	η = 4.5	η = 1.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 33.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 1.6	η < 0.1	CUMPLE h = 33.1

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

2.2.- P2

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\overline{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
Forjado 1	$\overline{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	η = 11.3	η = 19.0	η = 4.5	η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 32.7	η < 0.1	η < 0.1	η = 1.5	η < 0.1	CUMPLE h = 32.7

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

2.3.- P3

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\overline{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
Forjado 1	$\overline{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	η = 14.7	η = 20.4	η = 6.1	η = 1.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 34.5	η < 0.1	η < 0.1	η = 1.6	η = 0.1	CUMPLE h = 34.5

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

2.4.- P4

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\overline{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
Forjado 1	$\overline{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	η = 14.9	η = 20.2	η = 6.1	η = 1.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 34.5	η < 0.1	η < 0.1	η = 1.6	η = 0.1	CUMPLE h = 34.5

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

2.5.- P5

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\overline{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
Forjado 1	$\overline{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	η = 14.8	η = 19.7	η = 6.1	η = 1.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 34.0	η < 0.1	η < 0.1	η = 1.6	η = 0.1	CUMPLE h = 34.0

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

2.6.- P6

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
Forjado 1	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. [1]	η = 14.8	η = 19.8	η = 6.1	η = 1.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 34.0	η < 0.1	η < 0.1	η = 1.6	η = 0.1	CUMPLE h = 34.0
Comprobaciones que no proceden (N.P.): [1] *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*																

2.7.- P7

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
Forjado 1	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. [1]	η = 14.8	η = 19.5	η = 6.1	η = 1.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 33.7	η < 0.1	η < 0.1	η = 1.6	η = 0.1	CUMPLE h = 33.7
Comprobaciones que no proceden (N.P.): [1] *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*																

2.8.- P8

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
Forjado 1	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. [1]	η = 14.8	η = 19.9	η = 6.1	η = 1.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 34.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 1.6	η = 0.1	CUMPLE h = 34.1
Comprobaciones que no proceden (N.P.): [1] *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*																

2.9.- P9

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
Forjado 1	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. [1]	η = 14.5	η = 17.1	η = 6.1	η = 1.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 31.2	η < 0.1	η < 0.1	η = 1.4	η = 0.1	CUMPLE h = 31.2
Comprobaciones que no proceden (N.P.): [1] *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*																

2.10.- P10

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
Forjado 1	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. [1]	η = 14.2	η = 16.3	η = 5.8	η = 1.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 30.5	η < 0.1	η < 0.1	η = 1.3	η = 0.1	CUMPLE h = 30.5
Comprobaciones que no proceden (N.P.): [1] *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*																

2.11.- P11

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
Forjado 1	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. [1]	η = 10.5	η = 10.1	η = 6.8	η = 0.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 22.2	η < 0.1	η < 0.1	η = 0.8	η = 0.1	CUMPLE h = 22.2
Comprobaciones que no proceden (N.P.): [1] *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*																

2.12.- P12

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
Forjado 1	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. [1]	η = 9.7	η = 9.2	η = 7.0	η = 0.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 21.5	η < 0.1	η < 0.1	η = 0.8	η = 0.1	CUMPLE h = 21.5
Comprobaciones que no proceden (N.P.): [1] *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*																

2.13.- P13

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
Forjado 1	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. [1]	η = 9.3	η = 6.6	η = 32.2	η = 0.5	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	η = 46.0	η < 0.1	η < 0.1	η = 0.5	η = 0.6	CUMPLE h = 46.0
Comprobaciones que no proceden (N.P.): [1] *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*																

2.14.- P14

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
Forjado 1	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. [1]	η = 9.3	η = 7.6	η = 17.6	η = 0.6	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η = 33.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 0.6	η = 0.3	CUMPLE h = 33.1
Comprobaciones que no proceden (N.P.): [1] *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*																

3.- VIGAS

3.1.- Forjado 1

Tramos	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
P2-P1	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 51.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 7.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	η = 7.7	N.P.(9)	CUMPLE h = 51.1
P4-P3	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 56.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 7.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	η = 7.2	N.P.(9)	CUMPLE h = 56.2
P6-P5	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 54.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 7.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	η = 7.1	N.P.(9)	CUMPLE h = 54.7
P8-P7	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 54.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 7.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	η = 7.1	N.P.(9)	CUMPLE h = 54.5
P10-P9	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 44.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 6.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	η = 6.8	N.P.(9)	CUMPLE h = 44.2
P12-P11	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 24.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 4.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	η = 4.4	N.P.(9)	CUMPLE h = 24.4
P14-P13	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 19.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 2.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 8.2	η = 2.7	N.P.(9)	CUMPLE h = 19.4
B0-B1	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 31.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 3.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 31.5
P10-P12	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 52.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 5.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 52.2
B3-B2	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 6.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 1.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 6.3
B5-B4	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 82.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 7.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 82.9
P1-P3	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 87.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 6.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 87.3
P3-P5	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 87.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 6.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 87.3
P5-P7	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 87.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 6.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 87.2
P7-P9	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 87.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 6.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 87.2
P9-P11	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 87.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 6.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 87.2
P11-P13	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 29.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 5.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 29.0
P13-B4	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 34.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 10.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 34.6
P14-B5	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 15.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 10.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 15.8
P12-P14	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 29.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 5.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 29.0
P8-P10	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 87.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 6.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 87.2
P6-P8	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 87.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 6.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 87.2
P4-P6	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 87.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 6.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 87.2
P2-P4	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 87.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 6.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 87.2
B6-B7	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 90.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 4.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 90.8
B7-B8	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 90.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 4.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 90.8
B8-B9	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 90.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 4.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 90.8
B9-B0	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 90.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 4.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 90.8
B1-B10	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 15.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 2.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 15.1
B10-B11	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 0.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 0.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 0.4
B12-B14	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 90.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 4.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 90.8
B14-B15	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 90.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 4.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 90.8
B15-B16	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 90.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 4.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	CUMPLE h = 90.8

Tramos	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
B16-B17	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η = 90.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 4.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[10]	N.P.[9]	N.P.[9]	CUMPLE h = 90.8
B17-B13	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η = 4.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 1.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[10]	N.P.[9]	N.P.[9]	CUMPLE h = 4.1
B18-B20	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η = 15.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 2.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[10]	N.P.[9]	N.P.[9]	CUMPLE h = 15.1
B20-B19	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η = 0.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 0.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[10]	N.P.[9]	N.P.[9]	CUMPLE h = 0.4
B21-B23	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η = 90.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 4.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[10]	N.P.[9]	N.P.[9]	CUMPLE h = 90.8
B23-B24	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η = 90.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 4.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[10]	N.P.[9]	N.P.[9]	CUMPLE h = 90.8
B24-B25	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η = 90.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 4.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[10]	N.P.[9]	N.P.[9]	CUMPLE h = 90.8
B25-B26	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η = 90.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 4.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[10]	N.P.[9]	N.P.[9]	CUMPLE h = 90.8
B26-B22	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η = 4.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 1.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[10]	N.P.[9]	N.P.[9]	CUMPLE h = 4.0
B27-B29	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η = 15.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 2.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[10]	N.P.[9]	N.P.[9]	CUMPLE h = 15.1
B29-B28	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η = 0.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 0.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[10]	N.P.[9]	N.P.[9]	CUMPLE h = 0.4

Comprobaciones que no proceden (N.P.):

[1] La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión ni de tracción.

[2] La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

[3] La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

[4] La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

[5] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

[6] No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

[7] No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

[8] No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

[9] No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

[10] La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

Listado de medición de vigas
Obra: REFORMA EDIFICIO MIUNICIPAL
Fecha: 07/10/2022 13:24:13

Materiales:

Hormigón: HA-25, Control Estadístico

Acero: B 400 S, Control Normal

Acero Perfiles:

Laminado y armado: S275, 2803.26 kp/cm²

Conformado: S235 , 2395.51 kp/cm²

	Tipo	L.perf. m	P.perf. kg
Forjado 1			
*Pórtico 1			
1(P2-P4)	IPE 180	5.00	93.81
2(P4-P6)	IPE 180	5.00	93.81
3(P6-P8)	IPE 180	5.00	93.81
4(P8-P10)	IPE 180	5.00	93.81
5(P10-P12)	IPE 220	5.00	131.10
6(P12-P14)	IPE 140	2.70	34.76
7(P14-B5)	IPE 140	0.35	4.51
Total Pórtico 1		28.05	545.61
*Pórtico 2			
1(B21-B23)	IPE 140	5.00	64.37
2(B23-B24)	IPE 140	5.00	64.37
3(B24-B25)	IPE 140	5.00	64.37
4(B25-B26)	IPE 140	5.00	64.37
5(B26-B22)	IPE 140	1.65	21.24
Total Pórtico 2		21.65	278.72
*Pórtico 3			
1(B27-B29)	IPE 140	2.70	34.76
2(B29-B28)	IPE 140	0.42	5.41
Total Pórtico 3		3.12	40.17
*Pórtico 4			
1(B12-B14)	IPE 140	5.00	64.37
2(B14-B15)	IPE 140	5.00	64.37
3(B15-B16)	IPE 140	5.00	64.37
4(B16-B17)	IPE 140	5.00	64.37
5(B17-B13)	IPE 140	1.65	21.24
Total Pórtico 4		21.65	278.72
*Pórtico 5			
1(B18-B20)	IPE 140	2.70	34.76
2(B20-B19)	IPE 140	0.48	6.18
Total Pórtico 5		3.18	40.94
*Pórtico 6			
1(B6-B7)	IPE 140	5.00	64.37
2(B7-B8)	IPE 140	5.00	64.37
3(B8-B9)	IPE 140	5.00	64.37
4(B9-B0)	IPE 140	5.00	64.37
5(B0-B1)	IPE 220	5.00	131.10
6(B1-B10)	IPE 140	2.70	34.76
7(B10-B11)	IPE 140	0.55	7.08
Total Pórtico 6		28.25	430.42
*Pórtico 7			
1(P1-P3)	IPE 180	5.00	93.81
2(P3-P5)	IPE 180	5.00	93.81
3(P5-P7)	IPE 180	5.00	93.81
4(P7-P9)	IPE 180	5.00	93.81
5(P9-P11)	IPE 180	5.00	93.81

	Tipo	L.perf. m	P.perf. kg
6(P11-P13)	IPE 140	2.70	34.76
7(P13-B4)	IPE 140	0.62	7.98
Total Pórtico 7		28.32	511.79
*Pórtico 8 1(P2-P1)	IPE 220	4.58	120.08
*Pórtico 9 1(P4-P3)	IPE 220	4.64	121.66
*Pórtico 10 1(P6-P5)	IPE 220	4.58	120.08
*Pórtico 11 1(P8-P7)	IPE 220	4.58	120.08
*Pórtico 12 1(P10-P9)	IPE 220	4.58	120.08
*Pórtico 13 1(B3-B2)	IPE 220	3.43	89.93
*Pórtico 14 1(P12-P11)	IPE 220	4.58	120.08
*Pórtico 15 1(P14-P13)	IPE 220	4.58	120.08
*Pórtico 16 1(B5-B4)	IPE 180	4.59	86.12
Total Forjado 1		174.36	3144.56
Total Obra		174.36	3144.56

- L.perf.: Longitud de perfiles de acero
- P.perf.: Peso de perfiles de acero

Listado de medición de vigas
Obra: REFORMA EDIFICIO MIUNICIPAL
Fecha: 07/10/2022 13:24:13

Materiales:

Hormigón: HA-25, Control Estadístico

Acero: B 400 S, Control Normal

Acero Perfiles:

Laminado y armado: S275, 2803.26 kp/cm²

Conformado: S235 , 2395.51 kp/cm²

Resumen de medición (Perfiles de acero)

	L.perf. m	P.perf. kg
Acero laminado y armado (S275)		
IPE		
IPE 140	79.22	1019.88
IPE 180	49.59	930.41
IPE 220	45.55	1194.27
Total IPE	174.36	3144.56
Total Acero laminado y armado (S275)	174.36	3144.56
Total Obra	174.36	3144.56

ÍNDICE DE NORMATIVA:

NORMATIVA NACIONAL.

0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL.
1) ESTRUCTURAS.
2) INSTALACIONES.
- **2.1) AGUA.**
- **2.2) ASCENSORES.**
- **2.3) AUDIOVISUALES Y ANTENAS.**
- **2.4) CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA.**
- **2.5) ELECTRICIDAD.**
- **2.6) INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.**
- **2.7) OTROS.**

3) CUBIERTAS.
4) PROTECCIÓN.
- **4.1) AISLAMIENTO ACÚSTICO.**
- **4.2) AISLAMIENTO TÉRMICO.**
- **4.3) PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.**
- **4.4) SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.**
- **4.5) SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.**

5) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.
6) VARIOS.
- **6.1) INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN.**
- **6.2) MEDIO AMBIENTE.**
- **6.3) RESIDUOS.**
- **6.4) OTROS.**

7) VIVIENDA.
8) URBANISMO.

NORMATIVA DE CASTILLA LA MANCHA.

1) VIVIENDA.
2) URBANISMO.
3) NORMATIVA ESPECÍFICA DE CASTILLA LA MANCHA.

NORMATIVA NACIONAL.

0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL.

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN.

Norma: Ley 38/1999, de 5 de noviembre.
Departamento: Jefatura del Estado.
Publicación: B.O.E. 06/11/1999.
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA el art. 19.1, disposición adicional 1 y AÑADE las disposiciones transitoria 3 y derogatoria 3, por Ley 20/2015, de 14 de julio (Ref. BOE-A-2015-7897).
- SE AÑADE la disposición adicional 8, por Ley 9/2014, de 9 de mayo (Ref. BOE-A-2014-4950).
- SE MODIFICA los arts. 2 y 3, por Ley 8/2013, de 26 de junio (Ref. BOE-A-2013-6938).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 14, sobre entidades y laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación: Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo (Ref. BOE-A-2010-6368).
- SE MODIFICA el art. 14, por Ley 25/2009, de 22 de diciembre (Ref. BOE-A-2009-20725).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD, aprobando el Código técnico de la edificación: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (Ref. BOE-A-2006-5515).
- SE MODIFICA:
  - la disposición adicional 2, por Ley 53/2002, de 30 de diciembre (Ref. BOE-A-2002-25412).
  - el art. 3.1, por la Ley 24/2001, de 27 de diciembre (Ref. BOE-A-2001-24965).
- SE DICTA EN RELACION, sobre acreditación ante notario y registrador la Constitución de las garantías a que se refieren los arts. 19 y 20.1: Instrucción de 11 de septiembre de 2000 (Ref. BOE-A-2000-17045).

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DEL SUELO Y REHABILITACIÓN URBANA.

Norma: Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre.
Departamento: Jefatura de Estado.
Publicación: B.O.E. 31/10/2015
Referencias posteriores:

- SE DECLARA:
  - en el Recurso 1976/2014, su extinción por pérdida de objeto de lo indicado de los arts. 10, 12, 13 y 15; la constitucionalidad, en los términos señalados en el fj.2.c), de la disposición final 12.5; y la desestimación de todo lo demás, por Sentencia 75/2018, de 5 de julio (Ref. BOE-A-2018-11273).
  - en el Recurso 5493/2013, la inconstitucionalidad y nulidad del art. 6 y lo indicado de los arts. 4, 9, 10, 11, 12, 13, 15, disposición transitoria 1, finales 12.5 y 18; la pérdida sobrevenida del objeto en relación con los arts. 5 y 13.2.b), por Sentencia 143/2017, de 14 de diciembre (Ref. BOE-A-2018-605).
- SE DEROGA los arts. 1 a 19, disposiciones adicionales 1 a 4, transitorias 1 y 2, finales 12 y 18 y, de la forma indicada, las disposiciones finales 19 y 20, por Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre (Ref. BOE-A-2015-11723).
- Recurso 1976/2014 promovido contra determinados preceptos Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, en la redacción dada (Ref. BOE-A-2014-5032).

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

Norma: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
Departamento: Ministerio de Vivienda.
Publicación: B.O.E. 28/03/2006.
Deroga:

- DEROGA:
  - Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre (Ref. BOE-A-1996-23836).
  - Orden de 5 de julio de 1996 (Ref. BOE-A-1996-17083).
  - Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre (Ref. BOE-A-1996-1223).
  - Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre (Ref. BOE-A-1991-157).

- Real Decreto 1572/1990, de 30 de noviembre (Ref. BOE-A-1990-29650).
- Real Decreto 1370/1988, de 11 de noviembre (Ref. BOE-A-1988-26435).
- Los arts. 2 a 9, 20.1, 21, 22.1, 2 y 4 a 7 y 23 del Real Decreto 2816/1982, de 27 de agosto (Ref. BOE-A-1982-28915).
- Real Decreto 2429/1979, de 6 de julio (Ref. BOE-A-1979-24866).
- Real Decreto 1650/1977, de 10 de junio (Ref. BOE-A-1977-15613).
- Orden de 9 de diciembre de 1975 (Ref. BOE-A-1976-697).

Referencias posteriores:

- SE MODIFICA:
  - los arts. 13, 15, anejo III de la parte I, la parte II y las referencias indicadas, por Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre (Ref. BOE-A-2019-18528)
  - la parte II del código, por Orden FOM/588/2017, de 15 de junio (Ref. BOE-A-2017-7163).
- SE SUSTITUYE el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía" de la parte II del Código, por Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre (Ref. BOE-A-2013-9511).
- SE DEROGA el art. 2.5 y Modifica los arts. 1, 2 y el anejo III de la parte I, por Ley 8/2013, de 26 de junio (Ref. BOE-A-2013-6938).
- SE DECLARA la nulidad del art. 2.7 y de lo indicado del Documento "SI", por Sentencia del TS de 4 de mayo de 2010 (Ref. BOE-A-2010-12213).
- SE MODIFICA:
  - el art. 4.4 de la parte I, por Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo (Ref. BOE-A-2010-6368).
  - arts. 1, 2, 9, 12, de la Parte I, las secciones SI. 3, SI. 4, el Anejo SI. A y SE AÑADE el art. 9 de la Parte II, por Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero (Ref. BOE-A-2010-4056).
  - la Parte II, por Orden VIV/984/2009, de 15 de abril (Ref. BOE-A-2009-6743).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD el art. 4.3, regulando el Registro General del CTE: Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio (Ref. BOE-A-2008-10444).
- CORRECCIÓN de errores y erratas en BOE núm. 22, de 25 de enero de 2008 (Ref. BOE-A-2008-1337).
- SE MODIFICA, por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (Ref. BOE-A-2007-18400).
- SE DICTA EN RELACION:
  - aprobando el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios: Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio (Ref. BOE-A-2007-15820).
  - sobre creación del Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación: Real Decreto 315/2006, de 17 de marzo (Ref. BOE-A-2006-5516).

RITE

Norma: Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
Departamento: Ministerio de la Presidencia.
Publicación: B.O.E. 29/08/2007
Deroga:

- con efectos desde el 29 de febrero de 2008, el Reglamento aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (Ref. BOE-A-1998-18795).
- con efectos desde el 29 de febrero de 2008, el Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre (Ref. BOE-A-2002-23469).

Referencias posteriores:

- SE MODIFICA, con efectos desde el 1 de julio de 2021, determinados preceptos y referencias, por Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo (Ref. BOE-A-2021-4572).
- SE DICTA EN RELACION, y regula la contabilización de consumos térmicos en edificios: Real Decreto 736/2020, de 4 de agosto (Ref. BOE-A-2020-9272).
- SE MODIFICA:
  - la parte II del Reglamento, por Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero (Ref. BOE-A-2016-1460).
  - determinados preceptos por Real Decreto 238/2013, de 5 de abril (Ref. BOE-A-2013-3905).
  - el capítulo VIII, arts. 17, 19, 20 a 26, 28, 34 a 42 y SE AÑADEN las disposiciones adicionales 1, 2 y los apéndices 4 y 5, por Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo (Ref. BOE-A-2010-4514).

- la parte II del anexo, por Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre (Ref. BOE-A-2009-19915).
- CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 51, de 28 de febrero de 2008 (Ref. BOE-A-2008-3745).

CONTABILIZACIÓN DE CONSUMOS INDIVIDUALES EN INSTALACIONES TÉRMICAS DE EDIFICIOS.
Norma: Real Decreto 736/2020, de 4 de agosto.
Departamento: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
Publicación: B.O.E. nº 212, 06/08/2020

PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS.
Norma: Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
Departamento: Ministerio de la Presidencia.
Publicación: B.O.E. 03/06/2021
Deroga:
- Real Decreto 235/2013, de 5 de abril (Ref. BOE-A-2013-3904).

Modifica:
- el art. único.31 del Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo (Ref. BOE-A-2021-4572).
- los arts. 5.1, 7.b), 8.1.b) y anexo I del Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero (Ref. BOE-A-2016-1460).
- la IT 1.2.4.1.2.1 del Reglamento aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio (Ref. BOE-A-2007-15820).

Transpone:
- parcialmente Directiva (UE) 2018/844, de 30 de mayo (Ref. DOUE-L-2018-81023).

1) ESTRUCTURAS.

1.1) ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB SE-AE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL – ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN.
Norma: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
Departamento: Ministerio de Vivienda.
Publicación: B.O.E. 28/03/2006.
Referencias posteriores:
- SE MODIFICA la parte II del código, por Orden FOM/588/2017, de 15 de junio (Ref. BOE-A-2017-7163).
- SE SUSTITUYE el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía" de la parte II del Código, por Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre (Ref. BOE-A-2013-9511).
- SE DEROGA el art. 2.5 y Modifica los arts. 1, 2 y el anejo III de la parte I, por Ley 8/2013, de 26 de junio (Ref. BOE-A-2013-6938).
- SE DECLARA la nulidad del art. 2.7 y de lo indicado del Documento "SI", por Sentencia del TS de 4 de mayo de 2010 (Ref. BOE-A-2010-12213).
- SE MODIFICA:
  - el art. 4.4 de la parte I, por Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo (Ref. BOE-A-2010-6368).
  - arts. 1, 2, 9, 12, de la Parte I, las secciones SI. 3, SI. 4, el Anejo SI. A y SE AÑADE el art. 9 de la Parte II, por Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero (Ref. BOE-A-2010-4056).
  - la Parte II, por Orden VIV/984/2009, de 15 de abril (Ref. BOE-A-2009-6743).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD el art. 4.3, regulando el Registro General del CTE: Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio (Ref. BOE-A-2008-10444).
- CORRECCIÓN de errores y erratas en BOE núm. 22, de 25 de enero de 2008 (Ref. BOE-A-2008-1337).
- SE MODIFICA, por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (Ref. BOE-A-2007-18400).

- SE DICTA EN RELACION:
  - aprobando el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios: Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio (Ref. BOE-A-2007-15820).
  - sobre creación del Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación: Real Decreto 315/2006, de 17 de marzo (Ref. BOE-A-2006-5516).

NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSR-02).

Norma: Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre.
Departamento: Ministerio de Fomento.
Publicación: B.O.E. 28/03/2006.
Referencias posteriores:

- SE DICTA DE CONFORMIDAD, aprobando la norma de construcción sismorresistente: puentes (NCSP-07): Real Decreto 637/2007, de 18 de mayo (Ref. BOE-A-2007-10950).

CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Norma: Real Decreto 470/2021, de 29 de junio.
Departamento: Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.
Publicación: B.O.E. 10/08/2021.
Referencias anteriores:

- DEROGA:
  - con efectos desde el 10 de noviembre de 2021, el Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE) (Ref. BOE-A-2011-10879).
  - con efectos desde el 10 de noviembre de 2021, el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08) (Ref. BOE-A-2008-14167).
- DE CONFORMIDAD con:
  - la Directiva (UE) 2015/1535, de 9 de septiembre (Ref. DOUE-L-2015-81840).
  - el Real Decreto 1337/1999, de 31 de julio (Ref. BOE-A-1999-16831).

1.2) ACERO.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB SE-A. SEGURIDAD ESTRUCTURAL – ACERO.
Norma: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
Departamento: Ministerio de Vivienda.
Publicación: B.O.E. 28/03/2006.
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA la parte II del código, por Orden FOM/588/2017, de 15 de junio (Ref. BOE-A-2017-7163).
- SE SUSTITUYE el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía" de la parte II del Código, por Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre (Ref. BOE-A-2013-9511).
- SE DEROGA el art. 2.5 y Modifica los arts. 1, 2 y el anejo III de la parte I, por Ley 8/2013, de 26 de junio (Ref. BOE-A-2013-6938).
- SE DECLARA la nulidad del art. 2.7 y de lo indicado del Documento "SI", por Sentencia del TS de 4 de mayo de 2010 (Ref. BOE-A-2010-12213).
- SE MODIFICA:
  - el art. 4.4 de la parte I, por Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo (Ref. BOE-A-2010-6368).
  - arts. 1, 2, 9, 12, de la Parte I, las secciones SI. 3, SI. 4, el Anejo SI. A y SE AÑADE el art. 9 de la Parte II, por Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero (Ref. BOE-A-2010-4056).
  - la Parte II, por Orden VIV/984/2009, de 15 de abril (Ref. BOE-A-2009-6743).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD el art. 4.3, regulando el Registro General del CTE: Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio (Ref. BOE-A-2008-10444).
- CORRECCIÓN de errores y erratas en BOE núm. 22, de 25 de enero de 2008 (Ref. BOE-A-2008-1337).
- SE MODIFICA, por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (Ref. BOE-A-2007-18400).
- SE DICTA EN RELACION:
  - aprobando el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios: Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio (Ref. BOE-A-2007-15820).
  - sobre creación del Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación: Real Decreto 315/2006, de 17 de marzo (Ref. BOE-A-2006-5516).

1.3) FÁBRICA.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB SE-A. SEGURIDAD ESTRUCTURAL – FÁBRICA.
Norma: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
Departamento: Ministerio de Vivienda.
Publicación: B.O.E. 28/03/2006.
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA la parte II del código, por Orden FOM/588/2017, de 15 de junio (Ref. BOE-A-2017-7163).
- SE SUSTITUYE el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía" de la parte II del Código, por Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre (Ref. BOE-A-2013-9511).
- SE DEROGA el art. 2.5 y Modifica los arts. 1, 2 y el anejo III de la parte I, por Ley 8/2013, de 26 de junio (Ref. BOE-A-2013-6938).
- SE DECLARA la nulidad del art. 2.7 y de lo indicado del Documento "SI", por Sentencia del TS de 4 de mayo de 2010 (Ref. BOE-A-2010-12213).
- SE MODIFICA:
    - el art. 4.4 de la parte I, por Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo (Ref. BOE-A-2010-6368).
    - arts. 1, 2, 9, 12, de la Parte I, las secciones SI. 3, SI. 4, el Anejo SI. A y SE AÑADE el art. 9 de la Parte II, por Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero (Ref. BOE-A-2010-4056).
    - la Parte II, por Orden VIV/984/2009, de 15 de abril (Ref. BOE-A-2009-6743).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD el art. 4.3, regulando el Registro General del CTE: Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio (Ref. BOE-A-2008-10444).
- CORRECCIÓN de errores y erratas en BOE núm. 22, de 25 de enero de 2008 (Ref. BOE-A-2008-1337).
- SE MODIFICA, por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (Ref. BOE-A-2007-18400).
- SE DICTA EN RELACION:
    - aprobando el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios: Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio (Ref. BOE-A-2007-15820).
    - sobre creación del Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación: Real Decreto 315/2006, de 17 de marzo (Ref. BOE-A-2006-5516).

1.4) MADERA.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB SE-M. SEGURIDAD ESTRUCTURAL – MADERA.
Norma: Real decreto 314/2006, de 17 de marzo.
Departamento: Ministerio de Vivienda.
Publicación: B.O.E. 28/03/2006.
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA la parte II del código, por Orden FOM/588/2017, de 15 de junio (Ref. BOE-A-2017-7163).
- SE SUSTITUYE el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía" de la parte II del Código, por Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre (Ref. BOE-A-2013-9511).
- SE DEROGA el art. 2.5 y Modifica los arts. 1, 2 y el anejo III de la parte I, por Ley 8/2013, de 26 de junio (Ref. BOE-A-2013-6938).
- SE DECLARA la nulidad del art. 2.7 y de lo indicado del Documento "SI", por Sentencia del TS de 4 de mayo de 2010 (Ref. BOE-A-2010-12213).
- SE MODIFICA:
    - el art. 4.4 de la parte I, por Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo (Ref. BOE-A-2010-6368).
    - arts. 1, 2, 9, 12, de la Parte I, las secciones SI. 3, SI. 4, el Anejo SI. A y SE AÑADE el art. 9 de la Parte II, por Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero (Ref. BOE-A-2010-4056).
    - la Parte II, por Orden VIV/984/2009, de 15 de abril (Ref. BOE-A-2009-6743).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD el art. 4.3, regulando el Registro General del CTE: Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio (Ref. BOE-A-2008-10444).
- CORRECCIÓN de errores y erratas en BOE núm. 22, de 25 de enero de 2008 (Ref. BOE-A-2008-1337).
- SE MODIFICA, por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (Ref. BOE-A-2007-18400).
- SE DICTA EN RELACION:
    - aprobando el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios: Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio (Ref. BOE-A-2007-15820).

- sobre creación del Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación: Real Decreto 315/2006, de 17 de marzo (Ref. BOE-A-2006-5516).

1.6) CIMENTACIÓN.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB SE-C. SEGURIDAD ESTRUCTURAL – CIMIENTOS.
Norma: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
Departamento: Ministerio de Vivienda.
Publicación: B.O.E. 28/03/2006.
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA la parte II del código, por Orden FOM/588/2017, de 15 de junio (Ref. BOE-A-2017-7163).
- SE SUSTITUYE el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía" de la parte II del Código, por Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre (Ref. BOE-A-2013-9511).
- SE DEROGA el art. 2.5 y Modifica los arts. 1, 2 y el anejo III de la parte I, por Ley 8/2013, de 26 de junio (Ref. BOE-A-2013-6938).
- SE DECLARA la nulidad del art. 2.7 y de lo indicado del Documento "SI", por Sentencia del TS de 4 de mayo de 2010 (Ref. BOE-A-2010-12213).
- SE MODIFICA:
  - el art. 4.4 de la parte I, por Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo (Ref. BOE-A-2010-6368).
  - arts. 1, 2, 9, 12, de la Parte I, las secciones SI. 3, SI. 4, el Anejo SI. A y SE AÑADE el art. 9 de la Parte II, por Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero (Ref. BOE-A-2010-4056).
  - la Parte II, por Orden VIV/984/2009, de 15 de abril (Ref. BOE-A-2009-6743).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD el art. 4.3, regulando el Registro General del CTE: Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio (Ref. BOE-A-2008-10444).
- CORRECCIÓN de errores y erratas en BOE núm. 22, de 25 de enero de 2008 (Ref. BOE-A-2008-1337).
- SE MODIFICA, por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (Ref. BOE-A-2007-18400).
- SE DICTA EN RELACION:
  - aprobando el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios: Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio (Ref. BOE-A-2007-15820).
  - sobre creación del Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación: Real Decreto 315/2006, de 17 de marzo (Ref. BOE-A-2006-5516).

2) INSTALACIONES.

2.1) AGUA.

MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 140/2003, DE 7 DE FEBRERO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LOS CRITERIOS SANITARIOS DE LA CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO.
Norma: Real Decreto 314/2016, de 29 de julio.
Departamento: Ministerio de Presidencia.
Publicación: B.O.E. 30/07/2016.
Referencias posteriores:

- CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 316 de 31 de diciembre de 2016 (Ref. BOE-A-2016-12606).

APLICACIÓN DEL REAL DECRETO 140/2003, DE 7 DE FEBRERO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LOS CRITERIOS SANITARIOS DE LA CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO.
Norma: Orden DEF/2150/2013, de 11 de noviembre.
Departamento: Ministerio de Defensa
Publicación: B.O.E. 19/11/2013.
Referencias posteriores:

- DE CONFORMIDAD con la disposición final 7 del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero (Ref. BOE-A-2003-3596).

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB HS. SALUBRIDAD (CAPÍTULOS HS-4 Y HS-5).

Norma: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
Departamento: Ministerio de Vivienda.
Publicación: B.O.E. 28/03/2006.
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA la parte II del código, por Orden FOM/588/2017, de 15 de junio (Ref. BOE-A-2017-7163).
- SE SUSTITUYE el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía" de la parte II del Código, por Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre (Ref. BOE-A-2013-9511).
- SE DEROGA el art. 2.5 y Modifica los arts. 1, 2 y el anejo III de la parte I, por Ley 8/2013, de 26 de junio (Ref. BOE-A-2013-6938).
- SE DECLARA la nulidad del art. 2.7 y de lo indicado del Documento "SI", por Sentencia del TS de 4 de mayo de 2010 (Ref. BOE-A-2010-12213).
- SE MODIFICA:
    - el art. 4.4 de la parte I, por Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo (Ref. BOE-A-2010-6368).
    - arts. 1, 2, 9, 12, de la Parte I, las secciones SI. 3, SI. 4, el Anejo SI. A y SE AÑADE el art. 9 de la Parte II, por Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero (Ref. BOE-A-2010-4056).
    - la Parte II, por Orden VIV/984/2009, de 15 de abril (Ref. BOE-A-2009-6743).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD el art. 4.3, regulando el Registro General del CTE: Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio (Ref. BOE-A-2008-10444).
- CORRECCIÓN de errores y erratas en BOE núm. 22, de 25 de enero de 2008 (Ref. BOE-A-2008-1337).
- SE MODIFICA, por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (Ref. BOE-A-2007-18400).
- SE DICTA EN RELACION:
    - aprobando el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios: Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio (Ref. BOE-A-2007-15820).
    - sobre creación del Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación: Real Decreto 315/2006, de 17 de marzo (Ref. BOE-A-2006-5516).

CRITERIOS SANITARIOS DE LA CALIDAD DE AGUA DE CONSUMO HUMANO.
Norma: Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.
Departamento: Ministerio de la Presidencia.
Publicación: B.O.E. 21/02/2003.
Referencias posteriores:

- SE DEROGA la disposición transitoria 4, los anexos II, III, VIII, IX y SE MODIFICA los arts. 7, 9, 16, 18, 19, 20, anexo IV, V y SE AÑADE los 18. bis, 21. bis y anexo XI, por Real Decreto 902/2018, de 20 de julio (Ref. BOE-A-2018-10940).
- SE MODIFICA determinados preceptos; SE AÑADE el anexo X y las disposiciones adicionales 8 y 9; y SE SUPRIME la adicional 2, por Real Decreto 314/2016, de 29 de julio (Ref. BOE-A-2016-7340).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD con la disposición final 7, sobre sus aplicación en las unidades del Ministerio de Defensa: Orden DEF/2150/2013, de 11 de noviembre (Ref. BOE-A-2013-12081).
- SE MODIFICA el art. 10, por Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre (Ref. BOE-A-2013-10580).
- SE ACTUALIZA el anexo II, por Orden SSI/304/2013, de 19 de febrero (Ref. BOE-A-2013-2179).
- SE AÑADE la disposición adicional 7, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, por Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio (Ref. BOE-A-2012-11191).
- SE SUSTITUYE el anexo II, por Orden SAS/1915/2009, de 8 de julio (Ref. BOE-A-2009-11876).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD, sobre métodos alternativos para el análisis microbiológico: Orden SCO/778/2009, de 17 de marzo (Ref. BOE-A-2009-5316).
- SE SUSTITUYE el anexo II, por Orden SCO/3719/2005, de 21 de noviembre (Ref. BOE-A-2005-19793).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD, sobre el sistema de información nacional de agua de consumo: Orden SCO/1591/2005, de 30 de mayo (Ref. BOE-A-2005-9060).
- CORRECCION de erratas en BOE num. 54, de 4 de marzo de 2003 (Ref. BOE-A-2003-4377).

2.2) ASCENSORES.

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ASCENSORES Y COMPONENTES DE SEGURIDAD DE ASCENSORES.
Norma: Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo.
Departamento: Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
Publicación: B.O.E. 25/05/2016.

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA AEM 1 "ASCENSORES" del reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Norma: Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero.
Departamento: Ministerio de Industria, Energía, Turismo.
Publicación: B.O.E. 22/02/2013.
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA los apartados 5.3.2.1 y 5.4 de la instrucción técnica complementaria AEM 1, por Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo (Ref. BOE-A-2016-4953).
- CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 111 de 9 de mayo de 2013 (Ref. BOE-A-2013-4827).

PRESCRIPCIONES PARA EL INCREMENTO DE LA SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTE.
Norma: Real Decreto 57/2005, de 21 de enero.
Departamento: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
Publicación: B.O.E. 04/02/2005.
Referencias posteriores:

- SE DEROGA los arts. 2 y 3, por Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero (Ref. BOE-A-2013-1969).

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NO PREVISTAS EN LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM I, del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención.

Norma: Resolución de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica.
Disposición: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.
Publicación: B.O.E. 15/05/1992.

REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN DE LOS MISMOS.
Norma: Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Departamento: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
Publicación: B.O.E. 11/12/1985.
Referencias posteriores:

- SE DEROGA el art. 10 y aprueba la Instrucción técnica ITC MIE-AEM 1, por Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero (Ref. BOE-A-2013-1969).
- SE MODIFICA los arts. 8, 10, 12, 13.1.a), 16, 17, 20, 22, se suprime el art. 21 y se añaden las disposiciones adicionales 1 a 4, por Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo (Ref. BOE-A-2010-8190).
- SE DEROGA a partir del 30 de junio de 1999, con excepción de sus artículos 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 y 23, por Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto (Ref. BOE-A-1997-20731).

2.3) AUDIOVISUALES Y ANTENAS.

LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES.
Norma: Ley 9/2014, de 9 de mayo.
Departamento: Jefatura del Estado.
Publicación: B.O.E. 10/05/2014.
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA el anexo I.1.1, por Ley 6/2018, de 3 de julio (Ref. BOE-A-2018-9268).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 3 y establece medidas para la reducción de costes en redes de alta velocidad: Real Decreto 330/2016, de 9 de septiembre (Ref. BOE-A-2016-8429).
- SE DECLARA, en el Recurso 709/2015, inconstitucional y nulo el inciso indicado del art. 34.6 y la desestimación en todo lo demás, por Sentencia 20/2016, de 4 de febrero (Ref. BOE-A-2016-2337).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD:
  - determinando fecha de comienzo de ejercicio de funciones atribuidas al Ministerio de Industria, Energía y Turismo: Orden PRE/2516/2015, de 26 de noviembre (Ref. BOE-A-2015-12901).
  - los arts. 19, 20 y 51.2 sobre medidas contra el tráfico fraudulento en las comunicaciones electrónicas: Real Decreto 381/2015, de 14 de mayo (Ref. BOE-A-2015-5854).
  - con el art. 61, y aprueba el plan técnico nacional de la televisión digital: Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre (Ref. BOE-A-2014-9667).
- CORRECCION de erratas, por la que se rectifica la denominación de la Ley, en BOE núm. 120, de 17 de mayo de 2014 (Ref. BOE-A-2014-5238).

REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES.
Norma: Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.
Departamento: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
Publicación: B.O.E. 01/04/2011.
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA el Anexo I, por Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre (Ref. BOE-A-2014-9667).
- SE DECLARA:
  - la nulidad del inciso indicado de los arts. 8.2.a), 9.1 y 10.1 y 2 y del anexo IV del reglamento, por Sentencia del TS de 17 de octubre de 2012 (Ref. BOE-A-2012-13774).
  - la nulidad del inciso indicado de los arts. 8.2.a), 9.1 y 10.1 y 2 , por Sentencia del TS de 17 de octubre de 2012 (Ref. BOE-A-2012-13773).
  - la nulidad del inciso indicado del art. 9.1 del reglamento, por Sentencia del TS de 9 de octubre de 2012 (Ref. BOE-A-2012-13532).
- CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 251, de 18 de octubre de 2011 (Ref. BOE-A-2011-16350).
- SE DESARROLLA, por Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio (Ref. BOE-A-2011-10457).

MEDIDAS URGENTES PARA EL IMPULSO DE LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE, DE LA LIBERALIZACIÓN DE LA TELEVISIÓN POR CABLE Y DE FOMENTO DE PLURALISMO.
Norma: Ley 10/2005, de 14 de junio.
Departamento: Jefatura de Estado.
Publicación: B.O.E. 15/07/2005.
Referencias posteriores:

- SE DEROGA, excepto el art. 5 y las disposiciones adicionales 2 y 7, por Ley 7/2010, de 31 de marzo (Ref. BOE-A-2010-5292).
- SE AÑADE:
  - una disposición adicional 7, por Ley 7/2009, de 3 de julio (Ref. BOE-A-2009-11028).
  - la disposición adicional 7, por Real Decreto-ley 1/2009, de 23 de febrero (Ref. BOE-A-2009-3022).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD:
  - aprobando la incorporación de un nuevo canal analógico en el plan técnico nacional de la televisión privada: Real Decreto 946/2005, de 29 de julio (Ref. BOE-A-2005-13115).
  - la disposición final 1.2, aprobando el plan técnico nacional de la televisión digital terrestre: Real Decreto 944/2005, de 29 de julio (Ref. BOE-A-2005-13113).

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.
Norma: Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero.
Departamento: Jefatura del Estado.
Publicación: B.O.E. 28/02/1998.
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA:
  - el art. 3.1, por Ley 9/2014, de 9 de mayo (Ref. BOE-A-2014-4950).
  - los arts. 1.2 y 3.1, por Ley 10/2005, de 14 de junio (Ref. BOE-A-2005-10069).
- SE ACTUALIZA, sobre conversión a euros de las cuantías indicadas: Resolución de 1 de noviembre de 2001 (Ref. BOE-A-2001-22002).
- SE MODIFICA el art. 2.a), por Ley 38/1999, de 5 de noviembre (Ref. BOE-A-1999-21567).
- SE PUBLICA Acuerdo de Convalidación, por Resolución de 26 de marzo de 1998 (Ref. BOE-A-1998-7931).

2.4) CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA.

AUDITORIAS ENERGÉTICAS, ACREDITACIÓN DE PROVEEDORES DE SERVICIOS Y AUDITORES ENERGÉTICOS Y PROMOCIÓN DE LA EFICIENCIA DEL SUMINISTRO DE ENERGÍA.
Norma: Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012.
Departamento: Ministerio de Industria, Energía y Turismo
Publicación: B.O.E. 13/02/2016.
Referencias posteriores:

- SE DECLARA en la Conflicto 2761/2016, que el art. 13.4 y la disposición final 1 son conformes con la Constitución, interpretados en los términos del fj 6 y la desestimación en todo lo demás, por Sentencia 171/2016, de 6 de octubre (Ref. BOE-A-2016-10669).

MODIFICACIÓN DE DETERMINADOS ARTÍCULOS E INSTRUCCIONES TÉCNICAS DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS, APROBADO POR REAL DECRETO 1027/2007, DE 20 DE JULIO.
Norma: Real decreto 238/2013, de 5 de abril.
Departamento: Ministerio de la Presidencia.
Publicación: B.O.E. 13/04/2013.

Referencias posteriores:

- CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 213, de 5 de septiembre de 2013 (Ref. BOE-A-2013-9354).

REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS.

Norma: Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Departamento: Ministerio de la Presidencia.
Publicación: B.O.E. 29/08/2007.
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA:
  - la parte II del Reglamento, por Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero (Ref. BOE-A-2016-1460).
  - determinados preceptos, por Real Decreto 238/2013, de 5 de abril (Ref. BOE-A-2013-3905).
  - el capítulo VIII, arts. 17, 19, 20 a 26, 28, 34 a 42 y SE AÑADEN las disposiciones adicionales 1, 2 y los apéndices 4 y 5, por Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo (Ref. BOE-A-2010-4514).
  - la parte II del anexo, por Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre (Ref. BOE-A-2009-19915).
- CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 51, de 28 de febrero de 2008 (Ref. BOE-A-2008-3745).

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENARIAS ICG 01 a 11.

Norma: Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.
Departamento: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
Publicación: B.O.E. 04/09/2006.
Referencias posteriores:

- SE ACTUALIZA el listado de normas ITC-ICG 11, por Resolución de 14 de noviembre de 2018 (Ref. BOE-A-2018-16017).
- SE MODIFICA determinados preceptos del Reglamento, por Real Decreto 984/2015, de 30 de octubre (Ref. BOE-A-2015-11725).
- SE ACTUALIZA:
  - el listado de normas ITC-ICG 11, por Resolución de 2 de julio de 2015 (Ref. BOE-A-2015-7977).
  - el listado de normas ITC-ICG 11, por Resolución de 29 de abril de 2011 (Ref. BOE-A-2011-8322).
- SE MODIFICA los arts. 3, 8, las ITC ICG 08 y 09, SE SUSTITUYE lo indicado, se renumera la disposición adicional única como 1 y SE AÑADEN las disposiciones adicionales 2 a 5, por Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo (Ref. BOE-A-2010-8190).

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP 03 «INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA UYSO PROPIO».

Norma: Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre.
Departamento: Ministerio de Industria y Energía.
Publicación: B.O.E. 23/10/1997.
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA:
  - los apartados 3.14, 11, 32 a 35, 37, 39 y el capítulo VIII, por Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo (Ref. BOE-A-2010-8190).
  - por Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre (Ref. BOE-A-1999-20723).
- CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 21, de 24 de enero de 1998 (Ref. BOE-A-1998-1458).

CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS.

Norma: Real Decreto 685/2003, de 4 de julio.
Departamento: Ministerio de Sanidad y Consumo.
Publicación: B.O.E. 18/07/2003.

Referencias posteriores:

- SE MODIFICA el art. 13, por Real Decreto 830/2010, de 25 de junio (Ref. BOE-A-2010-11157).

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB HE. AHORRO DE ENERGÍA (CAPÍTULO HE-4).

Norma: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
Departamento: Ministerio de Vivienda.
Publicación: B.O.E. 28/03/2006.
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA la parte II del código, por Orden FOM/588/2017, de 15 de junio (Ref. BOE-A-2017-7163).
- SE SUSTITUYE el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía" de la parte II del Código, por Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre (Ref. BOE-A-2013-9511).
- SE DEROGA el art. 2.5 y Modifica los arts. 1, 2 y el anejo III de la parte I, por Ley 8/2013, de 26 de junio (Ref. BOE-A-2013-6938).
- SE DECLARA la nulidad del art. 2.7 y de lo indicado del Documento "SI", por Sentencia del TS de 4 de mayo de 2010 (Ref. BOE-A-2010-12213).
- SE MODIFICA:
  - el art. 4.4 de la parte I, por Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo (Ref. BOE-A-2010-6368).
  - arts. 1, 2, 9, 12, de la Parte I, las secciones SI. 3, SI. 4, el Anejo SI. A y SE AÑADE el art. 9 de la Parte II, por Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero (Ref. BOE-A-2010-4056).
  - la Parte II, por Orden VIV/984/2009, de 15 de abril (Ref. BOE-A-2009-6743).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD el art. 4.3, regulando el Registro General del CTE: Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio (Ref. BOE-A-2008-10444).
- CORRECCIÓN de errores y erratas en BOE núm. 22, de 25 de enero de 2008 (Ref. BOE-A-2008-1337).
- SE MODIFICA, por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (Ref. BOE-A-2007-18400).
- SE DICTA EN RELACION:
  - aprobando el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios: Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio (Ref. BOE-A-2007-15820).
  - sobre creación del Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación: Real Decreto 315/2006, de 17 de marzo (Ref. BOE-A-2006-5516).

2.5) ELECTRICIDAD.

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN.

Norma: Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
Departamento: Ministerio de Ciencia y Tecnología.
Publicación: BOE-A-2002-18099
DEROGA el Reglamento aprobado por Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre (Ref. BOE-A-1973-1397).
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA:
  - el art. 2.2 y la ITC-BT-03, por Real Decreto 298/2021, de 27 de abril (Ref. BOE-A-2021-6879).
  - el art. 14, la ITC-BT-04 y en la redacción dada por el Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, la ITC-BT-52, por Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo (Ref. BOE-A-2020-6472).
- SE ACTUALIZA la ITC-BT-02, por Resolución de 9 de enero de 2020 (Ref. BOE-A-2020-612).
- SE DEROGA, y SE MODIFICA lo indicado de la ITC-BT-40 del Reglamento, por Real Decreto 244/2019, de 5 de abril (Ref. BOE-A-2019-5089).
- SE MODIFICA:
  - con efectos de 30 de junio de 2015, las ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 y BT-25, y SE AÑADE la BT-52, por Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre (Ref. BOE-A-2014-13681).
  - el art. 22, la ITC BT03, SE SUSTITUYE lo indicado y SE AÑADEN las disposiciones adicionales 1 a 4, por Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo (Ref. BOE-A-2010-8190).

- SE DECLARA la nulidad del inciso 4.2.c.2 de la ITC BT-03 anexa, por Sentencia del TS de 17 de febrero de 2004 (Ref. BOE-A-2004-6072).

RESOLUCIÓN POR LA QUE SE AUTORIZA EL EMPLEO DEL SISTEMA DE INSTALCIÓN CON CONDUCTORES AISLADOS, BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO.
Norma: Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología.
Departamento: Dirección General de Innovación Industrial.
Publicación: B.O.E. 19/02/1988.
Referencias posteriores:

- CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 103, de 29 de abril de 1988 (Ref. BOE-A-1988-10851).

REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS EA-01 a EA-07.
Norma: Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre.
Departamento: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
Publicación: B.O.E. 19/11/2008.
Referencias posteriores:

- DE CONFORMIDAD con:
  - Reglamento aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto (Ref. BOE-A-2002-18099).
  - art. 12.5 de la Ley 21/1992, de 16 de julio (Ref. BOE-A-1992-17363).
- CITA Real Decreto 251/1997, de 21 de febrero (Ref. BOE-A-1997-5789).

(ITC) BT 52 "INSTALACIONES CON FINES ESPECIALES. INFRAESTRUCTURA PARA LA RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS", del R.E.B.T., aprobado por R.D. 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
Norma: Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre.
Departamento: Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
Publicación: B.O.E. 31/12/2014.
Referencias posteriores:

- MODIFICA, con efectos de 30 de junio de 2015, las ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 y BT-25, y AÑADE la BT-52 al Reglamento aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto (Ref. BOE-A-2002-18099).
- CITA Real Decreto 647/2011, de 9 de mayo, (Ref. BOE-A-2011-8910).

MEDIDAS URGENTES EN EL ÁMBITO ENERGÉTICO PARA EL FOMENTO DE LA MOVILIDAD ELÉCTRICA, EL AUTOCONSUMO Y EL DESPLIEGUE DE ENERGÍAS RENOVABLES.
Norma: Real Decreto-ley 29/2021, de 21 de diciembre.
Departamento: Jefatura del Estado.
Publicación: B.O.E. 22/12/2021.
Deroga:

- de forma reiterada, con efectos desde el 8 de julio de 2022, la disposición adicional 4 de la Ley 5/2015, de 27 de abril (Ref. BOE-A-2015-4607).
- de forma reiterada, con efectos desde el 8 de julio de 2022, el art. 34 de la Ley 14/2013, de 27 de septiembre (Ref. BOE-A-2013-10074).
- de forma reiterada, con efectos desde el 8 de julio de 2022, la disposición adicional 1.2 del Real Decreto-ley 6/2013, de 22 de marzo (Ref. BOE-A-2013-3199).
- de forma reiterada, con efectos desde el 8 de julio de 2022, el art. 13 de la Ley 44/2002, de 22 de noviembre (Ref. BOE-A-2002-22807).
- de forma reiterada, con efectos desde el 8 de julio de 2022, la Ley 2/1981, de 25 de marzo (Ref. BOE-A-1981-8598).

Modifica:

- el art. 34, las disposiciones adicionales 1, 2 y la final 10 del Real Decreto-ley 24/2021, de 2 de noviembre (Ref. BOE-A-2021-17910).
- la disposición adicional 3 y PRORROGA lo indicado del art. 1 del Real Decreto-ley 12/2021, de 24 de junio (Ref. BOE-A-2021-10584).
- el art. 23 del Real Decreto 1183/2020, de 29 de diciembre (Ref. BOE-A-2020-17278).
- el art. 1 del Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio (Ref. BOE-A-2020-6621).
- los arts. 3 y 20 del Real Decreto 244/2019, de 5 de abril (Ref. BOE-A-2019-5089).
- la disposición adicional 23 de la Ley General de la Seguridad Social, texto refundido aprobado por Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre (Ref. BOE-A-2015-11724).
- el art. 28.2 de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre (Ref. BOE-A-2015-10439).
- los arts. 34, 38, 40, 48, 64, 65, 66, 73 y la disposición adicional 23 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre (Ref. BOE-A-2013-13645).
- el art. 22 y la disposición adicional 16 de la Ley 14/2011, de 1 de junio (Ref. BOE-A-2011-9617).
- los arts. 74, 88 y 103 de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales, texto refundido aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo (Ref. BOE-A-2004-4214).
- los arts. 25 y 36 de la Ley 27/1999, de 16 de julio (Ref. BOE-A-1999-15681).
- el art. 110 de la Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284).

Prorroga:

- lo indicado de la disposición adicional 6 del Real Decreto-ley 17/2021, de 14 de septiembre (Ref. BOE-A-2021-14974).
- lo indicado de la disposición adicional 1 del Real Decreto-ley 7/2021, de 27 de abril (Ref. BOE-A-2021-6872).
- lo indicado del art. 7 del Real Decreto-ley 34/2020, de 17 de noviembre (Ref. BOE-A-2020-14368).
- lo indicado del art. 6.3 del Real Decreto 897/2017, de 6 de octubre (Ref. BOE-A-2017-11505).

2.6) INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Norma: Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.
Departamento: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad
Publicación: BOE.: 12/06/2017
Referencias posteriores:

- CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 230, de 23 de septiembre de 2017 (Ref. BOE-A-2017-10837).

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB HE. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

Norma: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
Departamento: Ministerio de Vivienda.
Publicación: B.O.E. 28/03/2006.
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA la parte II del código, por Orden FOM/588/2017, de 15 de junio (Ref. BOE-A-2017-7163).
- SE SUSTITUYE el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía" de la parte II del Código, por Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre (Ref. BOE-A-2013-9511).
- SE DEROGA el art. 2.5 y Modifica los arts. 1, 2 y el anejo III de la parte I, por Ley 8/2013, de 26 de junio (Ref. BOE-A-2013-6938).
- SE DECLARA la nulidad del art. 2.7 y de lo indicado del Documento "SI", por Sentencia del TS de 4 de mayo de 2010 (Ref. BOE-A-2010-12213).
- SE MODIFICA:
    - el art. 4.4 de la parte I, por Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo (Ref. BOE-A-2010-6368).

  - arts. 1, 2, 9, 12, de la Parte I, las secciones SI. 3, SI. 4, el Anejo SI. A y SE AÑADE el art. 9 de la Parte II, por Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero (Ref. BOE-A-2010-4056).
  - la Parte II, por Orden VIV/984/2009, de 15 de abril (Ref. BOE-A-2009-6743).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD el art. 4.3, regulando el Registro General del CTE: Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio (Ref. BOE-A-2008-10444).
- CORRECCIÓN de errores y erratas en BOE núm. 22, de 25 de enero de 2008 (Ref. BOE-A-2008-1337).
- SE MODIFICA, por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (Ref. BOE-A-2007-18400).
- SE DICTA EN RELACION:
  - aprobando el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios: Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio (Ref. BOE-A-2007-15820).
  - sobre creación del Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación: Real Decreto 315/2006, de 17 de marzo (Ref. BOE-A-2006-5516).

2.7) OTROS.

REGLAMENTOS DE EQUIPOS A PRESIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.
Norma: Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre.
Departamento: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.
Publicación: B.O.E. nº 243, 11/10/2021.

3) CUBIERTAS.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB HS. SALUBRIDAD (CAPÍTULO HS-1).
Norma: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
Departamento: Ministerio de Vivienda.
Publicación: B.O.E. 28/03/2006.
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA la parte II del código, por Orden FOM/588/2017, de 15 de junio (Ref. BOE-A-2017-7163).
- SE SUSTITUYE el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía" de la parte II del Código, por Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre (Ref. BOE-A-2013-9511).
- SE DEROGA el art. 2.5 y Modifica los arts. 1, 2 y el anejo III de la parte I, por Ley 8/2013, de 26 de junio (Ref. BOE-A-2013-6938).
- SE DECLARA la nulidad del art. 2.7 y de lo indicado del Documento "SI", por Sentencia del TS de 4 de mayo de 2010 (Ref. BOE-A-2010-12213).
- SE MODIFICA:
  - el art. 4.4 de la parte I, por Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo (Ref. BOE-A-2010-6368).
  - arts. 1, 2, 9, 12, de la Parte I, las secciones SI. 3, SI. 4, el Anejo SI. A y SE AÑADE el art. 9 de la Parte II, por Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero (Ref. BOE-A-2010-4056).
  - la Parte II, por Orden VIV/984/2009, de 15 de abril (Ref. BOE-A-2009-6743).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD el art. 4.3, regulando el Registro General del CTE: Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio (Ref. BOE-A-2008-10444).
- CORRECCIÓN de errores y erratas en BOE núm. 22, de 25 de enero de 2008 (Ref. BOE-A-2008-1337).
- SE MODIFICA, por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (Ref. BOE-A-2007-18400).
- SE DICTA EN RELACION:
  - aprobando el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios: Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio (Ref. BOE-A-2007-15820).
  - sobre creación del Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación: Real Decreto 315/2006, de 17 de marzo (Ref. BOE-A-2006-5516).

4) PROTECCIÓN.

4.1) AISLAMIENTO ACÚSTICO.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB HR.PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.
Norma: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
Departamento: Ministerio de Vivienda.
Publicación: B.O.E. 23/10/2007.
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA la parte II del código, por Orden FOM/588/2017, de 15 de junio (Ref. BOE-A-2017-7163).
- SE SUSTITUYE el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía" de la parte II del Código, por Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre (Ref. BOE-A-2013-9511).

- SE DEROGA el art. 2.5 y Modifica los arts. 1, 2 y el anejo III de la parte I, por Ley 8/2013, de 26 de junio (Ref. BOE-A-2013-6938).
- SE DECLARA la nulidad del art. 2.7 y de lo indicado del Documento "SI", por Sentencia del TS de 4 de mayo de 2010 (Ref. BOE-A-2010-12213).
- SE MODIFICA:
    - el art. 4.4 de la parte I, por Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo (Ref. BOE-A-2010-6368).
    - arts. 1, 2, 9, 12, de la Parte I, las secciones SI. 3, SI. 4, el Anejo SI. A y SE AÑADE el art. 9 de la Parte II, por Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero (Ref. BOE-A-2010-4056).
    - la Parte II, por Orden VIV/984/2009, de 15 de abril (Ref. BOE-A-2009-6743).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD el art. 4.3, regulando el Registro General del CTE: Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio (Ref. BOE-A-2008-10444).
- CORRECCIÓN de errores y erratas en BOE núm. 22, de 25 de enero de 2008 (Ref. BOE-A-2008-1337).
- SE MODIFICA, por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (Ref. BOE-A-2007-18400).
- SE DICTA EN RELACION:
    - aprobando el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios: Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio (Ref. BOE-A-2007-15820).
    - sobre creación del Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación: Real Decreto 315/2006, de 17 de marzo (Ref. BOE-A-2006-5516).

4.2) AISLAMIENTO TÉRMICO.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB HE. AHORRO DE ENERGÍA (CAPÍTULO HE-4).

Norma: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
Departamento: Ministerio de Vivienda.
Publicación: B.O.E. 28/03/2006.
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA la parte II del código, por Orden FOM/588/2017, de 15 de junio (Ref. BOE-A-2017-7163).
- SE SUSTITUYE el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía" de la parte II del Código, por Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre (Ref. BOE-A-2013-9511).
- SE DEROGA el art. 2.5 y Modifica los arts. 1, 2 y el anejo III de la parte I, por Ley 8/2013, de 26 de junio (Ref. BOE-A-2013-6938).
- SE DECLARA la nulidad del art. 2.7 y de lo indicado del Documento "SI", por Sentencia del TS de 4 de mayo de 2010 (Ref. BOE-A-2010-12213).
- SE MODIFICA:
  - el art. 4.4 de la parte I, por Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo (Ref. BOE-A-2010-6368).
  - arts. 1, 2, 9, 12, de la Parte I, las secciones SI. 3, SI. 4, el Anejo SI. A y SE AÑADE el art. 9 de la Parte II, por Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero (Ref. BOE-A-2010-4056).
  - la Parte II, por Orden VIV/984/2009, de 15 de abril (Ref. BOE-A-2009-6743).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD el art. 4.3, regulando el Registro General del CTE: Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio (Ref. BOE-A-2008-10444).
- CORRECCIÓN de errores y erratas en BOE núm. 22, de 25 de enero de 2008 (Ref. BOE-A-2008-1337).
- SE MODIFICA, por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (Ref. BOE-A-2007-18400).
- SE DICTA EN RELACION:
  - aprobando el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios: Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio (Ref. BOE-A-2007-15820).
  - sobre creación del Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación: Real Decreto 315/2006, de 17 de marzo (Ref. BOE-A-2006-5516).

4.3) PROTECCION CONTRA INCENDIOS.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

Norma: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
Departamento: Ministerio de Vivienda.
Publicación: B.O.E. 28/03/2006.
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA la parte II del código, por Orden FOM/588/2017, de 15 de junio (Ref. BOE-A-2017-7163).
- SE SUSTITUYE el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía" de la parte II del Código, por Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre (Ref. BOE-A-2013-9511).
- SE DEROGA el art. 2.5 y Modifica los arts. 1, 2 y el anejo III de la parte I, por Ley 8/2013, de 26 de junio (Ref. BOE-A-2013-6938).
- SE DECLARA la nulidad del art. 2.7 y de lo indicado del Documento "SI", por Sentencia del TS de 4 de mayo de 2010 (Ref. BOE-A-2010-12213).
- SE MODIFICA:
  - el art. 4.4 de la parte I, por Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo (Ref. BOE-A-2010-6368).
  - arts. 1, 2, 9, 12, de la Parte I, las secciones SI. 3, SI. 4, el Anejo SI. A y SE AÑADE el art. 9 de la Parte II, por Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero (Ref. BOE-A-2010-4056).
  - la Parte II, por Orden VIV/984/2009, de 15 de abril (Ref. BOE-A-2009-6743).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD el art. 4.3, regulando el Registro General del CTE: Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio (Ref. BOE-A-2008-10444).

- CORRECCIÓN de errores y erratas en BOE núm. 22, de 25 de enero de 2008 (Ref. BOE-A-2008-1337).
- SE MODIFICA, por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (Ref. BOE-A-2007-18400).
- SE DICTA EN RELACION:
  - aprobando el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios: Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio (Ref. BOE-A-2007-15820).
  - sobre creación del Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación: Real Decreto 315/2006, de 17 de marzo (Ref. BOE-A-2006-5516).

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

Norma: Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre.
Departamento: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
Publicación: B.O.E. 17/12/2004.
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA los arts. 4.2 y 5, por Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo (Ref. BOE-A-2010-8190).
- CORRECCIÓN de errores y erratas en BOE num. 55, de 5 de marzo de 2005 (Ref. BOE-A-2005-3663).

CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.

Norma: Real decreto 842/2013, de 31 de octubre.
Departamento: Ministerio de Presidencia.
Publicación: B.O.E. 25/10/1997.

4.4) SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Norma Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
Publicado en: «BOE» núm. 269, de 10/11/1995.
Entrada en vigor: 10/02/1996
Departamento: Jefatura del Estado.
Referencia: BOE-A-1995-24292
Referencias posteriores:

- SE DECLARA en el recurso 7473/2013, su desestimación, en relación con la disposición adicional 17, en la redacción dada por el art. 39.2 de la Ley 14/2013, de 27 de septiembre , por Sentencia 198/2015, de 24 de septiembre (Ref. BOE-A-2015-11712).
- SE MODIFICA:
  - el art. 32, por Ley 35/2014, de 26 de diciembre (Ref. BOE-A-2014-13568).
  - el art. 30.5 y SE AÑADE la disposición adicional 17, por Ley 14/2013, de 27 de septiembre (Ref. BOE-A-2013-10074).
  - el art. 32, por Ley 32/2010, de 5 de agosto (Ref. BOE-A-2010-12616).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD con los arts. 31.1, 34.3 y 35.4, sobre prevención de riesgos en la Administración General del Estado: Real Decreto 67/2010, de 29 de enero (Ref. BOE-A-2010-2161).
- SE MODIFICA los arts. 16, 30, 31 y 39 y SE AÑADE la disposición adicional 16, por Ley 25/2009, de 22 de diciembre (Ref. BOE-A-2009-20725).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD:
  - sobre prevención de riesgos del personal militar de las Fuerzas Armadas y de la organización de los servicios del Ministerio de Defensa: Real Decreto 1755/2007, de 28 de diciembre (Ref. BOE-A-2008-899).
  - con el art. 22, regulando los reconocimientos médicos de embarque marítimo: Real Decreto 1696/2007, de 14 de diciembre (Ref. BOE-A-2007-22533).
- SE MODIFICA los arts. 5 y 26, por Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo (Ref. BOE-A-2007-6115).

- SE DICTA DE CONFORMIDAD con la disposición adicional 5.2, sobre financiación de la Fundación para la prevención de riesgos laborales: Orden TAS/3623/2006, de 28 de noviembre (Ref. BOE-A-2006-20765).
- SE MODIFICA el art. 3 y se añade la disposición adicional 9 bis, por Ley 31/2006, de 18 de octubre (Ref. BOE-A-2006-18204).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD:
    - con el art. 6, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición al amianto: Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo (Ref. BOE-A-2006-6474).
    - sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.: Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo (Ref. BOE-A-2006-4414).
    - sobre prevención de riesgos laborales en el Cuerpo Nacional de Policía: Real Decreto 2/2006, de 16 de enero (Ref. BOE-A-2006-624).
- SE MODIFICA la disposición adicional 5, por Ley 30/2005, de 29 de diciembre (Ref. BOE-A-2005-21525).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD:
    - sobre protección de los trabajadores frenta a los riesgos de la exposición a vibraciones mecánicas: Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre (Ref. BOE-A-2005-18262).
    - con el art. 32, sobre funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales como servicio de prevención ajeno: Real Decreto 688/2005, de 10 de junio (Ref. BOE-A-2005-9877).
    - sobre prevención de riesgos laborales en la Guardia Civil: Real Decreto 179/2005, de 18 de febrero (Ref. BOE-A-2005-3241).
    - con el art. 24, sobre coordinación de actividades empresariales: Real Decreto 171/2004, de 30 de enero (Ref. BOE-A-2004-1848).
- SE MODIFICA los arts. 9, 14, 16, 23, 24, 31, 39, 43, disposición adicional 3 y se añade el 32 bis y las disposiciones adicionales 14 y 15, por Ley 54/2003, de 12 de diciembre (Ref. BOE-A-2003-22861).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD:
    - con el art. 6, sobre protección de los trabajadores expuestos a riesgos derivados de atmósferas explosivas: Real Decreto 681/2003, de 12 de junio (Ref. BOE-A-2003-12099).
    - con el art. 6, sobre protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico: Real Decreto 614/2001, de 8 de junio (Ref. BOE-A-2001-11881).
    - con el art. 6, sobre protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con agentes químicos durante el trabajo: Real Decreto 374/2001, de 6 de abril (Ref. BOE-A-2001-8436).
- SE DEROGA los apartados 2, 4 y 5 del art. 42 y los arts. 45, salvo los párrafos 3 y 4 del apartado 1, al 52, por Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto (Ref. BOE-A-2000-15060).
- SE MODIFICA el art. 26, por Ley 39/1999, de 5 de noviembre (Ref. BOE-A-1999-21568).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD, sobre disposiciones mínimas de seguridad en el ámbito de las empresas de trabajo temporal: Real Decreto 216/1999 de 5 de febrero (Ref. BOE-A-1999-4525).
- SE MODIFICA los arts. 45, 47, 48 y 49 , por Ley 50/1998, de 30 de diciembre (Ref. BOE-A-1998-30155).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD:
    - sobre prevención de riesgos en el ámbito de los centros y establecimientos militares: Real Decreto 1932/1998, de 11 de septiembre (Ref. BOE-A-1998-21934).
    - con los arts. 31.1, 34.3 y 35.4, sobre prevención de riesgos en la Administración General del Estado: Real Decreto 1488/1998 de 10 de julio (Ref. BOE-A-1998-17045).
    - sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores en las Actividades Mineras: Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre (Ref. BOE-A-1997-21178).
    - sobre Trabajo a Bordo de los Buques de Pesca: Real Decreto 1216/1997, de 18 de julio (Ref. BOE-A-1997-17825).
    - sobre Utilización por los Trabajadores de los Equipos de Trabajo: Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio (Ref. BOE-A-1997-17824).
    - sobre Equipos de Protección Individual: Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo (Ref. BOE-A-1997-12735).

- con el art. 6, sobre Protección de los Trabajadores: Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo (Ref. BOE-A-1997-11145).
- con el art. 6, sobre Protección de los Trabajadores: Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo (Ref. BOE-A-1997-11144).
- con el art. 6, sobre disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud: Real Decreto 488/1997, de 14 de abril (Ref. BOE-A-1997-8671).
- con el art. 6, sobre disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud: Real Decreto 487/1997, de 14 de abril (Ref. BOE-A-1997-8670).
- con el art. 6, sobre disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud: Real Decreto 486/1997, de 14 de abril (Ref. BOE-A-1997-8669).
- con el art. 6, sobre disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud: Real Decreto 485/1997, de 14 de abril (Ref. BOE-A-1997-8668).
- aprobando el Reglamento de los servicios de Prevención: Real Decreto 39/1997, de 17 de enero (Ref. BOE-A-1997-1853).
- con el art. 13, regulando la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo: Real Decreto 1879/1996, de 2 de agosto (Ref. BOE-A-1996-18461).
- sobre Adaptación de los capítulos IV y V a la Administración del Estado: Instrucción de 26 de febrero de 1996 (Ref. BOE-A-1996-5486).

LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Norma: Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
Publicado en: «BOE» núm. 250, de 19/10/2006.
Entrada en vigor: 19/04/2007
Departamento: Jefatura del Estado.
Referencia: BOE.-A-2006-18205
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA el art. 4.2 y 4, por Ley 25/2009, de 22 de diciembre (Ref. BOE-A-2009-20725).
- SE DESARROLLA, por Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto (Ref. BOE-A-2007-15766).

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Norma: Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Publicado en: «BOE» núm. 97, de 23/04/1997.
Entrada en vigor: 13/05/1997
Departamento: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
Referencia: BOE.-A-1997-8668
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA el art. 1 y anexos III y VII, por Real Decreto 598/2015, de 3 de julio (Ref. BOE-A-2015-7458).

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

Norma: Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Publicado en: «BOE» núm. 97, de 23/04/1997.
Entrada en vigor: 23/07/1997
Departamento: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
Referencia: BOE-A-1997-8669
Referencias posteriores:

- SE DICTA DE CONFORMIDAD los arts. 3 y 10, estableciendo el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios: Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre (Ref. BOE-A-2007-17835).
- SE MODIFICA el anexo I, por Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre (Ref. BOE-A-2004-19311).

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Norma: Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
Publicado en: «BOE» núm. 97, de 23/04/1997.
Entrada en vigor: 13/05/1997
Departamento: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
Referencia: BOE-A-1997-8670
Referencias posteriores:

- DEROGA:
  - Orden de 2 de junio de 1961 (Ref. BOE-A-1961-11556).
  - Decreto de 15 de noviembre de 1935 (Ref. BOE-A-1935-10599).
- TRANSPONE la Directiva 90/269/CEE, de 29 de mayo (Ref. DOUE-L-1990-80726).
- DE CONFORMIDAD con el art. 6 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre (Ref. BOE-A-1995-24292).
- CITA:
  - Real Decreto 39/1997, de 17 de enero (Ref. BOE-A-1997-1853).
  - Convenio de 7 de junio de 1967 (Ref. BOE-A-1970-1114).

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

Norma: Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
Publicado en: «BOE» núm. 97, de 23/04/1997.
Entrada en vigor: 13/05/1997
Departamento: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
Referencia: BOE-A-1997-8671
Referencias posteriores:

- TRANSPONE la Directiva 90/270/CEE, de 29 de mayo (Ref. DOUE-L-1990-80727).
- DE CONFORMIDAD con el art. 6 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre (Ref. BOE-A-1995-24292).
- CITA Real Decreto 39/1997, de 17 de enero (Ref. BOE-A-1997-1853).

RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO

Norma: Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Publicado en: «BOE» núm. 124, de 24/05/1997.
Entrada en vigor: 24/07/1997
Departamento: Ministerio de la Presidencia.
Referencia: BOE-A-1997-11144
Referencias posteriores:

- SE DICTA DE CONFORMIDAD sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo: Orden ESS/1451/2013, de 29 de julio (Ref. BOE-A-2013-8381).
- SE MODIFICA el Anexo II, por Orden de 25 de marzo de 1998 (Ref. BOE-A-1998-7341).

RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO

Norma: Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
Publicado en: «BOE» núm. 124, de 24/05/1997.
Entrada en vigor: 24/07/1997
Departamento: Ministerio de la Presidencia.
Referencia: BOE-A-1997-11145
Referencias posteriores:
SE MODIFICA:

- Arts. 2.1 y 2, 4, 10.1.c) y la denominación del anexo I, por Real Decreto 598/2015, de 3 de julio (Ref. BOE-A-2015-7458).
- por Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo (Ref. BOE-A-2003-6934).
- los arts. 1, 2, 5, disposición derogatoria única y se añade un anexo III, por Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio (Ref. BOE-A-2000-11372).

DISPOSICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Norma: Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Publicado en: «BOE» núm. 140, de 12/06/1997.
Entrada en vigor: 12/08/1997
Departamento: Ministerio de la Presidencia.
Referencia: BOE-A-1997-12735
Referencias posteriores:
SE MODIFICA:

- CORRECCION de erratas en BOE núm. 171, de 18 de julio de 1997 (Ref. BOE-A-1997-16026).

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

Norma: Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Publicado en: «BOE» núm. 188, de 07/08/1997.
Entrada en vigor: 27/08/1997
Departamento: Ministerio de la Presidencia.
Referencia: BOE-A-1997-17824
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA los anexos I y II y la disposición derogatoria única, por Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre (Ref. BOE-A-2004-19311).

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Norma: Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Publicado en: «BOE» núm. 256, de 25/10/1997.
Entrada en vigor: 25/12/1997
Departamento: Ministerio de la Presidencia.
Referencia: BOE-A-1997-22614
Referencias posteriores:

- SE DEROGA el art. 18 y se modifica el 19.1, por Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo (Ref. BOE-A-2010-4765).
- SE MODIFICA los arts. 13.4 y 18.2, por Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto (Ref. BOE-A-2007-15766).
- SE AÑADE una disposición adicional única, por Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo (Ref. BOE-A-2006-9379).

- SE MODIFICA el anexo IV, por Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre (Ref. BOE-A-2004-19311).

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL

Norma: Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
Publicado en: «BOE» núm. 47, de 24/02/1999.
Entrada en vigor: 16/03/1999
Departamento: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
Referencia: BOE-A-1999-4525
Referencias posteriores:

- DE CONFORMIDAD con:
  - arts. 28 y 6.1.f) de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre (Ref. BOE-A-1995-24292).
  - art. 8.b) de la Ley 14/1994, de 1 de junio (Ref. BOE-A-1994-12554).
- CITA:
  - Reglamento aprobado por Real Decreto 39/1997, de 17 de enero (Ref 1997/01853) (Ref. BOE-A-1997-1853).
  - Directiva 91/383/CEE, de 25 de junio (Ref. DOUE-L-1991-81058).

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LOS AGENTES QUÍMICOS

Norma: Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
Publicado en: «BOE» núm. 104, de 01/05/2001.
Entrada en vigor: 05/05/2001
Departamento: Ministerio de Presidencia.
Referencia: BOE-A-2001-8436
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA los arts. 2.5.a) y b), 3.1.a) y 9.2.d), por Real Decreto 598/2015, de 3 de julio (Ref. BOE-A-2015-7458).
- CORRECCION de erratas:
  - en BOE num. 149, de 22 de junio de 2001 (Ref. BOE-A-2001-11960).
  - en BOE num. 129, de 30 de mayo de 2001 (Ref. BOE-A-2001-10162).

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO

Norma: Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
Publicado en: «BOE» núm. 148, de 21/06/2001.
Entrada en vigor: 21/08/2001
Departamento: Ministerio de la Presidencia
Referencia: BOE-A-2001-11881
Referencias posteriores:

- DEROGA el capítulo VI del Título II de la ordenanza aprobada por Orden de 9 de marzo de 1971 (Ref. BOE-A-1971-380).
- DE CONFORMIDAD con el art. 6 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A RIESGOS DERIVADOS DE ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS

Norma: Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.
Publicado en: «BOE» núm. 145, de 18/06/2003.
Entrada en vigor: 30/06/2003
Departamento: Ministerio de la Presidencia
Referencia: BOE-A-2003-12099

Referencias posteriores:

- TRANSPONE la Directiva 1999/92/CE, de 16 de diciembre (Ref. DOUE-L-2000-80109).
- DE CONFORMIDAD con el art. 6 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN A VIBRACIONES MECÁNICAS

Norma: Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
Publicado en: «BOE» núm. 265, de 05/11/2005.
Entrada en vigor: 25/11/2005
Departamento: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
Referencia: BOE-A-2005-18262

Referencias posteriores:

- SE MODIFICA la disposición transioria única, por Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo (Ref. BOE-A-2009-5032).

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO

Norma: Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
Publicado en: «BOE» núm. 60, de 11/03/2006.
Entrada en vigor: 31/03/2006
Departamento: Ministerio de la Presidencia
Referencia: BOE-A-2006-4414

Referencias posteriores:

- CORRECCIÓN de errores en BOE num. 71 de 24 de marzo de 2006 (Ref. BOE-A-2006-5286).
- CORRECCION de erratas en BOE num. 62 de 14 de marzo de 2006 (Ref. BOE-A-2006-4588).

DISPOSICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO

Norma: Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Publicado en: «BOE» núm. 86, de 11/04/2006.
Entrada en vigor: 11/10/2006
Departamento: Ministerio de la Presidencia
Referencia: BOE-A-2006-6474

Referencias posteriores:

- DEROGA:
  - con efectos desde el 11 de octubre de 2006, la Orden de 26 de julio de 1993 (Ref. BOE-A-1993-20513).
  - con efectos desde el 11 de octubre de 2006, la Resolución de 20 de febrero de 1989 (Ref. BOE-A-1989-4950).
  - con efectos desde el 11 de octubre de 2006, la Orden de 22 de diciembre de 1987 (Ref. BOE-A-1987-28548).

  - con efectos desde el 11 de octubre de 2006, la Resolución de 8 de septiembre de 1987 (Ref. BOE-A-1987-23108).
  - con efectos desde el 11 de octubre de 2006, la Orden de 7 de enero de 1987 (Ref. BOE-A-1987-891).
  - con efectos desde el 11 de octubre de 2006, la Orden de 31 de octubre de 1984 (Ref. BOE-A-1984-24732).
- TRANSPONE la Directiva 2003/18/CE, de 27 de marzo (Ref. DOUE-L-2003-80589).
- DE CONFORMIDAD con el art. 6 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

DESARROLLO DE LA LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Norma: Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
Publicado en: «BOE» núm. 204, de 25/08/2007.
Entrada en vigor: 26/08/2007
Departamento: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
Referencia: BOE-A-2007-15766

Referencias posteriores:

- SE MODIFICA los arts. 11 y 15, por Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo (Ref. BOE-A-2010-4765).
- SE AÑADE una disposición adicional 7, por Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo (Ref. BOE-A-2009-4260).
- CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 219, de 12 de septiembre de 2007 (Ref. BOE-A-2007-16206).

PROTECCIÓN CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A RADIACIONES ÓPTICAS ARTIFICIALES

Norma: Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.
Publicado en: «BOE» núm. 99, de 24/04/2010.
Entrada en vigor: 27/04/2010
Departamento: Ministerio de Trabajo e Inmigración
Referencia: BOE-A-2010-6485
Referencias posteriores:

- CORRECCIÓN de errores en BOE num. 110 de 6 de mayo de 2010 (Ref. BOE-A-2010-7183).

PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS

Norma: Real Decreto 299/2016, de 22 de julio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.
Publicado en: «BOE» núm. 182, de 29/07/2016.
Entrada en vigor: 30/07/2016
Departamento: Ministerio de la Presidencia
Referencia: BOE-A-2016-7303
Referencias posteriores:

- TRANSPONE la Directiva 2013/35/UE, de 26 de junio (Ref. DOUE-L-2013-81276).
- DE CONFORMIDAD con la Ley 31/1995, de 8 de noviembre (Ref. BOE-A-1995-24292).
- CITA Convenio de 22 de junio de 1981 (Ref. BOE-A-1985-23158).

DESARROLLO DEL ARTÍCULO 24 DE LA LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Norma: Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
Publicado en: «BOE» núm. 27, de 31/01/2004.
Entrada en vigor: 30/04/2004
Departamento: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
Referencia: BOE-A-2004-1848
Referencias posteriores:

- CORRECCIÓN de errores en BOE num. 60, de 10 de marzo de 2004 (Ref. BOE-A-2004-4348).

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN

Norma: Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
Publicado en: «BOE» núm. 27, de 31/01/1997.
Entrada en vigor: 31/03/1997
Departamento: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
Referencia: BOE-A-1997-1853
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA:
  - los arts. 11, 18, 23 y 25 a 28, por Real Decreto 899/2015, de 9 de octubre (Ref. BOE-A-2015-10926).
  - los anexos I, VII y VIII, por Real Decreto 598/2015, de 3 de julio (Ref. BOE-A-2015-7458).
- SE DESARROLLA, por Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre (Ref. BOE-A-2010-14843).
- SE DEROGA la disposición transitoria 3 y se modifican los arts. 2.4, 11.1, 15.5, 17 a 21, 23 a 30, 33, 37.2 y la disposición final , por Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo (Ref. BOE-A-2010-4765).
- SE MODIFICA:
  - el art. 4.1 y se añade los anexos VII y VIII, por Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo (Ref. BOE-A-2009-3905).
  - los arts. 1, 2, 7, 16, 19 a 21, 29 a 32, 35 y 36 y añade el 22 bis, 31 bis, 33 bis y las disposiciones adicionales 10, 11 y 12, por Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo (Ref. BOE-A-2006-9379).
  - el art. 22, por Real Decreto 688/2005, de 10 de junio (Ref. BOE-A-2005-9877).
  - las disposiciones final segunda y adicional quinta, por Real Decreto 780/1998, de 30 de abril (Ref. BOE-A-1998-10209).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD:
  - sobre Acreditación de las entidades Especializadas como servicios de Prevención Ajenos a las empresas: Orden de 27 de junio de 1997 (Ref. BOE-A-1997-14855).
  - regulando el funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo en Actividades de Prevención de Riesgos Laborales: Orden de 22 de abril de 1997 (Ref. BOE-A-1997-8771).

MODELO DE LIBRO DE INCIDENCIAS

Norma: Orden de 20 de septiembre de 1986 por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondientes a las obras en las que sea obligatorio un estudio de seguridad e higiene en el trabajo.
Publicado en: «BOE» núm. 245, de 13 de octubre de 1986, páginas 34701 a 34707 (7 págs.)
Sección: I. Disposiciones generales
Departamento: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
Referencia: BOE-A-1986-27015
Referencias posteriores:

- CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 261, de 31 de octubre de 1986 (Ref. BOE-A-1986-28775).

MODELO DE NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTE DE TRABAJO

Norma: Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación.
Publicado en: «BOE» núm. 311, de 29 de diciembre de 1987, páginas 38065 a 38071 (7 págs.)
Sección: I. Disposiciones generales
Departamento: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
Referencia: BOE-A-1987-28546

Referencias posteriores:

- SE SUSTITUYE los modelos y las menciones indicadas, por Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre (Ref. BOE-A-2002-22650).
- CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 57 de 7 de marzo de 1988 (Ref. BOE-A-1988-5716).

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Norma: Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Publicado en: «BOE» núm. 64, de 16 de marzo de 1971, páginas 4303 a 4314 (12 págs.)
Sección: I. Disposiciones generales
Departamento: Ministerio de Trabajo
Referencia: BOE-A-1971-380
Referencias posteriores:

- SE DEROGA:
  - lo indicado de los arts. 138 y 139, por Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo (Ref. BOE-A-2003-6934).
  - el capítulo VI del Título II, por Real Decreto 614/2001, de 8 de junio (Ref. BOE-A-2001-11881).
  - los capítulos VIII a XII, por Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio (Ref. BOE-A-1997-17824).
  - el capítulo XIII del título II, por Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo (Ref. BOE-A-1997-12735).
  - lo indicado de los arts. 138 y 139, por Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo (Ref. BOE-A-1997-11145).
  - lo indicado de los arts. 138 y 139, por Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo (Ref. BOE-A-1997-11144).
  - con la Excepción indicada, los capítulos I a V y VII del Título II, por Real Decreto 486/1997, de 14 de abril (Ref. BOE-A-1997-8669).
  - los Titulos I y III, por la Ley 31/1995, de 8 de noviembre (Ref. BOE-A-1995-24292).
  - el art. 31.9, por Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre (Ref. BOE-A-1989-25805).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD:
  - aprobando la Norma Técnica Reglamentaria Mencionada: Resolución de 31 de octubre de 1986 (Ref. BOE-A-1986-32524).
  - Aprobandose la Norma Técnica Reglamentaria Mt-22: Resolución de 23 de febrero de 1981 (Ref. BOE-A-1981-6404).
  - aprobando la Norma Técnica REGLAMENTARIA MENCIONADA: Resolución de 31 de enero de 1980 (Ref. BOE-A-1980-3209).
  - aprobando la Norma Técnica REGLAMENTARIA MENCIONADA: Resolución de 28 de junio de 1978 (Ref. BOE-A-1978-23228).
  - con la Ordenanza, aprobando la Norma Técnica Reglamentaria Mencionada: Resolución de 12 de mayo de 1978 (Ref. BOE-A-1978-15481).
  - con la Ordenanza, aprobando la Norma Técnica Reglamentaria Mencionada: Resolución de 20 de marzo de 1978 (Ref. BOE-A-1978-10291).
- CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 82 de 6 de abril de 1971 (Ref. BOE-A-1971-36265).

CUADRO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES

Norma: Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
Publicado en: «BOE» núm. 302, de 19/12/2006.
Entrada en vigor: 01/01/2007
Departamento: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
Referencia: BOE-A-2006-22169
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA:
  - el anexo I, grupo 6, por Real Decreto 257/2018, de 4 de mayo (Ref. BOE-A-2018-6046).
  - los anexos 1 y 2, por Real Decreto 1150/2015, de 18 de diciembre (Ref. BOE-A-2015-13874).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD Disposición adicional 1, estableciendo el modelo de parte de enfermedad profesional, su tramitación y trasmisión por medios electrónicos: Orden TAS/1/2007, de 2 de enero de 2007 (Ref. BOE-A-2007-186).

REGLAMENTO DE SEGURIDAD DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

Norma: Orden de 20 de mayo de 1952 por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción.
Publicado en: «Boletín Oficial del Estado» núm. 167, de 15 de junio de 1952, páginas 2682 a 2688 (7 págs.)
Departamento: Ministerio de Trabajo
Referencia: BOE-A-1952-6695
Referencias posteriores:

ORDENANZA DE TRABAJO DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA

Norma: Orden de 28 de agosto de 1970 por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Publicado en: «BOE» núm. 213, de 5 de septiembre de 1970, páginas 14624 a 14625 (2 págs.)
Sección: I. Disposiciones generales
Departamento: Ministerio de Trabajo
Referencia: BOE-A-1970-972
Referencias posteriores:

- SE DICTA EN RELACION:
  - y publica Acuerdo Estatal sobre cobertura de vacíos para el sector cementos: Resolución de 16 de febrero de 2011 (Ref. BOE-A-2011-4098).
  - y publica laudo arbitral: Resolución de 29 de noviembre de 2001 (Ref. BOE-A-2001-24025).
  - y publica Acuerdo Estatal sobre cobertura de vacíos para el sector cementos: Resolución de 26 de noviembre de 1998 (Ref. BOE-A-1998-29631).
- SE PRORROGA:
  - en el ámbito del sector Cemento, por Acuerdo publicado por Resolución de 3 de julio de 1997 (Ref. BOE-A-1997-16858).
  - en el ámbito del sector Cemento, por Acuerdo publicado por Resolución de 30 de enero de 1997 (Ref. BOE-A-1997-3781).
- SE DICTA EN RELACION, y se publica el Convenio colectivo del sector de derivados del cemento: Resolución de 22 de julio de 1996 (Ref. BOE-A-1996-19701).
- SE DEROGA parcialmente , por Orden de 28 de diciembre de 1994 (Ref. BOE-A-1994-28761).
- SE SUSTITUYE, en su ámbito, lo indicado, por Convenio publicado por Resolución de 4 de mayo de 1992 (Ref. BOE-A-1992-11267).
- SE MODIFICA determinados preceptos, por Orden de 27 de julio de 1973 (Ref. BOE-A-1973-1072).
- SE AMPLIA la sección 7 del anexo II de la Ordenanza, por Orden de 28 de julio de 1972 (Ref. BOE-A-1972-1203).
- SE MODIFICA el anexo II, por Orden de 22 de marzo de 1972 (Ref. BOE-A-1972-484).
- SE INTERPRETA:
  - el art. 123, por Resolución de 23 de marzo de 1971 (Ref. BOE-A-1971-419).
  - los arts. 108, 118 y 123, por Resolución de 24 de noviembre de 1970 (Ref. BOE-A-1970-1321).
  - por Orden de 21 de noviembre de 1970 (Ref. BOE-A-1970-1279).
- CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 249, de 17 de octubre de 1970 (Ref. BOE-A-1970-1122).

ORDEN SOBRE SEÑALIZACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO

Norma: Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Publicado en: «BOE» núm. 224, de 18 de septiembre de 1987, páginas 28050 a 28067 (18 págs.)
Sección: I. Disposiciones generales
Departamento: Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
Referencia: BOE-A-1987-21608
Referencias posteriores:

- DEROGA, en la forma indicada la Orden de 14 de marzo de 1960 (Ref. BOE-A-1960-4224).

ESTATUTO DE LOS TRABAJADORES

Norma: Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
Publicado en: «BOE» núm. 255, de 24/10/2015.
Entrada en vigor: 13/11/2015

Departamento: Ministerio de Empleo y Seguridad Social
Referencia: BOE-A-2015-11430
Referencias posteriores:

- SE DEROGA el art. 52.d), por Ley 1/2020, de 15 de julio (Ref. BOE-A-2020-7937).
- SE MODIFICA:
  - el art. 8.2, por Real Decreto-ley 24/2020, de 26 de junio (Ref. BOE-A-2020-6838).
  - el art. 33, por Real Decreto-ley 19/2020, de 26 de mayo (Ref. BOE-A-2020-5315).
- SE DEROGA el art. 52.d), por Real Decreto-ley 4/2020, de 18 de febrero (Ref. BOE-A-2020-2381).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD el art. 27.1 y se fija el salario mínimo interprofesional para el 2020: Real Decreto 231/2020, de 4 de febrero (Ref. BOE-A-2020-1652).
- SE DECLARA en la Cuestión 2960/2019, la desestimación en relación con el art. 52.d), por Sentencia 118/2019, de 16 de octubre (Ref. BOE-A-2019-16727).
- Recurso 2206/2019 promovido contra determinados preceptos, en la redacción dada por Real Decreto-ley 6/2019, de 1 de marzo (Ref. BOE-A-2019-7143).
- SE MODIFICA:
  - el art. 34, por Real Decreto-ley 8/2019, de 8 de marzo (Ref. BOE-A-2019-3481).
  - determinados preceptos y SE AÑADE las disposiciones adicional 22 y transitoria 13, por Real Decreto-ley 6/2019, de 1 de marzo (Ref. BOE-A-2019-3244).
- SE DEROGA las disposiciones adicional 2, trasitorias 2, 9 y SE MODIFICA la adicional 10, por Real Decreto-ley 28/2018, de 28 de diciembre (Ref. BOE-A-2018-17992).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 27.1 y se fija el salario mínimo interprofesional para el 2019: Real Decreto 1462/2018, de 21 de diciembre (Ref. BOE-A-2018-17773).
- SE AÑADE el art. 20 bis, por Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre (Ref. BOE-A-2018-16673).
- SE MODIFICA el art. 48.7 y la disposición adicional 19.2, por Ley 6/2018, de 3 de julio (Ref. BOE-A-2018-9268).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 27.1 y se fija el salario mínimo interprofesional para el 2018: Real Decreto 1077/2017, de 29 de diciembre (Ref. BOE-A-2017-15848).
- SE DEROGA el art. 2.1.h), por Real Decreto-ley 8/2017, de 12 de mayo (Ref. BOE-A-2017-5270).
- SE DEJA SIN EFECTO la derogación del art. 2.1.h, en la redacción dada por el Real Decreto-ley 4/2017, de 24 de febrero, por Resolución de 16 de marzo de 2017 (Ref. BOE-A-2017-3124).
- SE DEROGA el art. 2.1.h, por Real Decreto-ley 4/2017, de 24 de febrero (Ref. BOE-A-2017-1933).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD:
  - con el art. 27.1 y se fija el salario mínimo interprofesional para el 2017: Real Decreto 742/2016, de 30 de diciembre (Ref. BOE-A-2016-12598).
  - con el art. 27.1 y se fija el salario mínimo interprofesional para el 2016: Real Decreto 1171/2015, de 29 de diciembre (Ref. BOE-A-2015-14273).

REGULACIÓN DE LA JORNADA LABORAL

Norma: Real Decreto 2001/1983, de 28 de julio, sobre regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descansos.
Publicado en: «BOE» núm. 180, de 29/07/1983.
Entrada en vigor: 30/07/1983
Departamento: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
Referencia: BOE-A-1983-20906
Referencias posteriores:

- SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 45.4, publicando las fiestas laborales para el 2009: Resolución de 5 de noviembre de 2008 (Ref. BOE-A-2008-18411).
- SE DEROGA, excepto los arts. 45, 46 y 47, por Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre (Ref. BOE-A-1995-21346).

- SE PRORROGA la vigencia de lo indicado por un año, por Ley 11/1994, de 19 de mayo (Ref. BOE-A-1994-11610).
- SE MODIFICA:
  - el art. 45, regulando Jornada de Trabajo, Jornadas Especiales y Descansos, por Real Decreto 1346/1989, de 3 de noviembre (Ref. BOE-A-1989-26070).
  - el art. 45.1 por Real Decreto 2403/1985, de 27 de diciembre (Ref. BOE-A-1985-26901).
- CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 184, de 3 de agosto de 1983 (Ref. BOE-A-1983-21197).

CONDICIONES PAR LA COMERCIALIZACIÓN Y LIBRE CIRCULACIÓN DE EPI

Publicado: Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Publicado en: «BOE» núm. 57, de 8 de marzo de 1995, páginas 7691 a 7692 (2 págs.)
Sección: I. Disposiciones generales
Departamento: Ministerio de la Presidencia
Referencia: BOE-A-1995-5920
Referencias posteriores:

- CORRECCION de erratas en BOE núm. 69, de 22 de marzo de 1995 (Ref. BOE-A-1995-7057).

DIRECTIVA 89/391/CEE. DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA PROMOVER LA MEJORA DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES

Norma: Directiva del Consejo, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo.
Publicado en: «DOCE» núm. 183, de 29 de junio de 1989, páginas 1 a 8 (8 págs.)
Departamento: Comunidades Europeas
Referencia: DOUE-L-1989-80648
Referencias posteriores:

- SE AÑADE el art. 17 bis y SE DEROGA, con efectos de 27 de junio de 2007, los arts. 18.3 y 18.4 por la Directiva 2007/30, de 20 de junio (Ref. DOUE-L-2007-81050).
- SE DICTA EN RELACION:
  - con el art. 16.1, sobre la exposición de los trabajadores a radiaciones ópticas artificiales: Directiva 2006/25, de 5 de abril (Ref. DOUE-L-2006-80691).
  - sobre protección de los trabajadores expuestos a agentes carcinógenos o mutágenos: Directiva 2004/37, de 29 de abril (Ref. DOUE-L-2004-81146).
  - sobre protección de los trabajadores expuestos a campos electromagnéticos: Directiva 2004/40, de 29 de abril (Ref. DOUE-L-2004-81079).
- SE SUSTITUYE el art. 17, por el Reglamento 1882/2003, de 29 de septiembre (Ref. DOUE-L-2003-81785).
- SE DICTA EN RELACION:
  - con el art. 16.1, sobre protección de los trabajadores expuestos al ruido: Directiva 2003/10, de 6 de febrero (Ref. DOUE-L-2003-80227).
  - con el art. 16.1, sobre protección de los trabajadores expuestos a vibraciones: Directiva 2002/44, de 25 de junio (Ref. DOUE-L-2002-81237).
  - con el art. 16.1, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos, Directiva 2000/54, de 18 de septiembre (Ref. DOUE-L-2000-81929).
  - con el art. 16.1, sobre trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas: Directiva 99/92, de 16 de diciembre (Ref. DOUE-L-2000-80109).
- SE TRANSPONE, por Ley 31/1995, de 8 de noviembre (Ref. BOE-A-1995-24292).
- SE DICTA EN RELACION:
  - sobre ordenación del Tiempo de Trabajo: Directiva 93/104, de 23 de noviembre (Ref. DOUE-L-1993-82076).

- con el art. 16.1: Directiva 93/103, de 23 de noviembre (Ref. DOUE-L-1993-82075).
- con el art. 16.1, sobre Protección de los Trabajadores de las Industrias Extractivas (Ref. DOUE-L-1992-82253).
- con el art. 16.1, estableciendo disposiciones Mínimas sobre protección de determinados Trabajadores: Directiva 92/91, de 3 de noviembre (Ref. DOUE-L-1992-81904).
- con el art. 16.1, estableciendo medidas para la Mejora de la Trabajadora Embarazada: Directiva 92/85, de 19 de octubre (Ref. DOUE-L-1992-81903).
- con el art. 16.1, estableciendo disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en el Trabajo: Directiva 92/58, de 24 de junio (Ref. DOUE-L-1992-81448).
- con el art. 16.1, estableciendo disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción: Directiva 92/57, de 24 de junio (Ref. DOUE-L-1992-81447).
- sobre Protección de los Trabajadores con una relación laboral Temporal: Directiva 91/383, de 25 de junio (Ref. DOUE-L-1991-81058).
- con el art. 16.1, sobre Protección de los Trabajadores a la Exposición de Agentes Biológicos: Directiva 90/679, de 26 de noviembre (Ref. DOUE-L-1990-81895).
- con el art. 16.1, sobre Protección de los Trabajadores a la Exposición de Agentes Cancerigenos: Directiva 90/394, de 28 de junio (Ref. DOUE-L-1990-80951).
- con el art. 16.1, estableciendo disposiciones Mínimas sobre Trabajo con Pantallas de Visualización: Directiva 90/270, de 29 de mayo (Ref. DOUE-L-1990-80727).

- SE DICTA DE CONFORMIDAD:
  - con el art. 16.1, estableciendo disposiciones Mínimas sobre Manipulación de Cargas: Directivas 90/269, de 29 de mayo (Ref. DOUE-L-1990-80726).
  - con el art. 16.1, estableciendo disposiciones Mínimas sobre Utilización de Equipos de Protección Individual: Directiva 89/656, de 30 de noviembre (Ref. DOUE-L-1989-81591).
  - con el art. 16.1, estableciendo disposiciones Mínimas sobre Utilización de Equipos de Trabajo: Directiva 89/655, de 30 de noviembre (Ref. DOUE-L-1989-81590).
  - con el art. 16.1, estableciendo disposiciones Mínimas sobre los Lugares de Trabajo: Directiva 89/654, de 30 de noviembre (Ref. DOUE-L-1989-81589).

DIRECTIVA 89/656/CEE. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES EN EL TRABAJO DE EPI

Norma: Directiva del Consejo, de 30 de noviembre de 1989, relativa a las disposiciones míinimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual (tercera Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE).
Publicado en: «DOCE» núm. 393, de 30 de diciembre de 1989, páginas 18 a 28 (11 págs.)
Departamento: Comunidades Europeas
Referencia: DOUE-L-1989-81591
Referencias posteriores:

- SE SUSTITUYE los anexos I, II y III, por Directiva 2019/1832, de 24 de octubre (Ref. DOUE-L-2019-81657).
- SE MODIFICA el art. 9, por Reglamento 2019/1243, de 20 de junio (Ref. DOUE-L-2019-81212).
- SE DEROGA, con efectos de 27 de junio de 2007, los arts 10.3 y 10.4, por Directiva 2007/30, de 20 de junio (Ref. DOUE-L-2007-81050).
- SE TRANSPONE Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo (Ref. BOE-A-1997-12735).

REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN

Norma: Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos.
Publicado en: «BOE» núm. 296, de 11 de diciembre de 1985, páginas 39103 a 39105 (3 págs.)
Sección: I. Disposiciones generales

Departamento: Ministerio de Industria y Energía
Referencia: BOE-A-1985-25787
Referencias posteriores:

- SE DEROGA el art. 10 y aprueba la Instrucción técnica ITC MIE-AEM 1, por Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero (Ref. BOE-A-2013-1969).
- SE MODIFICA los arts. 8, 10, 12, 13.1.a), 16, 17, 20, 22, se suprime el art. 21 y se añaden las disposiciones adicionales 1 a 4, por Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo (Ref. BOE-A-2010-8190).
- SE DEROGA a partir del 30 de junio de 1999, con excepción de sus artículos 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 y 23, por Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto (Ref. BOE-A-1997-20731).

"REBT ITC BT-032". MÁQUINAS DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE

Norma: Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
Publicado en: «BOE» núm. 224, de 18 de septiembre de 2002, páginas 33084 a 33086 (3 págs.)
Sección: I. Disposiciones generales
Departamento: Ministerio de Ciencia y Tecnología
Referencia: BOE-A-2002-18099
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA el art. 14 y la ITC-BT-04, por Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo (Ref. BOE-A-2020-6472).
- SE ACTUALIZA la ITC-BT-02, por Resolución de 9 de enero de 2020 (Ref. BOE-A-2020-612).
- SE DEROGA, y SE MODIFICA lo indicado de la ITC-BT-40 del Reglamento, por Real Decreto 244/2019, de 5 de abril (Ref. BOE-A-2019-5089).
- SE MODIFICA:
  - con efectos de 30 de junio de 2015, las ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 y BT-25, y SE AÑADE la BT-52, por Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre (Ref. BOE-A-2014-13681).
  - el art. 22, la ITC BT03, SE SUSTITUYE lo indicado y SE AÑADEN las disposiciones adicionales 1 a 4, por Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo (Ref. BOE-A-2010-8190).
- SE DECLARA la nulidad del inciso 4.2.c.2 de la ITC BT-03 anexa, por Sentencia del TS de 17 de febrero de 2004 (Ref. BOE-A-2004-6072).

"REBT ITC BT-033". INSTALACIONES PROVISIONALES Y TEMPORALES DE OBRAS

Norma: Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
Publicado en: «BOE» núm. 224, de 18 de septiembre de 2002, páginas 33084 a 33086 (3 págs.)
Sección: I. Disposiciones generales
Departamento: Ministerio de Ciencia y Tecnología
Referencia: BOE-A-2002-18099
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA el art. 14 y la ITC-BT-04, por Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo (Ref. BOE-A-2020-6472).
- SE ACTUALIZA la ITC-BT-02, por Resolución de 9 de enero de 2020 (Ref. BOE-A-2020-612).
- SE DEROGA, y SE MODIFICA lo indicado de la ITC-BT-40 del Reglamento, por Real Decreto 244/2019, de 5 de abril (Ref. BOE-A-2019-5089).
- SE MODIFICA:
  - con efectos de 30 de junio de 2015, las ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 y BT-25, y SE AÑADE la BT-52, por Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre (Ref. BOE-A-2014-13681).
  - el art. 22, la ITC BT03, SE SUSTITUYE lo indicado y SE AÑADEN las disposiciones adicionales 1 a 4, por Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo (Ref. BOE-A-2010-8190).
- SE DECLARA la nulidad del inciso 4.2.c.2 de la ITC BT-03 anexa, por Sentencia del TS de 17 de febrero de 2004 (Ref. BOE-A-2004-6072).

"ITC-MIE-AEM-2". GRÚAS TORRE PARA OBRAS

Norma: Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
Publicado en: «BOE» núm. 170, de 17 de julio de 2003, páginas 27867 a 27883 (17 págs.)
Sección: I. Disposiciones generales
Departamento: Ministerio de Ciencia y Tecnología
Referencia: BOE-A-2003-143276
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA:
  - el anexo VI.3 y 5, por Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo (Ref. BOE-A-2020-6472).
  - la ITC MIE-AEM-2,los anexos II.7.b), V, VI y SE AÑADEN las disposiciones adicionales 3 a 6, por Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo (Ref. BOE-A-2010-8190).
- CORRECCIÓN de errores, modificando y sustituyendo lo indicado, en BOE num. 20, de 23 de enero de 2004 (Ref. BOE-A-2004-1370).

"ITC-MIE-AEM-3". CARRETILLAS ELEVADORAS

Norma: Orden de 26 de mayo de 1989 por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a carretillas automotoras de manutención.
Publicado en: «BOE» núm. 137, de 9 de junio de 1989, páginas 17625 a 17626 (2 págs.)
Sección: I. Disposiciones generales
Departamento: Ministerio de Industria y Energía
Referencia: BOE-A-1989-13106
Referencias posteriores:

"ITC-MIE-AEM-4". GRÚAS MÓVILES AUTOPROPULSADAS

Norma: Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-4" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
Publicado en: «BOE» núm. 170, de 17 de julio de 2003, páginas 27867 a 27883 (17 págs.)
Sección: I. Disposiciones generales
Departamento: Ministerio de Ciencia y Tecnología
Referencia: BOE-A-2003-14327
Referencias posteriores:
SE MODIFICA:

- la ITC MIE-AEM-4, el anexo VII.3 y 5, por Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo (Ref. BOE-A-2020-6472).
- ITC MIE-AEM-4, el anexo VII.3 y SE AÑADEN las disposiciones adicionales 1 a 4, por Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo (Ref. BOE-A-2010-8190).

NORMAS PARA LA COMERCIALIZACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LA MÁQUINAS

Norma: Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
Publicado en: «BOE» núm. 246, de 11/10/2008.
Entrada en vigor: 29/12/2009
Departamento: Ministerio de la Presidencia
Referencia: BOE-A-2008-16387
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA los arts. 2, 4, 11 y el anexo I, por Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo (Ref. BOE-A-2012-3815).

4.5) SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.
Norma: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
Departamento: Ministerio de Vivienda.
Publicación: B.O.E. 28/03/2006.
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA la parte II del código, por Orden FOM/588/2017, de 15 de junio (Ref. BOE-A-2017-7163).
- SE SUSTITUYE el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía" de la parte II del Código, por Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre (Ref. BOE-A-2013-9511).
- SE DEROGA el art. 2.5 y Modifica los arts. 1, 2 y el anejo III de la parte I, por Ley 8/2013, de 26 de junio (Ref. BOE-A-2013-6938).
- SE DECLARA la nulidad del art. 2.7 y de lo indicado del Documento "SI", por Sentencia del TS de 4 de mayo de 2010 (Ref. BOE-A-2010-12213).
- SE MODIFICA:
  - el art. 4.4 de la parte I, por Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo (Ref. BOE-A-2010-6368).
  - arts. 1, 2, 9, 12, de la Parte I, las secciones SI. 3, SI. 4, el Anejo SI. A y SE AÑADE el art. 9 de la Parte II, por Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero (Ref. BOE-A-2010-4056).
  - la Parte II, por Orden VIV/984/2009, de 15 de abril (Ref. BOE-A-2009-6743).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD el art. 4.3, regulando el Registro General del CTE: Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio (Ref. BOE-A-2008-10444).
- CORRECCIÓN de errores y erratas en BOE núm. 22, de 25 de enero de 2008 (Ref. BOE-A-2008-1337).
- SE MODIFICA, por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (Ref. BOE-A-2007-18400).
- SE DICTA EN RELACION:
  - aprobando el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios: Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio (Ref. BOE-A-2007-15820).
  - sobre creación del Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación: Real Decreto 315/2006, de 17 de marzo (Ref. BOE-A-2006-5516).

5) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.

CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES.
Norma: Real Decreto 505/2007, de 20 de abril.
Departamento: Ministerio de la Presidencia.
Publicación: B.O.E. 11/05/2007.
Referencias posteriores:

- SE DICTA DE CONFORMIDAD con la disposición final 4, aprobando el Documento técnico de accesibilidad y utilización de espacios públicos urbanizados: Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero (Ref. BOE-A-2010-4057).
- SE MODIFICA las disposiciones finales 3 a 5, por Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero (Ref. BOE-A-2010-4056).
- SE DESARROLLA en la Orden TMA/851/2021, de 23 de julio (Ref. BOE-A-2021-13488).

ORDEN POR LA QUE SE DESARROLLA EL DOCUMENTO TÉCNIDO DE CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y LA UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS.
Norma: Orden TMA/851/2021, de 23 de julio.
Departamento: Ministerio de Transportes, movilidad y agenda urbana.
Publicación: B.O.E. 06/08/2021.

Referencias posteriores:

- DEROGA la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero (Ref. BOE-A-2010-4057).
- DE CONFORMIDAD con la disposición final 4 del Real Decreto 505/2007, de 20 de abril (Ref. BOE-A-2007-9607).

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.
Norma: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
Departamento: Ministerio de Vivienda.
Publicación: B.O.E. 28/03/2006.
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA la parte II del código, por Orden FOM/588/2017, de 15 de junio (Ref. BOE-A-2017-7163).
- SE SUSTITUYE el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía" de la parte II del Código, por Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre (Ref. BOE-A-2013-9511).
- SE DEROGA el art. 2.5 y Modifica los arts. 1, 2 y el anejo III de la parte I, por Ley 8/2013, de 26 de junio (Ref. BOE-A-2013-6938).
- SE DECLARA la nulidad del art. 2.7 y de lo indicado del Documento "SI", por Sentencia del TS de 4 de mayo de 2010 (Ref. BOE-A-2010-12213).
- SE MODIFICA:
  - el art. 4.4 de la parte I, por Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo (Ref. BOE-A-2010-6368).
  - arts. 1, 2, 9, 12, de la Parte I, las secciones SI. 3, SI. 4, el Anejo SI. A y SE AÑADE el art. 9 de la Parte II, por Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero (Ref. BOE-A-2010-4056).
  - la Parte II, por Orden VIV/984/2009, de 15 de abril (Ref. BOE-A-2009-6743).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD el art. 4.3, regulando el Registro General del CTE: Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio (Ref. BOE-A-2008-10444).
- CORRECCIÓN de errores y erratas en BOE núm. 22, de 25 de enero de 2008 (Ref. BOE-A-2008-1337).
- SE MODIFICA, por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (Ref. BOE-A-2007-18400).
- SE DICTA EN RELACION:
  - aprobando el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios: Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio (Ref. BOE-A-2007-15820).
  - sobre creación del Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación: Real Decreto 315/2006, de 17 de marzo (Ref. BOE-A-2006-5516).

6) VARIOS.

6.1) INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN.

INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS "RC-16".
Norma: Real Decreto 256/2016, de 10 de junio.
Departamento: Ministerio de la Presidencia.
Publicación: B.O.E. 25/06/2016.
Referencias posteriores:

- CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 259 de 27 de octubre de 2017 (Ref. BOE-A-2017-12282).

DISPOSICIONES PARA LA LIBRE CIRCULACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN EN APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE.
Norma: Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Departamento: Ministerio de Relación con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.
Publicación: B.O.E. 09/02/1993.
Referencias posteriores:

- SE DICTA EN RELACION, aprobando la clasificación de los productos de construcción: Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo (Ref. BOE-A-2005-5271).

- SE DICTA DE CONFORMIDAD:
  - sobre la entrada en vigor del marcado CE de determinados productos conforme al DITE: Orden CTE/2276/2002, de 4 de septiembre (Ref. BOE-A-2002-18091).
  - sobre normas UNE armonizadas: Orden de 29 de noviembre de 2001 (Ref. BOE-A-2001-23092).
- SE SUSTITUYE los arts. 2.1.B), 5, Anexo II, la Expresión indicada y se modifica el art. 7, por Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio (Ref. BOE-A-1995-19849).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD, estableciendo el Reglamento de la Comisión Interministerial para los productos de la Construcción: Orden de 1 de agosto de 1995 (Ref. BOE-A-1995-19102).

6.2) MEDIO AMBIENTE.

LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL.
Norma: Ley 21/2013, de 9 de diciembre.
Departamento: Jefatura del Estado.
Publicación: B.O.E. 11/12/2013.

LEY DE MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE.
Norma: Ley 11/2012, de 19 de diciembre.
Departamento: Jefatura del Estado.
Publicación: B.O.E. 20/12/2012.

REAL DECRETO-LEY DE MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE.
Norma: Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo.
Departamento: Jefatura del Estado.
Publicación: B.O.E. 05/05/2012.
Referencias posteriores:

- SE PUBLICA Acuerdo de convalidación, por Resolución de 17 de mayo de 2012 (Ref. BOE-A-2012-6871).

REGLAMENTO DE DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS.
Norma: Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre.
Departamento: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
Publicación: B.O.E. 20/09/2012.
Referencias posteriores:

- CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 251, de 18 de octubre de 2012 (Ref. BOE-A-2012-12964).

LEY DE CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA.
Norma: Ley 34/2007, de 15 de noviembre.
Departamento: Jefatura del Estado.
Publicación: B.O.E. 16/11/2007.
Referencias posteriores:

- SE CORRIGEN errores del Real Decreto 1042/2017, de 22 de diciembre, en BOE núm. 65 de 15 de marzo de 2018 (Ref. BOE-A-2018-3587).
- SE ACTUALIZA lo indicado del anexo IV, por Real Decreto 1042/2017, de 22 de diciembre (Ref. BOE-A-2017-15368).
- SE MODIFICA:
  - el anexo del Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero (Ref. BOE-A-2017-1679).
  - el art. 13, por Ley 33/2015, de 21 de septiembre (Ref. BOE-A-2015-10142).
  - la disposición derogatoria única.1, por Ley 11/2014, de 3 de julio (Ref. BOE-A-2014-7009).

- SE DICTA DE CONFORMIDAD sobre reducción de vapores en las estaciones de servicio: Real Decreto 455/2012, de 5 de marzo (Ref. BOE-A-2012-3165).
- SE MODIFICA los arts. 13.2 y 30.2.d) y 3.d), por Real Decreto-ley 8/2011, de 1 de julio (Ref. BOE-A-2011-11641).
- SE DEROGA la disposición final 4, por Real Decreto Legislativo 1/2011, de 1 de julio (Ref. BOE-A-2011-11345).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD sobre mejora de la calidad del aire: Real Decreto 102/2011, de 28 de enero (Ref. BOE-A-2011-1645).
- SE ACTUALIZA lo indicado del anexo IV, por Real Decreto 100/2011, de 28 de enero (Ref. BOE-A-2011-1643).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD, aprobando el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos: Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero (Ref. BOE-A-2008-1405).
- SE MODIFICA la disposición adicional 8.1, por Ley 51/2007, de 26 de diciembre (Ref. BOE-A-2007-22295).

LEY DEL RUIDO.
Norma: Ley 37/2003, de 17 de noviembre.
Departamento: Jefatura del Estado.
Publicación: B.O.E. 18/11/2003.
Referencias posteriores:

- SE DECLARA en el Recurso 965/2004, la DESESTIMACIÓN, por Sentencia 161/2014, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-2014-11057).
- SE MODIFICA el art. 18.c) y d), por Real Decreto-ley 8/2011, de 1 de julio (Ref. BOE-A-2011-11641).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD:
  - sobre zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas: Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre (Ref. BOE-A-2007-18397).
  - sobre evaluación y gestión del ruido ambiental: Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre (Ref. BOE-A-2005-20792).

DESARROLLO DE LA LEY DEL RUIDO EN LO REFERENTE A EVALUACIÓN Y GESTIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL.
Norma: Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre.
Departamento: Ministerio de la Presidencia.
Publicación: B.O.E. 17/12/2005.
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA el anexo III, por Orden PCM/542/2021, de 31 de mayo (Ref. BOE-A-2021-9234).
- SE CORRIGEN errores de la Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, en BOE núm. 19 de 22 de enero de 2019 (Ref. BOE-A-2019-686).
- SE SUSTITUYE el anexo II, por Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre (Ref. BOE-A-2018-17008).
- SE MODIFICA los arts. 3 b), 3 j) y SE SUSTITUYE el anexo III, por Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre (Ref. BOE-A-2007-18397).

DESARROLLO DE LA LEY DEL RUIDO EN LO REFERENTE A ZONIFICACIÓN ACÚSTICA, OBJETIVOS DE CALIDAD Y EMISIONES ACÚSTICAS.
Norma: Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre.
Departamento: Ministerio de la Presidencia.
Publicación: B.O.E. 23/10/2007.
Referencias posteriores:

- SE SUSTITUYE la tabla A del anexo II, por Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio (Ref. BOE-A-2012-9984).
- SE DECLARA la nulidad de lo indicado del anexo II, por Sentencia del TS de 20 de julio de 2010 (Ref. BOE-A-2010-16302).

6.3) RESIDUOS

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS

Norma: Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Publicado en: «BOE» núm. 43, de 19/02/2002.
Entrada en vigor: 20/02/2002
Departamento: Ministerio de Medio Ambiente
Referencia: BOE-A-2002-3285
Referencias posteriores:

- CORRECCIÓN de errores en BOE num. 61, de 12 de marzo de 2002 (Ref. BOE-A-2002-4922).

LISTA EUROPEA DE RESIDUOS

Norma: Decisión de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
Publicado en: «DOUE» núm. 370, de 30 de diciembre de 2014, páginas 44 a 86 (43 págs.)
Departamento: Unión Europea
Referencia: DOUE-L-2014-83791
Referencias posteriores:

- CORRECCIÓN de errores en DOUE L 40, de 17 de febrero de 2017 (Ref. DOUE-L-2017-80296).

REGULACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

Norma: Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Publicado en: «BOE» núm. 38, de 13/02/2008.
Entrada en vigor: 14/02/2008
Departamento: Ministerio de la Presidencia
Referencia: BOE-A-2008-2486
Referencias posteriores:

- SE DICTA DE CONFORMIDAD sobre normas de valoración materiales de excavación: Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre (Ref. BOE-A-2017-12043).

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO.

Norma: Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
Publicado en: «BOE» núm. 187, de 8 de julio de 2020, páginas 48659 a 48721 (63 págs.)
Sección: I. Disposiciones generales
Departamento: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
Referencia: BOE-A-2020-7438
Referencias posteriores:

- DEROGA el el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre (Ref. BOE-A-2002-1697).
- TRANSPONE la Directiva (UE) 2018/850, de 30 de mayo de (Ref. DOUE-L-2018-80997).
- DE CONFORMIDAD con la Ley 22/2011, de 28 de julio (Ref. BOE-A-2011-13046).

LEY DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS.
Norma: Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
Publicado en: «BOE» núm. 181, de 29 de julio de 2011, páginas 85650 a 85705 (56 págs.)
Sección: I. Disposiciones generales
Departamento: Jefatura del Estado
Referencia: BOE-A-2011-13046
Referencias posteriores:

- SE DICTA DE CONFORMIDAD:
  - y regula la eliminación de residuos en vetederos: Real Decreto 646/2020, de 7 de julio (Ref. BOE-A-2020-7438).
  - y regula el traslado de residuos en el territorio del Estado: Real Decreto 553/2020, de 2 de junio (Ref. BOE-A-2020-6422).
  - y establece los criterios sobre clasificación y uso de papel y cartón: Orden TED/426/2020, de 8 de mayo (Ref. BOE-A-2020-5208).
  - con el art. 4, establece los requisitos técnicos de los residuos de producción de material polimérico así como las obligaciones de los productores y usuarios: Orden TEC/852/2019, de 25 de julio (Ref. BOE-A-2019-11574).
  - con el art. 4, establece los requisitos técnicos de las espumas así como las obligaciones de sus productores y usuarios: Orden APM/397/2018, de 9 de abril (Ref. BOE-A-2018-5331).
- SE MODIFICA el anexo II, por Orden AAA/699/2016, de 9 de mayo (Ref. BOE-A-2016-4507).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD publicando el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos: Resolución de 16 de noviembre de 2015 (Ref. BOE-A-2015-13490).
- SE DECLARA en el Cuestión 1066/2012 la DESESTIMACIÓN en relación con la disposición adicional 15, por Sentencia 231/2015, de 5 de noviembre (Ref. BOE-A-2015-13478).
- SE MODIFICA el apartado f) del anexo VIII, por Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo (Ref. BOE-A-2015-3715).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD con la disposición final 3, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos: Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero (Ref. BOE-A-2015-1762).
- SE MODIFICA:
  - el art. 27.8, por Ley 5/2013, de 11 de junio (Ref. BOE-A-2013-6270).
  - determinados preceptos , por Ley 11/2012, de 19 de diciembre (Ref. BOE-A-2012-15337).
  - los arts. 21, 25.3, 31, 32.3, 49.3, disposición transitoria 4 y anexo X.7 , por Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo (Ref. BOE-A-2012-5989).

6.4) OTROS.

CRITERIOS TÉCNICOS-SANITARIOS DE LAS PISCINAS.
Norma: Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre.
Departamento: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
Publicación: B.O.E. 11/10/2013.
Referencias posteriores:

- CORRECCIÓN de errores:
  - sustituyendo el anexo II, en BOE núm. 156, de 27 de junio de 2014 (Ref. BOE-A-2014-6730).
  - por la que SE SUSTITUYE el anexo I, en BOE núm. 271, de 12 de noviembre de 2013 (Ref. BOE-A-2013-11796).

LEY DEL SERVICIO POSTAL UNIVERSAL, DE LOS DERECHOS DE LOS USUARIOS Y DEL MERCADO POSTAL.
Norma: Ley 43/2010, de 30 de diciembre.
Departamento: Jefatura del Estado.
Publicación: B.O.E. 31/12/2010.
Referencias posteriores:

- SE DECLARA en qué términos debe ser interpretado el art. 22.2, por Sentencia de 7 de octubre de 2013 (Ref. BOE-A-2013-11495).
- SE MODIFICA la disposición adicional 8, por Ley 17/2012, de 27 de diciembre (Ref. BOE-A-2012-15651).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD:
  - con la disposición adicional 4 sobre composición, competencias y régimen de funcionamiento de la Comisión Filatélica del Estado: Real Decreto 1637/2011, de 14 de noviembre (Ref. BOE-A-2011-18539).
  - con el art. 45, sobre acceso a la red postal de los operadores: Resolución de 27 de julio de 2011 (Ref. BOE-A-2011-14558).
  - sobre funciones, composición y funcionamiento del Consejo Superior Postal: Real Decreto 1188/2011, de 19 de agosto (Ref. BOE-A-2011-14557).
  - aprobando los modelos de impresos para el pago de las prestaciones patrimoniales de carácter público: Orden FOM/1193/2011, de 18 de abril (Ref. BOE-A-2011-8338).

NORMAS BÁSICAS DE ORDENACIÓN DE LAS GRANJAS PORCINAS.
Norma: Real decreto 306/2020, de 11 de febrero.
Departamento: Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática.
Publicación: B.O.E. núm. 38 de 13/02/2020.
Referencias posteriores:

- DEROGA:
  - El Real Decreto 324/2000, de 3 de marzo (Ref. BOE-A-2000-4447).
  - La Orden de 30 de junio de 1982 (Ref. BOE-A-1982-19289).
- MODIFICA los arts. 3.1 y 8.2 del Real Decreto 1221/2009, de 17 de julio (Ref. BOE-A-2009-12937).
- DE CONFORMIDAD con:
  - el Reglamento (UE) 2018/1999, de 11 de diciembre de 2018 (Ref. DOUE-L-2018-82105).
  - el Real Decreto 818/2018, de 6 de julio (Ref. BOE-A-2018-9466).
- CITA:
  - Reglamento (UE) 2018/842, de 30 de mayo de 2018 (Ref. DOUE-L-2018-81021).
  - Reglamento (UE) 2016/429, de 9 de marzo de 2016 (Ref. DOUE-L-2016-80535).

7) VIVIENDA.

MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE VIVIENDA Y ALQUILER.
Norma: Real Decreto-ley 7/2019, de 1 de marzo.
Departamento: Jefatura del Estado.
Publicación: B.O.E. núm. 55 de 5/03/2019.
Referencias posteriores:

- SE DECLARA en el Recurso 2208/2019 la inconstitucionalidad y nulidad de las disposiciones adicionales 1 y 3, por Sentencia 14/2020, de 28 de enero (Ref. BOE-A-2020-2941).
- Recurso 2208/2019 promovido contra la totalidad (Ref. BOE-A-2019-7144).
- SE PUBLICA Acuerdo de convalidación, por Resolución de 3 de abril de 2019 (Ref. BOE-A-2019-5325).

PLAN ESTATAL DE FOMENTO DEL ALQUIER DE VIVIENDAS, LA REHABILITACIÓN EDIFICATORIA Y LA REGENERACIÓN Y RENOVACIÓN URBANAS, 2013-2016.
Norma: Real Decreto 233/2013, de 5 de abril.
Departamento: Ministerio de Fomento.
Publicación: B.O.E. 10/04/2013.
Referencias posteriores:

- SE DICTA EN RELACION por el que se regula el Plan Estatal de Vivienda 2018-2021: Real Decreto 106/2018, de 9 de marzo (Ref. BOE-A-2018-3358).
- SE PRORROGA para el año 2017, por Real Decreto 637/2016, de 9 de diciembre (Ref. BOE-A-2016-11737).

- SE DICTA DE CONFORMIDAD con la disposición adicional 10, y determina la efectividad de las líneas de ayuda del plan estatal de fomento del alquiler para el periodo 2013-2016: Orden FOM/2252/2014, de 28 de noviembre (Ref. BOE-A-2014-12560).

POLÍTICA DE VIVIENDA DE PROTECCIÓN OFICIAL, DESARROLLA EL REAL DECRETO-LEY 31/1978, DE 31 DE OCTUBRE. (No será de aplicación en el ámbito de Castilla La Mancha las normas de diseño y calidad).
Norma: Real Decreto 3148/1978, de 10 de noviembre.
Departamento: Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
Publicación: B.O.E. 16/01/1979.
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA:
  - el párrafo Primero del art. 52, por Real Decreto 2559/1985, de 27 de diciembre (Ref. BOE-A-1986-507).
  - el art. 51, por Real Decreto 2342/1983, de 28 de julio (Ref. BOE-A-1983-24088).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD, sobre Financiación de Viviendas de Regímenes Anteriores al Rdl 31/1978: el Real Decreto 2121/1983, de 28 de julio (Ref. BOE-A-1983-21601).
- SE DECLARA la Incompatibilidad de la Subsidiación de Intereses con la Ayuda Económica personal, por Real Decreto 372/1982, de 12 de febrero (Ref. BOE-A-1982-5016).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 34, sobre financiación de ayudas: Orden de 11 de enero de 1982 (Ref. BOE-A-1982-1158).
- SE MODIFICA los arts. 31, 34, 35 y 36, por el Real Decreto 1707/1981, de 3 de agosto (Ref. BOE-A-1981-17890).
- SE INTERPRETA el párrafo Primero del art. 18, por Real Decreto 3176/1979, de 26 de octubre (Ref. BOE-A-1980-5331).
- SE DEROGA en cuanto se oponga al art. 2, el apartado A) del art. 2, por el Real Decreto 355/1980, de 25 de enero (Ref. BOE-A-1980-4552).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD con el plazo de Amortización de los Prestamos Base Contemplados en el art. 26: Orden de 20 de junio de 1979 (Ref. BOE-A-1979-15094).
- SE INTERPRETA la disposición transitoria duodécima, por Resolución de 23 de febrero de 1979 (Ref. BOE-A-1979-5883).
- SE DESARROLLA las disposiciones transitorias segunda y tercera, por la Orden de 19 de enero de 1979 (Ref. BOE-A-1979-3279).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD, SOBRE ACTUACIONES DE REMODELACION Y REALOJAMIENTO EN DETERMINADOS BARRIOS DE MADRID: EL REAL DECRETO 1133/1984, DE 22 DE FEBRERO.

ORDEN POR LA QUE SE REVISAN DETERMINADAS NORMAS DE DISEÑO Y CALIDAD DE LAS VIVIENDAS SOCIALES.
Norma: Orden de 17 de mayo de 1977.
Departamento: Ministerio de la Vivienda.
Publicación: B.O.E. 14/06/1977.

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEGISLACIÓN DE VIVIENDA DE PROTECCIÓN OFICIAL.
Norma: Real Decreto 2960/1976, de 12 de noviembre.
Departamento: Ministerio de la Vivienda.
Publicación: B.O.E. 28/12/1976.
Referencias posteriores:

- SE INTERPRETA la aplicación, a los efectos indicados, por Orden de 26 de mayo de 1980 (Ref. BOE-A-1980-11290).

- SE DICTA DE CONFORMIDAD con el Aptdo. H) del art. 5, autorizando al Instituto Nacional de la Vivienda ha Dictado en virtud del art. 17, a Aplicar la Cantidad indicada en la Adquisición de Viviendas: Real Decreto 1546/1979, de 18 de mayo (Ref. BOE-A-1979-15435).
- SE DICTA EN RELACION sobre política de viviendas de protección oficial: Real Decreto-ley 31/1978, de 31 de octubre (Ref. BOE-A-1978-27765).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD regulando la Financiación de Viviendas Sociales por el Banco Hipotecario: Real Decreto 1778/1978, de 23 de junio (Ref. BOE-A-1978-19240).

REGLAMENTO PARA LA APLICACIÓN DE LA LEY DE VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.
Norma: Decreto 2114/1968, de 24 de julio.
Departamento: Ministerio de la Vivienda.
Publicación: B.O.E. 07/11/1968.
Referencias posteriores:

- SE MODIFICA el art. 15, por Real Decreto 3067/1978, de 1 de diciembre (Ref. BOE-A-1978-31240).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD:
  - con la aplicación transitoria: Real Decreto 2960/1976, de 12 de noviembre (Ref. BOE-A-1976-26183).
  - sobre delegación de competencias al DIRECTOR provincial de la VIVIENDA de BARCELONA, por el Decreto 1928/1976, de 20 de febrero (Ref. BOE-A-1976-15692).
- SE AÑADE un nuevo apartado a la relación Contenida en el art. 15.1, por Decreto 3442/1975, de 5 de diciembre (Ref. BOE-A-1975-26816).
- SE MODIFICA:
  - los arts. 6, 120 y 127, por Decreto 3474/1974, de 20 de diciembre (Ref. BOE-A-1974-2081).
  - el art. 35, por Decreto 2185/1974, de 20 de julio (Ref. BOE-A-1974-1275).
  - los arts. 32, 33, 34, 132 y 135 del Reglamento, por Decreto 3501/1972, de 30 de noviembre (Ref. BOE-A-1972-1903).
  - determinados artículos, por Decreto 1011/1972, de 21 de abril (Ref. BOE-A-1972-610).
  - los arts. 120, 126, y 127, por Decreto 477/1972, de 4 de marzo (Ref. BOE-A-1972-361).
  - los arts. 6 y 15, por Decreto 148/1971, de 28 de enero (Ref. BOE-A-1971-170).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD:
  - con el art. 114, regulando la Expedición de Aval: Orden de 30 de mayo de 1970 (Ref. BOE-A-1970-630).
  - con el art. 95, regulando el Libro de Órdenes y Visitas: Orden de 19 de mayo de 1970 (Ref. BOE-A-1970-585).
- SE AÑADE un Último párrafo al art. 130, por Decreto 3122/1969, de 29 de octubre (Ref. BOE-A-1969-1442).
- SE INTERPRETA el art. 116, por Orden de 20 de octubre de 1969 (Ref. BOE-A-1969-1261).
- SE MODIFICA la norma tercera del art. 51, por Decreto 1623/1969, de 10 de julio (Ref. BOE-A-1969-954).
- SE DICTA DE CONFORMIDAD la disposición transitoria adicional cuarta: Orden de 25 de junio de 1969 (Ref. BOE-A-1969-816).
- SE DESARROLLA los arts. 15, 20 y 21, por Orden de 26 de mayo de 1969 (Ref. BOE-A-1969-676).
- CORRECCIÓN de errores:
  - en BOE núm. 288, de 30 de noviembre de 1968 (Ref. BOE-A-1968-1395).
  - en BOE núm. 227, de 20 de septiembre de 1968 (Ref. BOE-A-1968-1096).

8) URBANISMO.

LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA
Norma: Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.
Departamento: Jefatura del Estado.
Publicación: BOE-A-2021-8447

Modifica:

- el art. 20.1.c) de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, texto refundido aprobado por el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre (Ref. BOE-A-2015-11723).
- el art. 60.1 de la Ley 18/2014, de 15 de octubre (Ref. BOE-A-2014-10517).
- los arts. 14 y 20.9 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre (Ref. BOE-A-2013-13645).
- la disposición adicional 9.2 de la Ley 3/2013, de 4 de junio (Ref. BOE-A-2013-5940).
- la disposición adicional 2 de la Ley 15/2012, de 27 de diciembre (Ref. BOE-A-2012-15649).
- el art. 62 de la Ley 34/1998, de 7 de octubre (Ref. BOE-A-1998-23284).
- el art. 26.3 de la Ley 50/1997, de 27 de noviembre (Ref. BOE-A-1997-25336).
- el art. 38 bis.1 de la Ley 25/1964, de 29 de abril (Ref. BOE-A-1964-7544).

Transpone:

- parcialmente la Directiva (UE) 844/2018, de 30 de mayo (Ref. DOUE-L-2018-81023).

De conformidad con:

- el Reglamento 2018/1999, de 11 de diciembre de 2018 (Ref. DOUE-L-2018-82105).
- el Acuerdo de París de 12 de diciembre de 2015 (Ref. BOE-A-2017-1066).

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DEL SUELO Y REHABILITACIÓN URBANA.

Norma: Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre.
Departamento: Ministerio de Fomento.
Publicación: B.O.E. 31/10/2015.
Referencias posteriores:

- SE DECLARA:
  - en el Recurso 1976/2014, su extinción por pérdida de objeto de lo indicado de los arts. 9, 11, 24 y 42; y la constitucionalidad, interpretado conforme al fj.2.c) de lo señalado del art. 11.4.b) y c), por Sentencia 75/2018, de 5 de julio (Ref. BOE-A-2018-11273).
  - en el Recurso 5493/2013, la inconstitucionalidad y nulidad del art. 30, lo indicado de los 4, 9, 11, 22, 24, 29, 42, 43 y las disposiciones transitorias 2 y final 1;y que el inciso señalado del art. 11.4.b) y el 11.4.c) son constitucionales según el fj 23, por Sentencia 143/2017, de 14 de diciembre (Ref. BOE-A-2018-605).

REGLAMENTO DE VALORACIONES DE LA LEY DEL SUELO.

Norma: Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre.
Departamento: Ministerio de Fomento.
Publicación: B.O.E. 09/11/2011.
Referencias posteriores:

- SE DEROGA el art. 2, por Ley 8/2013, de 26 de junio (Ref. BOE-A-2013-6938).
- CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 65, de 16 de marzo de 2012 (Ref. BOE-A-2012-3751).

REGLAMENTO DE GESTIÓN URBANÍSTICA PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY SOBRE RÉGIMEN DEL SUELO Y ORDENACIÓN URBANA.

Norma: Real Decreto 3288/1978, de 25 de agosto.
Departamento: Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
Publicación: B.O.E. 31/01/1979.
Referencias posteriores:

- SE DEROGA:
  - el título IV, por Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre (Ref. BOE-A-2011-17629).
  - lo indicado del Reglamento, por Real Decreto 1093/1997, de 4 de julio (Ref. BOE-A-1997-16469).
  - determinados preceptos, por Real Decreto 304/1993, de 26 de febrero (Ref. BOE-A-1993-7361).
  - en cuanto se oponga, por Ley 8/1990, de 25 de julio (Ref. BOE-A-1990-17938).

REGLAMENTO DE DISCIPLINA URBANÍSTICA PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY SOBRE RÉGIMEN DEL SUELO Y ORDENACIÓN URBANA.

Norma: Real Decreto 2187/1978, de 23 de junio.

Departamento: Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
Publicación: B.O.E. 18/09/1978.
Referencias posteriores:

- SE DEROGA:
  - determinados preceptos, por Real Decreto 304/1993, de 26 de febrero (Ref. BOE-A-1993-7361).
  - en cuanto se oponga, por Ley 8/1990, de 25 de julio (Ref. BOE-A-1990-17938).
- SE SUSPENDE la vigencia de los arts. 12 a 17, por Real Decreto 2472/1978, de 14 de octubre (Ref. BOE-A-1978-26425).

NORMATIVA DE CASTILLA LA MANCHA

1) VIVIENDA.

MEDIDAS PARA FACILITAR EL ACCESO A VIVIENDAS SUJETAS A ALGÚN TIPO DE PROTECCIÓN PÚBLICA
Norma: Decreto 41/2017, de 4/07/2017.
Departamento: Consejería de fomento
Publicación: D.O.C.M. núm. 131 de 07 de Julio de 2017

MODIFICACIÓN DEL DECRETO 71/2014, DE 24 DE JULIO, POR EL QUE SE REGULA EL PLAN DE FOMENTO DEL ALQUILER DE VIVIENDAS, LA REHABILITACIÓN EDIFICATORIA, Y LA REGENERACIÓN Y RENOVACIÓN URBANAS 2013-2016 DE CASTILLA LA MANCHA.
Norma: Decreto 38/2016, de 27 de julio.
Departamento: Consejería de Fomento.
Publicación: D.O.C.M. núm. 147 de 28/07/2016

MEDIDAS PARA EL FOMENTO DEL ACCESO A LA VIVIENDA PROTEGIDA
Norma: Decreto 8/2013, de 20/02/2013.
Departamento: Consejería de fomento
Publicación: D.O.C.M. núm. 53 de 15 de Marzo de 2013
Afectada por:

- Decreto 41/2017 de 4 julio CA Castilla-La Mancha (medidas para facilitar el acceso a viviendas sujetas a algún tipo de protección pública).

MODIFICACIÓN DEL DECRETO 173/2009, DE 10 DE NOVIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL V PLAN REGIONAL DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN DE CASTILLA-LA MANCHA 2009-2012.
Norma: Decreto 18/2011, de 29 de marzo.
Departamento: Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda.
Publicación: D.O.C.M. núm. 64 de 01 de Abril de 2011

V PLAN REGIONAL DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN DE CLM 2009-2012.
Norma: Decreto 173/2009, de 10/11/2009.
Departamento: Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda.
Publicación: D.O.C.M. núm. 223 de 16/11/2009.
Referencias posteriores:

- Decreto 72/2010 de 25 de mayo. Modificación del Decreto 173/2009 de 10 Nov., que aprueba el V Plan Regional de Vivienda y Rehabilitación de 2009-2012. (DOCM núm. 102 de 28 de Mayo de 2010).
- Decreto 18/2011 de 29 de abril. Modificación del Decreto 173/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el V Plan Regional de Vivienda y Rehabilitación de Castilla-La Mancha 2009-2012. (DOCM núm. 64 de 01 de Abril de 2011).
- Decreto 311/2011, de 29 Dic. Modificación del Decreto 173/2009, de 10 Nov., por el que se aprueba el V Plan Regional de Vivienda y Rehabilitación de Castilla-La Mancha 2009-2012. (DOCM núm. 254 de 30 de Diciembre de 2011).
- Decreto 8/2013 de 20 Feb. Medidas para el fomento del acceso a la vivienda protegida. (DOCM núm. 53 de 15 de Marzo de 2013).

MEDIDAS DE APLICACIÓN DEL PACTO POR LA VIVIENDA EN CASTILLA LA MANCHA.
Norma: Decreto 109/2008, de 20/07/2008.
Departamento: Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda.
Publicación: D.O.C.M. núm. 159 de 01/08/2008.
Referencias posteriores:

- Corrección de errores D 109/2008 de 29 Jul. Medidas para la aplicación del pacto por la vivienda. (DOCM núm. 159 de 01/08/2008).

- Decreto 173/2009 de 10 Nov. V Plan Regional de Vivienda y Rehabilitación, 2009-2012. (DOCM núm. 16 de 01/04/2011).
- Decreto 18/2011, de 29 Mar. Modificación del Decreto 173/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el V Plan Regional de Vivienda y Rehabilitación de Castilla-La Mancha 2009-2012. (DOCM núm. 64 de 01/04/2011).
- Decreto 8/2013 de 20 Feb. Medidas para el fomento del acceso a la vivienda protegida. (DOCM núm. 53 de 15/03/2013).
- Decreto 41/2017 de 4 Jul. Medidas para facilitar el acceso a viviendas sujetas a algún tipo de protección pública. (DOCM núm. 131 de 07/07/2017).

RÉGIMEN JURÍDICO Y NORMAS TÉCNICAS SOBRE CONDICIONES MÍNIMAS DE CALIDAD Y DISEÑO PARA LAS VIVIENDAS DE PROTECCIÓN PÚBLICA EN CASTILLA LA MANCHA.

Norma: Decreto 65/2007, de 22/05/2007.
Departamento: Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda.
Publicación: D.O.C.M. núm. 114 de 30/05/2007.
Referencias posteriores:

- Corregido por D.O.C.M. 10 abril. Corrección de errores 1/04/2008 CA Castilla-La Mancha.
- Artículo 9 derogado por la disposición derogatoria tercera del Decreto 109/2008, 29 julio, de medidas para la aplicación del pacto por la vivienda en Castilla-La Mancha («D.O.C.M.» 1 agosto).

DECRETO POR EL QUE SE REGULAN LOS PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA A TRAMITAR POR LA JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA Y SU RÉGIMEN DE REVISIÓN E INSPECCIÓN

Norma: Decreto 80/2007, de 19/06/2007.
Departamento: Consejería de Industria y tecnología.
Publicación: D.O.C.M. núm. 131 de 22 de Junio de 2007

RÉGIMEN JURÍDICO DE LAS VIVIENDAS CON PROTECCIÓN PÚBLICA.

Norma: Decreto 3/2004, de 20/01/2004.
Departamento: Consejería de Obras públicas.
Publicación: D.O.C.M. núm. 10 de 23/01/2004.
Referencias posteriores:

- Decreto 41/2017 de 4 Jul. CA Castilla-La Mancha (medidas para facilitar el acceso a viviendas sujetas a algún tipo de protección pública).
- Decreto 71/2014 de 24 Jul. CA Castilla-La Mancha (plan de fomento del alquiler de viviendas, la rehabilitación edificatoria, y la regeneración y renovación urbanas 2013-2016).
- Decreto 8/2013 de 20 Feb. CA Castilla-La Mancha (medidas para el fomento del acceso a la vivienda protegida).
- Decreto 173/2009 de 10 Nov. CA Castilla-La Mancha (V Plan Regional de Vivienda y Rehabilitación, 2009-2012).
- Decreto 109/2008 de 29 Jul. CA Castilla-La Mancha (medidas para la aplicación del pacto por la vivienda)
- Decreto 38/2006 de 11 de abril CA Castilla-La Mancha (regulación del plan estatal de vivienda 2005-2008 y desarrollo del IV plan regional de vivienda y suelo, Horizonte 2010)
- Decreto 256/2004, de 28 de septiembre (D.O.C.M.: 188 de 08/10/2004) por Decreto 109/2008 de 29 de julio (D.O.C.M.: 159 de 01/08/2008) y por Decreto 173/2009 de 10 de noviembre (D.O.C.M.: 223 de 16/11/2009) Establecen y regulan las diversas modalidades de viviendas de protección pública en CLM.

MODALIDADES DE VIVIENDAS DE PROTECCIÓN PÚBLICA EN CASTILLA LA MANCHA.

Norma: Ley 2/2002, de 7/02/2002.
Departamento: Presidencia de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha.
Publicación: D.O.C.M. núm. 23 de 22/02/2002 y B.O.E. 02/04/2002.
Referencias posteriores:

- Ley 1/2011 de 10 de febrero, de Garantías en el Acceso a la Vivienda en CLM. D.O.C.M.:21/02/2011.

SOBRE HABITABILIDAD DE VIVIENDAS.

Norma: Decreto 122/1988, de 03/10/1988.
Departamento: Consejería de Política Territorial
Publicación: D.O.C.M. núm. 41 de 11/10/1988.

2) URBANISMO.

LEY DE SIMPLIFICACIÓN URBANÍSTICA Y MEDIDAS ADMINISTRATIVAS.
Norma: Ley 1/2021, de 12 de febrero
Departamento: Presidencia de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha
Publicación: D.O.C.M. núm. 44 de 25 de Febrero de 2012.

INSTRUCCIÓN TÉCNICA DE PLANEAMIENTO SOBRE DETERMINADOS REQUISITOS SUSTANTIVOS QUE DEBERÁN CUMPLIR LAS OBRAS, CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES EN SUELO RÚSTICO.
Norma: Orden 4/2020, de 8 de enero
Departamento: Consejería de fomento.
Publicación: D.O.C.M. núm. 15 de 23 de Enero de 2020.
Deroga:

- Orden de 31/03/2003, Consejería de Obras Públicas, POR LA QUE SE APRUEBA LA INSTRUCCION TECNICA DE PLANEAMIENTO SOBRE DETERMINADOS REQUISITOS SUSTANTIVOS QUE DEBERAN CUMPLIR LAS OBRAS, CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES EN SUELO RUSTICO

Afectada por:

- Decreto Leg. 1/2010 de 18 May. CA Castilla-La Mancha (aprueba el texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística)
- Decreto Leg. 1/2004 de 28 Dic. CA Castilla-La Mancha (TR de la Ley de ordenación del territorio y de la actividad urbanística)

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y DE LA ACTIVIDAD URBANÍSTICA.
Norma: Decreto Legislativo 1/2010, de 18/05/2010.
Departamento: Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda.
Publicación: D.O.C.M. núm. 97 de 21/05/2010.
Referencias posteriores:

- Ley 3/2017, de 1 Sep. CA Castilla-La Mancha (gestión y organización de la Administración y otras medidas administrativas).
- Ley 1/2017, de 9 Mar. CA Castilla-La Mancha (medidas adicionales de protección de la salud pública y del medio ambiente para la exploración, investigación o explotación de hidrocarburos utilizando la técnica de la fractura hidráulica).
- Ley 3/2016, de 5 May. CA Castilla-La Mancha (Medidas Administrativas y Tributarias).
- Ley 8/2014 de 20 Nov. CA Castilla-La Mancha (modificación de la Ley 2/2010, de 13 de mayo, de Comercio).
- Ley 1/2013 de 21 Mar. CA Castilla-La Mancha (medidas para la dinamización y flexibilización de la actividad comercial y urbanística en Castilla-La Mancha).

NORMA TÉCNICA DE PLANEAMIENTO PARA HOMOGENEIZAR EL COTNENIDO DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS PLANES MUNICIPALES.
Norma: Decreto 178/2010, de 1/07/2010.
Departamento: Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda.
Publicación: D.O.C.M. núm. 129 de 07/07/2010.

REGLAMENTO DE PLANEAMIENTO DE LA LEY 2/1998, DE 4 DE JUNIO, DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y DE LA ACTIVIDAD URBANÍSTICA.
Norma: Decreto 248/2004, de 14/09/2009.
Departamento: Consejería de Vivienda y Urbanismo.
Publicación: D.O.C.M. núm. 179 de 28/09/2004.
Referencias posteriores:

- Decreto 86/2018, de 20 Nov. CA Castilla-La Mancha (medidas para facilitar la actividad urbanística de la ciudadanía y los pequeños municipios).
- Decreto Legislativo 1/2010 de 18 May. CA Castilla-La Mancha (aprueba el texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística).

- Decreto Legislativo 1/2004 de 28 Dic. CA Castilla-La Mancha (TR de la Ley de ordenación del territorio y de la actividad urbanística).

REGLAMENTO DE SUELO RÚSTICO.
Norma: decreto 242/2004, de 27/07/2004.
Departamento: Consejería de Vivienda y Urbanismo.
Publicación: D.O.C.M. núm. 137 de 30/07/2004.
Referencias posteriores:

- Decreto 86/2018, de 20 Nov. CA Castilla-La Mancha (medidas para facilitar la actividad urbanística de la ciudadanía y los pequeños municipios).
- Decreto 29/2011, de 19 Abr. CA Castilla-La Mancha (Reglamento de la Actividad de Ejecución del Texto Refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística).
- Decreto 177/2010 de 1 Jul. CA Castilla-La Mancha (modifica el Reglamento de suelo rústico, aprobado por D 242/2004 de 27 Jul.).
- Decreto Legislativo 1/2010 de 18 May. CA Castilla-La Mancha (aprueba el texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística).
- Decreto Legislativo 1/2004 de 28 Dic. CA Castilla-La Mancha (TR de la Ley de ordenación del territorio y de la actividad urbanística).

CATÁLOGOS DE SUELO DE USO RESIDENCIAL.
Norma: Decreto 87/1993, de 13/07/1993.
Departamento: Consejería de Política Territorial.
Publicación: D.O.C.M. núm. 55 de 23/07/1993.
Referencias posteriores:

- Modificado por 58/1994, de 21 junio CA Castilla-La Mancha.

MEDIDAS PARA LA DINAMIZACIÓN Y FLEXIBILIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL Y URBANÍSTICA EN CASTILLA LA MANCHA.
Norma: Ley 1/2013, de 21/03/2013.
Departamento: Presidencia de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha.
Publicación: D.O.C.M. núm. 61 de 27/03/2013 y B.O.E. 07/10/2013.

3) NORMATIVA ESPECÍFICA DE CASTILLA-LA MANCHA.

ACCESIBILIDAD.

ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS EN CASTILLA LA MANCHA.
Norma: Ley 1/1994, de 24/05/1994.
Departamento: Presidencia de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha.
Publicación: D.O.C.M. núm. 32 de 24/06/1994.
Referencias posteriores:

- Ley 5/2018 de 21 Dic. CA Castilla-La Mancha (acceso al entorno de las personas con discapacidad acompañadas de perros de asistencia).
- Ley 7/2014 de 13 Nov. CA Castilla-La Mancha (Garantía de los Derechos de las Personas con Discapacidad en Castilla-La Mancha).

CÓDIGO DE ACCESIBILIDAD DE CASTILLA LA MANCHA.
Norma: Decreto 158/1997, de 2/12/1997.
Departamento: Consejería de Bienestar Social.
Publicación: D.O.C.M. núm. 54 de 5/12/1997.
Referencias posteriores:

- Ley 5/2018 de 21 Dic. CA Castilla-La Mancha (acceso al entorno de las personas con discapacidad acompañadas de perros de asistencia).

- Decreto 74/2016, de 29 Nov. 2016 CA Castilla-La Mancha (tarjeta de estacionamiento para personas con discapacidad y movilidad reducida).
- Decreto 158/1997, 2 diciembre, rectificado por Corrección de errores («D.O.C.M.» 20 febrero).

AGUAS.

LEY DE AGUAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA-LA MANCHA
Norma: Ley 2/2022, de 18 de febrero.
Departamento: Presidencia de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
Publicación: D.O.C.M. núm. 40 de 28/2/2022 y B.O.E. núm. 75 de 29/3/2022.

BIBLIOTECAS.

ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DE LA BIBLIOTECA DE CLM.
Norma: Decreto 34/2018, de 22/05/2018.
Departamento: Consejería de Educación, Cultura y Deportes.
Publicación: D.O.C.M. núm. 136 de 12/7/2018.

NORMAS PARA LA CREACIÓN DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS MUNICIPALES EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CLM.
Norma: Orden de 04/10/1991.
Departamento: Consejería de Educación y Cultura.
Publicación: D.O.C.M. núm. 80 de 18/10/1991.

CARRETERAS.

LEY DE CARRETERAS Y CAMINOS DE CASTILLA LA MANCHA.
Norma: Ley 9/1990, de 28 de diciembre.
Departamento: Presidencia de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha.
Publicación: D.O.C.M. núm. 1 de 02/01/1991 y B.O.E. núm. 60 de 11/03/1991.
Referencias posteriores:

- Decreto Legislativo 1/2010 de 18 mayo CA Castilla-La Mancha.
- Ley 2/2009 de 14 mayo CA Castilla-La Mancha.
- Ley 7/2002 de 9 mayo 2002 CA Castilla-La Mancha.

REGLAMENTO DE LA LEY DE CARRETERAS Y CAMINOS DE CASTILLA LA MANCHA.
Norma: Decreto 1/2015, de 22 de enero de 2015.
Departamento: Consejería de Fomento.
Publicación: D.O.C.M. núm. 17 de 22/01/2015.

CENTROS SANITARIOS Y ASISTENCIALES.

LABORATORIOS DE ANALISIS CLINICOS.
Norma: Decreto 117/2001, de 3 de abril de 2001.
Departamento: Consejería de Sanidad.
Publicación: D.O.C.M. núm. 44 de 06/04/2001.

CONDICIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DONDE SE REALIZAN PRÁCTICAS DE TATUAJE, MICROPIGMENTACIÓN, PERFORACIÓN CUTÁNEA U OTRAS TÉCNICAS SIMILARES DE ARTE CORPORAL.
Norma: Decreto 5/2004, de 27 de enero de 2004.
Departamento: Consejería de Sanidad.
Publicación: D.O.C.M. núm. 13 de 30/01/2004.

CONDICIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS DE LOS CAMPAMENTOS DE TURISMO Y ACAMPADAS.
Norma: Orden de 30/05/1998.
Departamento: Consejería de Sanidad.
Publicación: D.O.C.M. núm. 24 de 14/06/1988.

CONDICIONES HIGIENICO-SANITARIAS DE LOS DESOLLADEROS.
Norma: Orden de 03/06/1993.
Departamento: Consejería de Sanidad.
Publicación: D.O.C.M. núm. 42 de 09/06/1993.

REQUISITOS TECNICO-SANITARIOS DE LAS OPTICAS.
Norma: Orden de 15/10/2004.
Departamento: Consejería de Sanidad.
Publicación: D.O.C.M. núm. 141 de 15/11/2002.

REQUISITOS TECNICO-SANITARIOS DE LOS CONSULTORIOS DENTALES.
Norma: Orden de 06/04/2004.
Departamento: Consejería de Sanidad.
Publicación: D.O.C.M. núm. 66 de 26/04/2004.

REQUISITOS TECNICO-SANITARIOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE ORTOPEDIA.
Norma: Orden de 23/07/2004.
Departamento: Consejería de Sanidad.
Publicación: D.O.C.M. núm. 142 de 06/08/2004.

REQUISITOS TECNICO-SANITARIOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE AUDIOPROTESIS.
Norma: Orden de 23/07/2004.
Departamento: Consejería de Sanidad.
Publicación: D.O.C.M. núm. 142 de 06/08/2004.

REQUISITOS TECNICO-SANITARIOS DE LOS CENTROS Y SERVICIOS DE HIDROLOGIA Y DE HIDROTERAPIA.
Norma: Orden de 29/01/2007.
Departamento: Consejería de Sanidad.
Publicación: D.O.C.M. núm. 39 de 21/02/2007.

CONDICIONES MÍNIMAS EXIGIBLES A LOS CENTROS Y SERVICIOS DESTINADOS A LA ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASTILLA LA MANCHA.
Norma: Decreto 88/2017, de 5 de diciembre.
Departamento: Consejería de Bienestar Social.
Publicación: D.O.C.M. núm. 247 de 26/12/2017.

REQUISITOS TÉCNICO-SANITARIOS DE LOS CENTROS Y SERVICIOS DE FISIOTERAPIA.
Norma: Orden 25/08/2009.
Departamento: Consejería de Salud y Bienestar Social.
Publicación: D.O.C.M. núm. 176 de 9/9/2009.

AUTORIZACIONES ADMINISTRATIVAS DE CENTROS, SERVICIOS Y ESTABLECIMIENTOS SANITARIOS.
Norma: Decreto 13/2002, de 15 de enero.
Departamento: Consejería de Sanidad.

Publicación: D.O.C.M. núm. 6 de 18/1/2002.

COMERCIO.

COMERCIO DE CLM.

Norma: Ley 2/2010, de 13 de mayo.
Departamento: Presidencia de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
Publicación: D.O.C.M. núm. 97 de 21/05/2010 y B.O.E. núm. 178 de 23/07/2010.
Referencias posteriores:

- Ley 8/2014 de 20 de noviembre CA Castilla-La Mancha.
- Ley 1/2013 de 21 de marzo CA Castilla-La Mancha.

CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA.

CONSERVACION DE LA NATURALEZA.

Norma: Ley 9/1999, de 26 de mayo.
Departamento: Presidencia de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
Publicación: D.O.C.M. núm. 40 de 12/06/1999 y B.O.E. núm. 178 de 28/07/1999.
Referencias posteriores:

- Ley 2/2018 de 15 de marzo CA Castilla-La Mancha.
- Ley 3/2015 de 5 de marzo CA Castilla-La Mancha.
- Ley 4/2011 de 10 de marzo CA Castilla-La Mancha.
- Ley 11/2011 de 21 de marzo CA Castilla-La Mancha.
- Ley 8/2007 de 15 de marzo CA Castilla-La Mancha.
- Decreto 199/2001 de 6 de noviembre CA Castilla-La Mancha.
- Decreto 200/2001 de 6 de noviembre CA Castilla-La Mancha.

EVALUACIÓN AMBIENTAL EN CLM.

Norma: Ley 2/2020, de 7 de febrero.
Departamento: Presidencia de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
Publicación: D.O.C.M. núm. 30 de 13/02/2020.

REGLAMENTO GENERAL DE DESARROLLO DE LA LEY 5/1999, DE 8 DE ABRIL, DE EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL DE CLM, Y SE ADAPTAN SUS ANEXOS.

Norma: Decreto 178/2002, de 17 de diciembre.
Departamento: Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.
Publicación: D.O.C.M. núm. 5 de 15/01/2003.
Referencias posteriores:

- Corrección de errores, D.O.C.M. 17/02/2003.

CONTRATACIÓN.

REGULACIÓN A UTILIZACIÓN DE MEDIOS ELECTRÓNICOS Y SE ESTABLECEN MEDIDAS DE ORGANIZACIÓN Y DE MEJORA DE LA TRANSPARENCIA EN LA CONTRATACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO DE LA JUNTA DE COMUNIDADES DE CLM.

Norma: Decreto 54/2011, de 17 de mayo.
Departamento: Vicepresidencia y Consejería de Economía y Hacienda.
Publicación: D.O.C.M. núm. 97 de 20/05/2011.
Referencias posteriores:

- Decreto 28/2018, de 15 de mayo CA Castilla-La Mancha.
- Decreto 267/2011, de 8 de septiembre CA Castilla-La Mancha.

ORDEN POR LA QUE SE ESTABLECE LA ESTRUCTURA Y EL RÉGIMEN DE FUNCIONAMIENTO ELECTRÓNICO DEL REGISTRO OFICIAL DE LICITADORES DE CASTILLA-LA MANCHA.
Norma: Orden de 27/03/2013.
Departamento: Consejería de Hacienda.
Publicación: D.O.C.M. núm. 70 de 11/04/05/2013.

DEPORTE.

ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE DE CASTILLA-LA MANCHA.
Norma: Ley 5/2015, de 26 de marzo.
Departamento: Presidencia de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
Publicación: D.O.C.M. núm. 67 de 08/04/2015 y B.O.E. núm. 148 de 22/06/2015.

ENERGÍA.

FOMENTO DE LAS ENERGIAS RENOVABLES E INCENTIVACION DEL AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA EN CLM.
Norma: Ley 1/2007, de 15 de febrero.
Departamento: Presidencia de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
Publicación: D.O.C.M. núm. 55 de 13/03/2007.

CONTENIDO MINIMO EN PROYECTOS DE INDUSTRIAS Y DE INSTALACIONES INDUSTRIALES.
Norma: Orden de 13/03/2002
Departamento: Presidencia de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
Publicación: DOCM 39 de 29-03-2002

ORDENACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES REGLAMENTADAS EN MATERIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE CASTILLA-LA MANCHA.
Norma: Decreto 61/2009, de 12 de mayo.
Departamento: Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente.
Publicación: DOCM 96 de 21-05-2009

REGULACIÓN DE LAS ACTUACIONES EN MATERIA DE CERTIFICACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CLM Y SE CREA EL REGISTRO AUTONÓMICO DE CERTIFICADOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.
Norma: Decreto 29/2017, de 8 de mayo.
Departamento: Consejería de Fomento.
Publicación: D.O.C.M. núm. 89 de 13/05/2014.

PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN CLM.
Norma: Decreto 80/2007, de 19 de junio.
Departamento: Consejería de Industria y Tecnología.
Publicación: D.O.C.M. núm. 131 de 22/06/2007.
Referencias posteriores:

- Decreto 34/2017, de 2 de mayo CA Castilla-La Mancha.

ESPECTÁCULOS PÚBLICOS.

ESPECTÁCULOS PÚBLICOS, ACTIVIDADES RECREATIVAS Y ESTABLECIMIENTOSPÚBLICOS EN CLM.
Norma: Ley 7/2011, de 21 de marzo.
Departamento: Presidencia de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Publicación: D.O.C.M. núm. 63 de 31/03/2011 y B.O.E. núm. 105 de 03/05/2011.
Referencias posteriores:

- Ley 7/2013, de 21 de noviembre CA Castilla-La Mancha.

REGLAMENTO DE LOS FESTEJOS TAURINOS POPULARES DE CLM.
Norma: Decreto 38/2013, de 11 de julio.
Departamento: Consejería de Presidencia y de Administraciones Públicas.
Publicación: D.O.C.M. núm. 139 de 19/07/2013.
Referencias posteriores:

- Decreto 60/2016, de 11 de octubre CA Castilla-La Mancha.
- Decreto 73/2014, de 1 de agosto CA Castilla-La Mancha.
- Decreto 38/2013, de 11 de julio, por corrección de errores, CA Castilla-La Mancha.

FERIAS.

ACTIVIDADES FERIALES DE CLM.
Norma: Ley 2/1997, de 30 de mayo.
Departamento: Presidencia de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
Publicación: D.O.C.M. núm. 29 de 27/06/1997 y B.O.E. núm. 248 de 16/10/1997.

REGLAMENTO DE LA LEY DE ACTIVIDADES FERIALES DE CLM.
Norma: Decreto 117/1998, de 1 de diciembre.
Departamento: Consejería de Industria y Trabajo.
Publicación: D.O.C.M. núm. 59 de 11/12/1998.

GANADERÍA.

ORDENACION Y FOMENTO DE EXPLOTACIONES APICOLAS EN CLM.
Norma: Decreto 106/1985, de 26 de noviembre.
Departamento: Consejería de Agricultura.
Publicación: D.O.C.M. núm. 49 de 10/12/1985.

INFORME DE EVALUACIÓN DEL EDIFICIO.

REGULACIÓN DEL INFORME DE EVALUACIÓN DEL EDIFICIO Y EL REGISTRO DE INFORMES DE EVALUACIÓN DE EDIFICIOS EN CASTILLA LA MANCHA Y SE ADOPTAN MEDIDAS EN MATERIA DE VIVIENDA PROTEGIDA.
Norma: Decreto 25/2019, de 2 de abril.
Departamento: Consejería de Fomento.
Publicación: D.O.C.M. núm. 72 de 11/04/2019.

JUVENTUD.

ORDENACION DE LOS ALBERGUES JUVENILES Y CREACION DE LA RED DE ALBERGUES JUVENILES DE CLM.
Norma: Decreto 83/1998, de 28 de julio.
Departamento: Presidencia de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
Publicación: D.O.C.M. núm. 34 de 31/07/1998.

REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS ALBERGUES JUVENILES DE CLM PARA SU RECONOCIMIENTO.
Norma: Orden de 04/03/1999.
Departamento: Consejería de Educación y Cultura.

Publicación: D.O.C.M. núm. 15 de 20/03/1999.

MAYORES.

CONDICIONES BÁSICAS DE LOS CENTROS DE SERVICIOS DESTINADOS A LAS PERSONAS MAYORES EN CLM.

Norma: Decreto 2/2022, de 18 de enero.
Departamento: Consejería de Bienestar Social.
Publicación: D.O.C.M. núm. 15 de 24/01/2022
Deroga:

- Orden de 21/05/2001, Consejería de Bienestar Social, POR LA QUE SE REGULAN LAS CONDICIONES MINIMAS DE LOS CENTROS DESTINADOS A LAS PERSONAS MAYORES EN CASTILLA-LA MANCHA

Referencias anteriores:

- Decreto 186/2010, de 20/07/2010, del régimen jurídico de los centros y servicios especializados para la atención a las personas mayores en la red pública de Castilla-La Mancha y del procedimiento de acceso a los mismos..

MUSEOS.

MUSEOS DE CLM.

Norma: Ley 2/2014, de 8 de mayo, , de Museos de Castilla-La Mancha.
Departamento: Presidencia de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
Publicación: D.O.C.M. núm. 100 de 28/05/2014 y B.O.E. núm. 255 de 21/10/2014.
Deroga:

- El título IV, la Ley 4/1990, de 30 de mayo (Ref. BOE-A-1990-22805).
- En cuanto se oponga Decreto 115/1998, de 1 de diciembre (DOCM núm. 57, del 4).
- Em cuanto se oponga Decreto 27/2007, de 3 de abril (DOCM núm. 73, del 6).

ORDENACIÓN FARMACÉUTICA.

ORDENACION DEL SERVICIO FARMACEUTICO DE CLM.

Norma: Ley 5/2005, de 27 de junio.
Departamento: Presidencia de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
Publicación: D.O.C.M. núm. 131 de 01/07/2005 y B.O.E. núm. 203 de 25/08/2005.
Referencias posteriores:

- Ley 2/2015, de 19 de febrero CA Castilla-La Mancha.
- Decreto 102/2006, de 12 de septiembre CA Castilla-La Mancha.

PLANIFICACION FARMACEUTICA Y REQUISITOS, PERSONAL Y AUTORIZACIONES DE LAS OFICINAS DE FARMACIA Y BOTIQUINES.

Norma: Decreto 11/2019, de 18 de marzo.
Departamento: Consejería de Sanidad.
Publicación: D.O.C.M. núm. 62 de 28/03/2019.

PARQUES ARQUEOLÓGICOS.

PARQUES ARQUEOLOGICOS DE CLM.

Norma: Ley 4/2001, de 10 de mayo.
Departamento: Presidencia de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
Publicación: D.O.C.M. núm. 59 de 18/05/2001 y B.O.E. núm. 148 de 21/06/2001.

PATRIMONIO HISTÓRICO.

PATRIMONIO DE LA JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA

Norma: Ley 9/2020, de 6 de noviembre.

Departamento: Presidencia de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
Publicación: DOCM núm. 234 de 19 de Noviembre de 2020 y BOE núm. 47 de 24 de Febrero de 2021.
Deroga:

- Ley 6/1985, de 13 de noviembre, de Patrimonio de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.
- Decreto 104/1986, de 23 de septiembre, de aprobación del Reglamento para la aplicación de la Ley 6/1985, de 13 de noviembre, del Patrimonio de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, salvo las cuestiones procedimentales reguladas en los artículos 119 a 128 para las enajenaciones de inmuebles mediante concurrencia pública, que permanecerán vigentes en todo aquello que no contradigan a lo previsto en esta ley, hasta la entrada en vigor de las normas que puedan dictarse en su desarrollo sobre dichos procedimientos.

PATRIMONIO CULTURAL DE CLM.

Norma: Ley 4/2013, de 16 de mayo.
Departamento: Presidencia de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
Publicación: D.O.C.M. núm. 100 de 24/05/2013 y B.O.E. núm. 240 de 07/10/2013.
Referencias posteriores:

- Ley 2/2017, de 1 de septiembre CA Castilla-La Mancha.
- Ley 3/2016, de 5 de mayo CA Castilla-La Mancha.

PISCINAS.

CONDICIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS DE LAS PISCINAS EN CLM.

Norma: Decreto 72/2017, de 10 de octubre.
Departamento: Consejería de Sanidad.
Publicación: D.O.C.M. núm. 205 de 23/10/2017.

RESIDUOS.

PLAN DE CASTILLA-LA MANCHA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCIÓN Y DEMOLICIÓN

Norma: Decreto 189/2005, de 13-12-2005, por el que se aprueba el Plan de Castilla-La Mancha de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
Publicado en: DOCM núm. 253 de 16 de diciembre de 2005
Entrada en vigor: 17/05/2005
Departamento: Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural.
Referencia: DOCM-253-16122005
Referencias posteriores:

- AFECTADA POR:
  - DOCM 6 Marzo 2006. Corrección de errores D 189/2005 de 13 Dic. CA Castilla-La Mancha (plan de gestión de residuos de construcción y demolición)
  - D [CASTILLA-LA MANCHA] 189/2005, 13 diciembre, rectificada por Corrección de errores («D.O.C.M.» 6 marzo 2006).

PLAN INTEGRADO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CASTILLA-LA MANCHA

Norma: Decreto 78/2016, de 20/12/2016, por el que se aprueba el Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha
Publicado en: DOCM núm. 251 de 29 de diciembre de 2016
Entrada en vigor: 30 de Diciembre de 2016
Departamento: Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural.
Referencia: DOCM-251-29122016
Referencias posteriores:

- Deroga:
  - El Decreto 112/2014, de 13-11-2014, por el que se aprueba el Plan de Gestión de Residuos Industriales de Castilla- La Mancha 2014-2020 .
  - El Decreto 179/2009, de 24-11-2009, por el que se aprueba el Plan de gestión de residuos urbanos de Castilla-La Mancha 2009-2019.

RESTAURACIÓN.

ORDENACIÓN DE LAS EMPRESAS DE RESTAURACIÓN DE CASTILLA-LA MANCHA

Norma: Decreto 79/2021, de 06/07/2021, por el que se regula la ordenación de las empresas de restauración de Castilla-La Mancha
Publicado en: DOCM núm. 135 de 16 de julio de 2021
Entrada en vigor: 5 de agosto de 2021
Departamento: Consejería de Economía, Empresas y Empleo.

SALUD PÚBLICA.

SANIDAD MORTUORIA.

Norma: Decreto 72/1999, de 1 de junio.
Departamento: Consejería de Sanidad.
Publicación: D.O.C.M. núm. 36 de 04/06/1999.
Referencias posteriores:

- Orden de 17/01/2000, de desarrollo del Decreto de Sanidad Mortuoria.
- Decreto 175/2005, de modificación del decreto 72/99, de 1 de junio, de sanidad mortuoria.

ESTABLECIMIENTOS DE COMIDAS PREPARADAS.

Norma: Decreto 22/2006, de 7 de marzo.
Departamento: Consejería de Sanidad.
Publicación: D.O.C.M. núm. 53 de 10/03/2006.

TELECOMUNICACIONES.

ORDENACION DE LAS INSTALACIONES DE RADIOCOMUNICACION EN CLM.

Norma: Ley 8/2001, de 28 de junio.
Departamento: Presidencia de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
Publicación: D.O.C.M. núm. 78 de 10/07/2001 y B.O.E. núm. 227 de 21/09/2001.
Referencias posteriores:

- Sentencia 8/2012 del TC, Sala Pleno, 18 Ene. (Rec. 2194/2002).

MEDIOS AUDIOVISUALES DE CLM.

Norma: Ley 10/2007, de 29 de marzo.
Departamento: Presidencia de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
Publicación: D.O.C.M. núm. 82 de 19/04/2007 y B.O.E. núm. 119 de 18/05/2007.

REGULACIÓN DE LA MIMETIZACION DE INSTALACIONES DE RADIOCOMUNICACION.

Norma: Decreto 82/2013, de 13 de mayo.
Departamento: Presidencia de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
Publicación: D.O.C.M. 16/05/2013.

TURISMO.

ORDENACION DEL TURISMO DE CLM.

Norma: Ley 8/1999, de 26 de mayo.
Departamento: Presidencia de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
Publicación: D.O.C.M.: núm. 40 de 12/06/1999 y B.O.E.: núm. 179 de 28/07/1999.
Referencias posteriores:

- Ley 3/2017, de 1 de septiembre CA Castilla-La Mancha.

- Ley 7/2009, de 17 de diciembre CA Castilla-La Mancha.

ORDENACION Y CLASIFICACION DE ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS.
Norma: Decreto 4/1989, de 16 de enero.
Departamento: Consejería de Industria y Comercio.
Publicación: D.O.C.M.: núm. 5 de 31/01/1989.
Referencias posteriores:

- Decreto 17/2007, de 20 de marzo CA Castilla-La Mancha.
- Decreto 4/1992, de 28 de enero CA Castilla-La Mancha.
- Corrección de errores Decreto 4/1989, de 16 de enero CA Castilla-La Mancha.

ORDENACIÓN DE LOS CAMPINGS Y DE LAS ÁREAS PARA AUTOCARAVANAS DE CASTILLA LA MANCHA.
Norma: Decreto 94/2018, de 18 de diciembre.
Departamento: Consejería de Economía, Empresas y Empleo.
Publicación: D.O.C.M.: núm. 250 de 26/12/2018.

ORDENACIÓN DE LOS ALBERGUES TURÍSTICOS EN CLM.
Norma: Decreto 73/2018, de 16 de octubre.
Departamento: Consejería de Economía, Empresas y Empleo.
Publicación: D.O.C.M.: de 24/10/2018.

REGULACIÓN DE LA RED DE OFICINAS DE TURISMO DE CLM.
Norma: Decreto 29/2007, de 20 de abril.
Departamento: Consejería de Industria y Tecnología.
Publicación: D.O.C.M.: núm. 78 de 13/04/2007.
Referencias posteriores:

- Decreto 350/2008, de 9 de diciembre CA Castilla-La Mancha.

ORDENACION DE LAS AGENCIAS DE VIAJES Y CENTRALES DE RESERVAS DE CLM.
Norma: Decreto 56/2007, de 8 de marzo.
Departamento: Consejería de Industria y Tecnología.
Publicación: D.O.C.M.: 11/05/2007.

ORDENACION DE LOS ALOJAMIENTOS DE TURISMO RURAL EN CLM.
Norma: Decreto 88/2018, de 29 de noviembre.
Departamento: Consejería de Economía, Empresas y Empleo.
Publicación: D.O.C.M.: núm. 238 de 07/12/2018.
Referencias posteriores:

- Decreto 79/2021, de 6 de julio CA Castilla-La Mancha.

VÍAS PECUARIAS.

VIAS PECUARIAS DE CLM.
Norma: Ley 9/2003, de 20 de marzo.
Departamento: Presidencia de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha.
Publicación: D.O.C.M.: núm. 50 de 08/04/2003 y B.O.E.: núm. 132 de 03/06/2003.
Referencias posteriores:

- Resolución Política Forestal y Espacios Naturales de 14 de Sep. 2015 CA Castilla-La Mancha.
- Ley 3/2015, de 5 de marzo CA Castilla-La Mancha (caza).
- Ley 7/2009 de 17 de diciembre CA Castilla-La Mancha.
- Ley 3/2008 de 12 de junio CA Castilla-La Mancha (montes y gestión forestal sostenible).