



AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA
CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA

I. MEMORIA



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

JUNIO 2024

a[r+t]
arquitectos

REDONDO Y TRUJILLO ARQUITECTOS SLP

I. MEMORIA



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

Contenido

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. Identificación y objeto del proyecto

1.2. Agentes

1.2.1. Promotor.

1.2.2. Projectista.

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

2.3.1. Fachada

2.4. Sistema de compartimentación

2.4.1. Compartimentación interior vertical

2.5. Sistemas de acabados

2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones



- 2.6.1. Protección frente a la humedad
- 2.6.2. Fontanería
- 2.6.3. Evacuación de aguas
- 2.6.4. Instalaciones térmicas del edificio
- 2.6.5. Ventilación
- 2.6.6. Suministro de combustibles
- 2.6.7. Electricidad
- 2.6.8. Instalaciones de iluminación
- 2.6.9. Protección contra incendios
- 2.6.10. Pararrayos

2.7. Equipamiento

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

- 3.1.1. 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. SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas
- 3.3.2. SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento
- 3.3.3. SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos
- 3.3.4. SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
- 3.3.5. SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación
- 3.3.6. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
- 3.3.7. SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
- 3.3.8. SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo
- 3.3.9. 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

3.4.6. HS 6 Protección frente a la exposición al radón

3.5. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

3.5.1. Protección frente al ruido

3.6. AHORRO DE ENERGÍA

3.6.1. HE 0 Limitación de consumo energético

3.6.2. HE 1 Condiciones para el control de la demanda energética

3.6.3. HE 2 Condiciones de las instalaciones térmicas

3.6.4. HE 3 Condiciones de las instalaciones de iluminación

3.6.5. HE 4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

3.6.6. HE 5 Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables

3.6.7. HE 6 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

4.1. NORMATIVA DE APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS Y EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS EN ANDALUCÍA

4.2. RITE - REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS

4.3. REBT - REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN

4.4. DECRETO 239/2009 ACCESIBILIDAD

5. ANEJOS A LA MEMORIA

5.1. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

5.2. FORMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

5.3. PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

5.4. GESTIÓN DE RESIDUOS

5.5. INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

5.6. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD





Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. Identificación y objeto del proyecto

Título del proyecto ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA

Situación IES Carlos Alvarez Calle Benito Juárez, 1, Churriana, Málaga

1.2. Agentes

1.2.1. Promotor.

Promotor Agencia Pública Andaluza de Educación

1.2.2. Projectista.

Projectista 1 **ANTONIO REDONDO FERNÁNDEZ**
ARQUITECTO
CIF/NIF: 44282187B
Colegio: ARQUITECTOS GRANADA - Nº colegiado: 4161
PLAZA PESCADERÍA Nº 1 - 6º D-E - 18001 GRANADA (GRANADA)
Teléfono: 958521763
redondo@artarquitectos.com

Projectista 2 **ANTONIO TRUJILLO MIRANDA**
ARQUITECTO
CIF/NIF: 76143529M
Colegio: ARQUITECTOS GRANADA - Nº colegiado: 4293
PLAZA PESCADERÍA Nº 1 - 6º D-E - 18001 GRANADA (GRANADA)
Teléfono: 958521763
trujillo@artarquitectos.com

Projectista 3 **REDONDO Y TRUJILLO ARQUITECTOS, S.L.P**
SOCIEDAD PROYECTISTA
CIF/NIF: B18884684
Colegio: ARQUITECTOS GRANADA - Nº colegiado: SPGR008
PLAZA PESCADERÍA Nº 1 - 6º D-E - 18001 GRANADA (GRANADA)
Teléfono: 958521763
info@artarquitectos.com



1.2.3. Otros técnicos.

Director de Obra 1

ANTONIO REDONDO FERNÁNDEZ

ARQUITECTO

CIF/NIF: 44282187B

Colegio: ARQUITECTOS GRANADA - Nº colegiado: 4161

PLAZA PESCADERÍA Nº 1 - 6º D-E - 18001 GRANADA (GRANADA)

Teléfono: 958521763

redondo@artarquitectos.com

Director de Obra 2

ANTONIO TRUJILLO MIRANDA

ARQUITECTO

CIF/NIF: 76143529M

Colegio: ARQUITECTOS GRANADA - Nº colegiado: 4293

PLAZA PESCADERÍA Nº 1 - 6º D-E - 18001 GRANADA (GRANADA)

Teléfono: 958521763

trujillo@artarquitectos.com

Autor del estudio de seguridad y salud 1

ANTONIO REDONDO FERNÁNDEZ

ARQUITECTO

CIF/NIF: 44282187B

Colegio: ARQUITECTOS GRANADA - Nº colegiado: 4161

PLAZA PESCADERÍA Nº 1 - 6º D-E - 18001 GRANADA (GRANADA)

Teléfono: 958521763

redondo@artarquitectos.com

Autor del estudio de seguridad y salud 2

ANTONIO TRUJILLO MIRANDA

ARQUITECTO

CIF/NIF: 76143529M

Colegio: ARQUITECTOS GRANADA - Nº colegiado: 4293

PLAZA PESCADERÍA Nº 1 - 6º D-E - 18001 GRANADA (GRANADA)

Teléfono: 958521763

trujillo@artarquitectos.com



1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

Emplazamiento La reforma interior se realiza dentro del Instituto de Educación Secundaria Carlos Alvarez, que se ubica en una parcela en una zona de nuevo desarrollo del barrio de Churriana de Málaga. Los accesos se realizan por la Calle Benito Juárez. Con referencia catastral 4895801UF6549N0001WP.

Datos del solar El solar tiene una forma irregular con una superficie de 8223 m² según catastro. Esta bordeado por las calles Siria, Caliza y Benito Juárez. Al sur de la parcela se encuentra un espacio libre público.

Datos de la edificación existente El edificio donde se desarrolla la reforma es un instituto de educación secundaria con planta en forma de U, edificado en el año 2005. El volumen cuenta con una altura de dos plantas y un pabellón cubierto en una de las alas donde se encuentran los vestuarios que van a ser objeto de la reforma.

Antecedentes de proyecto Desde la Delegación Territorial se traslada la necesidad de adecuar un espacio para crear un aula específica para el curso 2024-2025 en el IES Carlos Álvarez en Málaga. El aula se requiere a fin de poder escolarizar alumnos con necesidades educativas especiales que se prevé para el próximo curso.

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 intervención se prevé en parte de los vestuarios del pabellón cubierto ya que en la actualidad carecen de uso la parte de duchas. Se trata de unos vestuarios que se dividen en masculinos y femeninos, ambos cuentan con 5 cabinas de duchas individualizadas y una ducha adaptada, un inodoro y un inodoro adaptado en el de los masculinos con zona de urinarios. En el vestuario femenino cuentan con tres inodoros y uno adaptado. Los vestuarios tienen una solería de gres porcelánico y alicatados en las paredes. Los falsos techos son modulares de placas de yeso laminado.

Programa de necesidades Para la adecuación del espacio descrito, se requieren las siguientes actuaciones:

- Se va a dotar del espacio de una nueva aula de 40 m² con entrada desde el exterior y a la que se le dota de un baño adaptado para uso por personas con movilidad reducida y compuesto por ducha, inodoro y lavabo.
- La intervención también contempla la creación de dos nuevos aseos con acceso desde el exterior para dar servicio a los usuarios del patio de recreo.



- A consecuencia de la intervención los actuales vestuarios reducen su número de dotaciones a dos inodoros, ducha-vestuario y urinarios en el masculino y tres inodoros y ducha-vestuario en el femenino. Ambos con inodoros adaptados.

Uso característico del edificio El uso característico principal será el docente

Otros usos previstos No están previstos otros usos

Relación con el entorno Se trata de una reforma interior

Espacios exteriores adscritos No existen espacios exteriores adscritos

ESTADO ACTUAL	
Superficies:	SUPERFICIE UTILES
Vestuario Masc.	46.82 m ²
Vestuario Femen.	48.77 m ²
Total	95.59 m²

ESTADO REFORMADO		
SUPERFICIE UTILES		
A.F1	Aseo Femenino 1	2.15 m ²
A.M1	Aseo M.	2.09 m ²
A.M2	Aseos Masculinos	10.50 m ²
AU.E	Aula especial	38.18 m ²
B.AS	Baño asistido	9.27 m ²
IN.1	Inod. 1	1.22 m ²
IN.2	Inod. 2	1.21 m ²
IN.3	Inod. 3	1.26 m ²
A.F2	Aseos Femeninos	10.28 m ²
I.D1	Inod PMR	3.88 m ²
I.D2	Inod PMR	4.03 m ²
V.1	Vestuario 1	3.76 m ²
V.2	Vestuario 2	8.18 m ²
Total		96.01 m²



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 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.

Exigencias básicas HE: Ahorro de energía

Exigencia básica HE 5: Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables

El edificio 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.



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. 390/21	Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios
Real Decreto 132/2010 12 de febrero	Requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria

Autonómicas

Normas de Diseño y Constructivas de los edificios de Uso Docente Orden 24 de enero de 2003

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.

Descripción de la geometría del edificio Al tratarse de una reforma interior, no se modifica la geometría original del edificio

Altura útil La altura útil de la zona a intervenir es de 2,83m

Accesos Actualmente se accede desde un pasillo interior a la zona de vestuarios. Tras la reforma se accederá al aula de educación especial por el exterior, así como a dos aseos que se sitúan en fachada, a los vestuarios se seguirá accediendo por el pasillo interior.

Evacuación El aula de educación especial evacua directamente al exterior, mientras que los vestuarios lo siguen haciendo al pasillo interior con salida directa al exterior. No existe modificación del criterio de evacuación en estos espacios.



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

1.4.5.1. Sistema estructural

Se trata de una reforma interior y por tanto no se interviene en la estructura.

1.4.5.2. Sistema de compartimentación

PARTICIONES. Las particiones se realizarán en su mayoría con tabiques de cartón yeso y de fábrica de ladrillo. Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de particiones interiores han sido la agilidad constructiva y flexibilidad en la organización funcional, sus características de durabilidad, estabilidad, aislamiento acústico y capacidad para adaptarse a los requerimientos de los revestimientos, así como las prestaciones de estabilidad que ofrece de cara a la implantación de las instalaciones en paredes.

CARPINTERÍA INTERIOR La carpintería interior será de madera con premarco metálico y hoja de madera revestida con lámina fenólica. En comunicaciones entre vestíbulos será metálica (aluminio) con hojas de vidrio. La elección de estos elementos se basará en el cumplimiento de los condicionantes del DB SUA, y el DB HR, del cumplimiento de las condiciones de ventilación y los requerimientos de funcionamiento del edificio.

1.4.5.3. Sistema envolvente

CUBIERTA. No procede

FACHADAS. No procede

CARPINTERÍA EXTERIOR. La carpintería exterior se resolverá en acero para los accesos de mantenimiento y en aluminio anodizado con hojas de vidrio en las entradas públicas. Las ventanas también serán de aluminio.

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de envolvente han sido el cumplimiento de las condiciones de protección frente a la humedad del CTE-DB-HS-1, DB HE y DB HR (en el caso de la cubierta, muros de sótano, fachadas y la solera en contacto con el suelo).

1.4.5.4. Sistemas de acabados

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de acabados interiores han sido el cumplimiento de las condiciones exigidas por el CTE-DB-SI y el CTE DB-SUA en lo referente a la resbaladicidad. El cuarto húmedo, por contener una ducha, ha de ser Clase 2. También se ha valorado la capacidad de mantenimiento y el confort general.

Interiores

- Vestuarios, zonas húmedas y aseos

- Suelo: Gres cerámico
- Paredes: Alicatado cerámico
- Techo: Falso techo modular



- Aula

- Suelo: Pavimento laminado sintético.
- Paredes: Guarnecido y enlucido de yeso más pintura plástica para interior
- Techo: Falso techo modular

1.4.5.5. Sistema de acondicionamiento ambiental

Se entienden como tal la elección de materiales y sistemas que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

DB HS1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Coeficiente de permeabilidad terreno (Ks)	No procede
Grado permeabilidad mínimo exigido al suelo	No procede
Zona Pluviométrica de Promedios	III
Zona Eólica	A
Altura del edificio	< 15 m
Grado de exposición al viento	V3
Grado de Impermeabilidad exigido a fachada	No procede
Clase de entorno del edificio	E1

Condiciones en las soluciones de muros:

No existen muros en contacto con el terreno.

Condiciones en las soluciones de suelos:

No se interviene en el suelo.

Condiciones en las soluciones de las fachadas:

Sólo se interviene en los huecos de cerramiento.

DB HS2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.

No procede



DB HS3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

El edificio dispondrá de medios para que los recintos estén ventilados adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los mismos, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

DB HS4 SUMINISTRO DE AGUAS

El proyecto contempla la acometida de los nuevos locales húmedos a la red existente.

DB HS5 EVACUACIÓN DE AGUAS

Los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

DB HS6 PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN

No procede.

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 conexión en las inmediaciones del solar.
Suministro eléctrico	Se dispone de suministro eléctrico con potencia suficiente para la previsión de carga total del edificio proyectado.
Telefonía y TV	Existe acceso al servicio de telefonía disponible al público, ofertado por los principales operadores.
Telecomunicaciones	Se dispone de 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 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 suelos proyectados son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas.
- Los huecos, cambios de nivel y núcleos de comunicación se han diseñado con las características y dimensiones que limitan el riesgo de caídas, al mismo tiempo que se facilita la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.
- Los elementos fijos o practicables del edificio se han diseñado para limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento.
- Los recintos con riesgo de aprisionamiento se han proyectado de manera que se reduzca la probabilidad de accidente de los usuarios.
- En las zonas de circulación interiores y exteriores se ha diseñado una iluminación adecuada, de manera que se limita el riesgo de posibles daños a los usuarios del edificio, incluso en el caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.
- Se ha realizado un diseño adecuado para limitar el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.
- En las zonas de aparcamiento o de tránsito de vehículos, se ha realizado un diseño adecuado para limitar el riesgo causado por vehículos en movimiento.
- El dimensionamiento de las instalaciones de protección contra el rayo se ha realizado de acuerdo al Documento Básico SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.
- El acceso al edificio y a sus dependencias se ha diseñado de manera que se permite a las personas con movilidad y comunicación reducidas la circulación por el edificio en los términos previstos en el Documento Básico SUA 9 Accesibilidad y en la normativa específica.

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.
- El edificio proyectado dispone de los medios adecuados para limitar el riesgo previsible de exposición inadecuada a radón procedente del terreno en los recintos cerrados.

- 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 consumo energético de los edificios se limitará en función de la zona climática de su ubicación, el uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, el alcance de la intervención. El consumo energético se satisfará, en gran medida, mediante el uso de energía procedente de fuentes renovables.
- Los edificios dispondrán de una envolvente térmica de características tales que limite las necesidades de energía primaria para alcanzar el bienestar térmico en función de la zona climática de su ubicación, del régimen de verano y de invierno, del uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, el alcance de la intervención.
- Las características de los elementos de la envolvente térmica en función de su zona climática serán tales que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes espacios habitables. Así mismo, las características de las particiones interiores limitarán la transferencia de calor entre unidades de uso, y entre las unidades de uso y las zonas comunes del edificio.
- Se limitarán los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones.
- Las instalaciones térmicas de las que dispongan los edificios serán apropiadas para lograr el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.
- Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente, disponiendo de un sistema de control que permita ajustar su



funcionamiento a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

- Los edificios satisfarán sus necesidades de ACS y de climatización de piscina cubierta empleando en gran medida energía procedente de fuentes renovables o procesos de cogeneración renovables; bien generada en el propio edificio o bien a través de la conexión a un sistema urbano de calefacción.
- Los edificios dispondrán de una infraestructura mínima que posibilite la recarga de vehículos eléctricos.

1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio

- Utilización

- Los núcleos de comunicación (escaleras y ascensores, en su caso), se han dispuesto de forma que se reduzcan los recorridos de circulación y de acceso a las viviendas.
- En las viviendas se ha primado también la reducción de recorridos de circulación, evitando los espacios residuales como pasillos, con el fin de que la superficie sea la necesaria y adecuada al programa requerido.
- Las superficies y las dimensiones de las dependencias se ajustan a los requisitos del mercado, cumpliendo los mínimos establecidos por las normas de habitabilidad vigentes.
- Acceso a los servicios
- Se ha proyectado el edificio de modo que se garantizan los servicios de telecomunicación (conforme al Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de Febrero, sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como de telefonía y audiovisuales.
- Se han previsto, en la zona de acceso al edificio, los casilleros postales adecuados al uso previsto en el proyecto.

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.

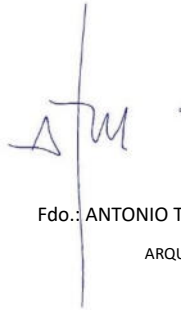
- Limitaciones de uso de las instalaciones

- Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso de sus instalaciones, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio.

En GRANADA, a 3 de Junio de 2024



Fdo.: ANTONIO REDONDO FERNÁNDEZ
ARQUITECTO



Fdo.: ANTONIO TRUJILLO MIRANDA
ARQUITECTO





Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. Sustentación del edificio

Se trata de una reforma de distribución interior y por tanto no se va a intervenir en la sustentación del edificio.

2.2. Sistema estructural

Se trata de una reforma de distribución interior y por tanto no se va a intervenir en la estructura del edificio.

2.3. Sistema envolvente

2.3.1. Fachada

Como se ha descrito, la intervención sólo interviene en fachada para abrir unos huecos de paso y ventana.

2.3.1.1. Huecos en fachada

Puerta de entrada al aula, de aluminio

CARPINTERÍA

Puerta de aluminio, con rotura de puente térmico, mediante varillas de poliamida, una hoja practicable con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x2000 mm, acabado anodizado color plata, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado, compuesta de hoja de 72,5 mm y marco de 72,5 mm, junquillos, galce, junta interior de estanqueidad, junta central de estanqueidad, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 2,8 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 51 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 2A, 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. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

VIDRIO:

Doble acristalamiento templado de control solar y seguridad (laminar), 6/6/3+3, conjunto formado por vidrio exterior templado, de control solar, color azul de 6 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior laminar incoloro de 3+3 mm de espesor compuesto por dos lunas de vidrio de 3 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m²; 18 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m².

Dimensiones

Ancho x Altura: **100 x 200 cm**

nº uds: **1**



Puertas de aseos

Puerta exterior abatible de una hoja de 38 mm de espesor, 725x2030 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espesor, con premarco. Incluso tornillos autorroscantes para la fijación del premarco al paramento y tornillos autorroscantes para la fijación del marco al premarco.

Dimensiones

Ancho x Altura: **73 x 203 cm**

nº uds: 2

Ventana abisagrada, de 800x950 mm -

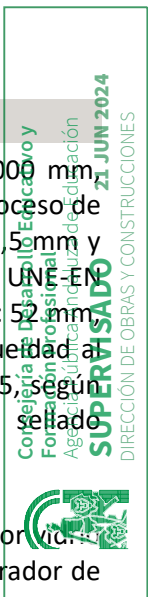
Ventana de aluminio, una hoja oscilobatiente, con apertura hacia el interior, dimensiones 800x1000 mm, acabado anodizado color plata, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado, con rotura de puente térmico, mediante varillas de poliamida, compuesta de hoja de 72,5 mm y marco de 64 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 3,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$; espesor máximo del acristalamiento: 52 mm con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E2100, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

VIDRIO:

Doble acristalamiento templado de control solar y seguridad (laminar), 6/6/3+3, conjunto formado por vidrio exterior templado, de control solar, color azul de 6 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior laminar incoloro de 3+3 mm de espesor compuesto por dos lunas de vidrio de 3 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m²; 18 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m².

Dimensiones: **80 x 95 cm** (ancho x altura)

nº uds: 1



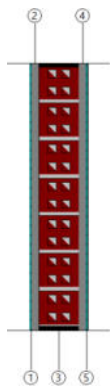
2.4. Sistema de compartimentación

2.4.1. Compartimentación interior vertical

2.4.1.1. Parte ciega de la compartimentación interior vertical

Tabique de una hoja, con revestimiento

Hoja de partición interior, de 9 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 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, 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.



Listado de capas:

- 1 - Revestimiento interior con piezas de azulejo. COLOCACIÓN: en 0.5 cm
capa gruesa con mortero de cemento
- 2 - Enfoscado de cemento 1.5 cm
- 3 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco (B) 9 cm
- 4 - Enfoscado de cemento 1.5 cm
- 5 - Revestimiento interior con piezas de azulejo. COLOCACIÓN: en 0.5 cm
capa gruesa con mortero de cemento

Espesor total: 13 cm

Limitación de demanda energética U_m : 1.91 kcal/(h·m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 163.70 kg/m²

Apoiada en bandas elásticas (B)

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 39.7(-1; -1) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

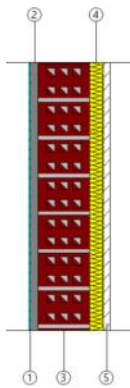
Seguridad en caso de incendio

Resistencia al fuego: EI 60



Tabique acústico de una hoja, con trasdosado en una cara

Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara, compuesto de: HOJA PRINCIPAL: hoja de partición interior, de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 30 mm, colocado entre los montantes de la estructura portante; TRASDOSADO: trasdosado autoportante libre, sistema W625.es "KNAUF", de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q1, formado por placa de yeso laminado tipo Standard (A) de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF".



Listado de capas:

- 1 - Revestimiento interior con piezas de azulejo. COLOCACIÓN: en capa gruesa con mortero de cemento
- 2 - Enfoscado de cemento
- 3 - Fábrica de ladrillo cerámico perforado
- 4 - Lana mineral
- 5 - Placa de yeso laminado
- 6 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola

Espesor total:

0.5 cm

1.5 cm

11.5 cm

3 cm

15 cm

1 cm

1 cm

1 cm

1 cm

1 cm

1 cm

1 cm

1 cm

1 cm

1 cm

1 cm

1 cm

1 cm

1 cm

1 cm

1 cm

1 cm

1 cm

1 cm

1 cm

1 cm

1 cm

1 cm

1 cm

1 cm

1 cm

1 cm

1 cm



Limitación de demanda energética U_m : 0.61 kcal/(h·m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 157.08 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 143.50 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 40.2(-1; -2) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

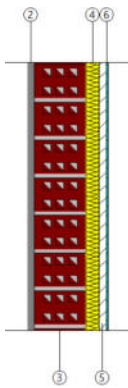
Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento, ΔR : 14 dBA

Seguridad en caso de incendio

Resistencia al fuego: EI 180

Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara

Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara, compuesto de: HOJA PRINCIPAL: hoja de partición interior, de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 30 mm, colocado entre los montantes de la estructura portante; TRASDOSADO: trasdosado autoportante libre, sistema W625.es "KNAUF", de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q1, formado por placa de yeso laminado tipo Standard (A) de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF".



Listado de capas:

- 1 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola
- 2 - Enfoscado de cemento
- 3 - Fábrica de ladrillo cerámico perforado
- 4 - Lana mineral
- 5 - Placa de yeso laminado
- 6 - Revestimiento interior con piezas de azulejo. COLOCACIÓN: en capa gruesa con mortero de cemento

Espesor total:

1.5 cm
11.5 cm
3 cm
1.5 cm
0.5 cm
18 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.61 kcal/(h·m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 157.08 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 132.00 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 40.2(-1; -2) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento, ΔR : 14 dBA

Seguridad en caso de incendio

Resistencia al fuego: EI 180



2.4.1.2. Huecos verticales interiores

Puerta corredera de madera

Puerta interior corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft, formado por alma alveolar de papel kraft y chapado de tablero de fibras, acabado con revestimiento de melamina; precerco de pino país de 100x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color color blanco de 100x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica.

Dimensiones

Ancho x Altura: **82,5 x 203 cm**

nº uds: **3**

2.5. Sistemas de acabados

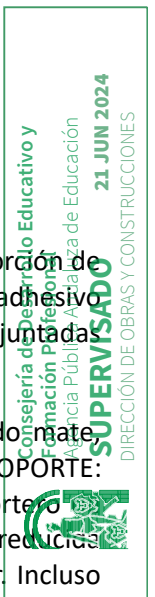
Interiores

- Vestuarios, zonas húmedas y aseos

- Suelo: Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, de 25x25 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<3%, grupo BIb, resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45, clase 2, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntada con mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm.
- Paredes: Revestimiento interior con piezas de azulejo, de 200x300 mm, color blanco, acabado mate, gama media, capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de fábrica, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa gruesa con mortero cemento M-5. 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.
- Techo: Falso techo modular de placas de yeso laminado. Se empleará el techo previamente desmontado.

- Aula

- Suelo: Pavimento laminado, de lamas de 1200x190 mm, Clase 32: Comercial general, resistencia a la abrasión AC4, formado por tablero base de HDF laminado decorativo en haya vaporizada, ensamblado sin adhesivo, tipo 'Clic', colocadas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.
- Paredes: 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.



- Techo: Falso techo modular de placas de yeso laminado. Se empleará el techo previamente desmontado.

2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

2.6.1. Protección frente a la humedad

El proyecto interviene puntualmente en los cerramientos de la envolvente para crear nuevos huecos de acceso, iluminación y ventilación (puertas y una ventana). Por tanto no procede justificar la protección frente a la humedad de la envolvente más que en dichos huecos para lo cual se ha de cumplir lo especificado en el punto 2.3.3.6 del DB HS1 (Encuentro de la fachada con la carpintería)

2.6.2. Fontanería

Datos de partida

El proyecto contempla la creación de un baño asistido para lo cual se adaptará la red de fontanería existente en el vestuario actual.

Objetivo

El objetivo es que la instalación de suministro de agua cumpla con el DB HS 4 Suministro de agua, justificándolo mediante los correspondientes cálculos.

Prestaciones

El edificio dispone de medios adecuados para el suministro de agua apta para el consumo al equipamiento higiénico previsto, de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo, impidiendo retornos e incorporando medios de ahorro y control de agua.

Bases de cálculo

El diseño y dimensionamiento se realiza con base a los apartados 3 y 4, respectivamente, del DB HS 4 Suministro de agua. Para el cálculo de las pérdidas de presión se utilizan las fórmulas de Colebrook-White y Darcy-Weisbach, para el cálculo del factor de fricción y de la pérdida de carga, respectivamente.

2.6.3. Evacuación de aguas

Datos de partida

La red de saneamiento del edificio es mixta. No se tiene conocimiento exacto del trazado de las tuberías de saneamiento que están enterradas. Se procederá a realizar unas catas para localización y conexionado de los nuevos sanitarios previstos.

Se garantiza la independencia de las redes de pequeña evacuación y bajantes de aguas pluviales y residuales, unificándose en los colectores. La conexión entre ambas redes se realiza mediante las debidas interposiciones de cierres hidráulicos, garantizando la no transmisión de gases entre redes, ni su salida por los puntos previstos para la captación.



Objetivo

El objetivo de la instalación es el cumplimiento de la exigencia básica HS 5 Evacuación de aguas, que especifica las condiciones mínimas a cumplir para que dicha evacuación se realice con las debidas garantías de higiene, salud y protección del medio ambiente.

Prestaciones

El edificio dispone de los medios adecuados para extraer de forma segura y salubre las aguas residuales generadas en el edificio, junto con la evacuación de las aguas pluviales generadas por las precipitaciones atmosféricas y las escorrentías debidas a la situación del edificio.

Bases de cálculo

El diseño y dimensionamiento de la red de evacuación de aguas del edificio se realiza en base a los apartados 3 y 4 del BS HS 5 Evacuación de aguas.

2.6.4. Instalaciones térmicas del edificio

Datos de partida

El proyecto corresponde a un edificio con las siguientes condiciones exteriores:

Latitud (grados): 36.72 grados

Altitud sobre el nivel del mar: 40 m

Percentil para verano: 1.0 %

Temperatura seca verano: 29.61 °C

Temperatura húmeda verano: 20.70 °C

Oscilación media diaria: 9.8 °C

Oscilación media anual: 29.8 °C

Percentil para invierno: 99.0 %

Temperatura seca en invierno: 4.30 °C

Humedad relativa en invierno: 90 %

Velocidad del viento: 4.4 m/s

Temperatura del terreno: 7.65 °C

Objetivo

El objetivo es que el edificio disponga de instalaciones térmicas adecuadas para garantizar el bienestar e higiene de las personas con eficiencia energética y seguridad.

Prestaciones

El edificio dispone de instalaciones térmicas según las exigencias de bienestar e higiene, eficiencia energética y seguridad prescritas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.



Bases de cálculo

Las bases de cálculo para el cumplimiento de la exigencia básica HE 2 están descritas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

2.6.5. Ventilación

Objetivo

El objetivo es que los sistemas de ventilación cumplan los requisitos del DB HS 3 Calidad del aire interior y justificar, mediante los correspondientes cálculos, ese cumplimiento.

Prestaciones

El edificio dispondrá de medios adecuados para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se dimensiona el sistema de ventilación para facilitar un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

Bases de cálculo

El diseño y el dimensionamiento se realiza con base a los apartados 3 y 4, respectivamente, del DB HS 3 Calidad del aire interior. Para el cálculo de las pérdidas de presión se utiliza la fórmula de Darcy-Weisbach.

2.6.6. Suministro de combustibles

No procede.

2.6.7. Electricidad

Datos de partida

Dadas las características de la obra y los niveles de electrificación elegidos por el Promotor, puede establecerse la potencia total instalada y demandada por la instalación:

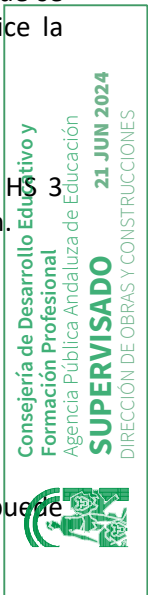
Potencia total prevista por instalación: CPM-1	
Concepto	P Total (kW)
Cuadro individual 1	6.314

Objetivo

El objetivo es que todos los elementos de la instalación eléctrica cumplan las exigencias del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT01 a BT52.

Prestaciones

La instalación eléctrica del edificio estará conectada a una fuente de suministro en los límites de baja tensión. Además de la fiabilidad técnica y la eficiencia económica conseguida, se preserva la seguridad de las personas



y los bienes, se asegura el normal funcionamiento de la instalación y se previenen las perturbaciones en otras instalaciones y servicios.

Bases de cálculo

En la realización del proyecto se han tenido en cuenta las siguientes normas y reglamentos:

- REBT-2002: Reglamento electrotécnico de baja tensión e Instrucciones técnicas complementarias.
- UNE-HD 60364-5-52: Instalaciones eléctricas de baja tensión. Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones.
- UNE 20-434-90: Sistema de designación de cables.
- UNE 20-435-90 Parte 2: Cables de transporte de energía aislados con dieléctricos secos extruidos para tensiones de 1 a 30 kV.
- UNE 20-460-90 Parte 4-43: Instalaciones eléctricas en edificios. Protección contra las sobreintensidades.
- UNE 20-460-90 Parte 5-54: Instalaciones eléctricas en edificios. Puesta a tierra y conductores de protección.
- EN-IEC 60 947-2:1996: Aparamenta de baja tensión. Interruptores automáticos.
- EN-IEC 60 947-2:1996 Anexo B: Interruptores automáticos con protección incorporada por intensidad diferencial residual.
- EN-IEC 60 947-3:1999: Aparamenta de baja tensión. Interruptores, seccionadores, interruptores seccionadores y combinados fusibles.
- EN-IEC 60 269-1: Fusibles de baja tensión.
- EN 60 898: Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.



2.6.8. Instalaciones de iluminación

Datos de partida

Recintos	
Referencia	Superficie total (m ²)
Aseo M.1 (Aseo de planta)	2.35
Aseo F.1 (Aseo de planta)	2.37
I. D1 (Aseo de planta)	2.80
A.M2 (Aseo de planta)	15.47
A.F2 (Aseo de planta)	25.11
B.AS (Aseo de planta)	9.85
AULA (Aula)	41.66
PASILLO (Zona de circulación)	20.27

Objetivo

Los requerimientos de diseño de la instalación de alumbrado del edificio son dos:

- Limitar el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.
- Proporcionar dichos niveles de iluminación con un consumo eficiente de energía.

Prestaciones

La instalación de alumbrado normal proporciona el confort visual necesario para el desarrollo de las actividades previstas en el edificio, asegurando un consumo eficiente de energía.

La instalación de alumbrado de emergencia, en caso de fallo del alumbrado normal, suministra la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evitando las situaciones de pánico y permitiendo la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Bases de cálculo

El diseño y el dimensionado de la instalación de alumbrado normal y de emergencia se realizan en base a la siguiente normativa:

- DB HE 3: Condiciones de las instalaciones de iluminación.
- DB SU 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.
- UNE 12464-1: Norma Europea sobre iluminación para interiores.

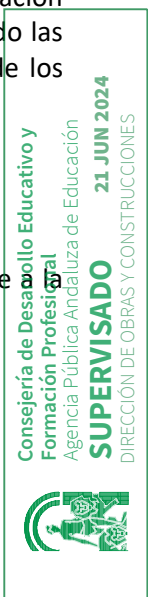
2.6.9. Protección contra incendios

Datos de partida

- Uso principal previsto del edificio: Docente
- Altura de evacuación del edificio: 0.0 m

Sectores de incendio y locales o zonas de riesgo especial en el edificio	
Sector / Zona de incendio	Uso / Tipo
SECTOR 1	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 SECTOR 1, 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.

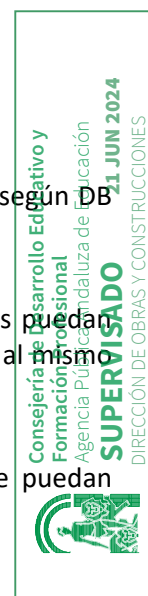
Bases de cálculo

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.

2.6.10. Pararrayos

No procede dadas las características de la intervención



2.7. Equipamiento

El equipamiento previsto para equipar los baños y aseos adaptados según descripción gráfica.

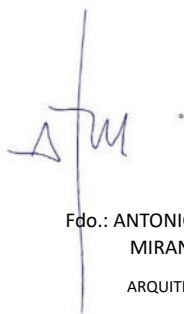
El baño asistido se compone de lavabo, ducha e inodoro.

En GRANADA, a 3 de Junio de 2024

Fdo.: ANTONIO REDONDO
FERNÁNDEZ
ARQUITECTO



Fdo.: ANTONIO TRUJILLO
MIRANDA
ARQUITECTO





Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE



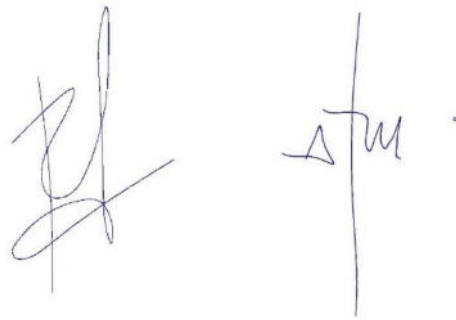
Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

3.1.1. Seguridad estructural

Al tratarse de una reforma interior no se interviene en la estructura del edificio.

En GRANADA, a 3 de Junio de 2024



Fdo.: ANTONIO REDONDO FERNÁNDEZ

ARQUITECTO

Fdo.: ANTONIO TRUJILLO MIRANDA

ARQUITECTO



3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

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.

El uso principal del edificio es Docente 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⁾			
	Norma	Proyecto		Paredes y techos ⁽³⁾		Puertas	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
SECTOR 1	4000	113.35	Docente	EI 60	EI 60	EI ₂ 30-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 incendio

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.

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:



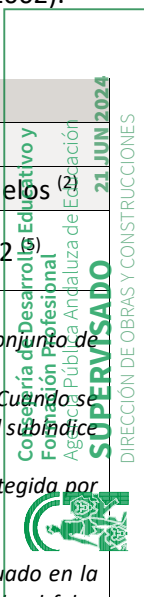
- a) Mediante elementos que, en caso de incendio, obturen automáticamente la sección de paso y garanticen en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado; por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática El $t(i \rightarrow o)$ ('t' es el tiempo de resistencia al 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 El $t(i \rightarrow o)$ ('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⁾
<p>Notas:</p> <p>⁽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.</p> <p>⁽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'.</p> <p>⁽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.</p> <p>⁽⁴⁾ Excepto en falsos techos existentes en el interior de las viviendas.</p> <p>⁽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.</p>		



DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

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, entendiéndose 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.

Propagación horizontal					
Plantas	Fachada ⁽¹⁾	Separación ⁽²⁾	Separación horizontal mínima (m)		
			Ángulo ⁽⁴⁾	Norma	Proyecto
Planta baja	Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante	No	No procede		

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 sistemas constructivos de fachada que ocupen más del 10% de su superficie será, en función de la altura total de la fachada:

- D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m.

Dicha clasificación debe considerar la condición de uso final del sistema constructivo incluyendo aquellos materiales que constituyan capas contenidas en el interior de la solución de fachada y que no estén protegidas por una capa que sea EI30 como mínimo.

Los sistemas de aislamiento situados en el interior de cámaras ventiladas deben tener al menos la siguiente clasificación de reacción al fuego en función de la altura total de la fachada:

- D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m.

Debe limitarse el desarrollo vertical de las cámaras ventiladas de fachada en continuidad con los forjados resistentes al fuego que separen sectores de incendio. La inclusión de barreras E 30 se puede considerar un procedimiento válido para limitar dicho desarrollo vertical.

En aquellas fachadas de altura igual o inferior a 18 m cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, la clase de reacción al fuego, tanto de los sistemas constructivos mencionados en el punto 4 como de aquellos situados en el interior de cámaras ventiladas en su caso, debe ser al menos B-s3,d0 hasta una altura de 3.5 m como mínimo.

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' o 'Pública Concurrencia', ni establecimientos de uso 'Hospitalario', 'Residencial Público' o 'Administrativo', de superficie construida mayor de 1500 m².

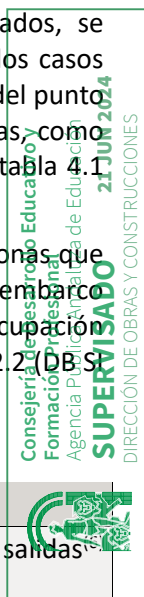
3.2.3.2. Cálculo de ocupación, salidas y recorridos de evacuación

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⁾ (m ²)	ρ _{ocup} ⁽²⁾ (m ² /p)	P _{calc} ⁽³⁾	Número de salidas ⁽⁴⁾		Longitud del recorrido ⁽⁵⁾ (m)		Anchura de las salidas (m)	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
SECTOR 1 (Uso Docente), ocupación: 50 personas									
Planta baja	100	2	1	1	1	50	0.9	0.80	0.84
			15	1	1	50	10.6	0.80	0.80
			32	1	1	25	9.9	0.80	0.80

Notas:

⁽¹⁾ Superficie útil con ocupación no nula, $S_{\text{útil}}$ (m^2). 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, ρ_{ocup} (m^2/p); aplicada a los recintos con ocupación no nula del sector, en cada planta, según la tabla 2.1 (DB SI 3). Los valores expresados con una cifra decimal se refieren a densidades de ocupación calculadas, resultantes de la aplicación de distintos valores de ocupación, en función del tipo de recinto, según la tabla 2.1 (DB SI 3).

⁽³⁾ Ocupación de cálculo, P_{cal} , 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⁾ 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 m^2 , 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 señalarán 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 señalará 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.

3.2.4. 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 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. 513/2017, de 22 de mayo), 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
SECTOR 1 (Uso 'Docente')					
Norma	Sí	No	No	No	No
Proyecto	Sí (5)	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: de polvo químico ABC polivalente, de eficacia 27A-183B-C.

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 (0.0 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, si no 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 (0.0 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

El proyecto no interviene en los elementos estructurales del edificio

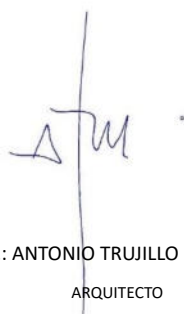


En GRANADA, a 3 de Junio de 2024



Fdo.: ANTONIO REDONDO FERNÁNDEZ

ARQUITECTO



Fdo.: ANTONIO TRUJILLO MIRANDA

ARQUITECTO





Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

3.3.1. SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

3.3.1.1. Resbaladidad de los suelos

	NORMA	PROYECTO
Zonas interiores secas.		
<input checked="" type="checkbox"/> Superficies con pendiente menor que el 6%.	Clase 1	Clase 1
<input type="checkbox"/> Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras.	Clase 2	
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.		
<input checked="" type="checkbox"/> Superficies con pendiente menor que el 6%.	Clase 2	Clase 2
<input type="checkbox"/> Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras.	Clase 3	
Zonas exteriores.		
<input checked="" type="checkbox"/> Piscinas. Duchas.	Clase 3	Clase 3

3.3.1.2. Discontinuidades en el pavimento

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Resaltos en juntas	≤ 4 mm	
<input type="checkbox"/> Elementos salientes del nivel del pavimento	≤ 12 mm	
<input type="checkbox"/> Ángulo entre el pavimento y los salientes que exceden de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas	≤ 45°	
<input type="checkbox"/> Pendiente máxima para desniveles de 50 mm como máximo, excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25%	
<input checked="" type="checkbox"/> Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	∅ ≤ 15 mm	0 mm
<input type="checkbox"/> Altura de las barreras de protección usadas para la delimitación de las zonas de circulación	≥ 0.8 m	
<input type="checkbox"/> Número mínimo de escalones en zonas de circulación que no incluyen un itinerario accesible Excepto en los casos siguientes: a) en zonas de uso restringido, b) en las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda, c) en los accesos y en las salidas de los edificios, d) en el acceso a un estrado o escenario.	3	



3.3.1.3. Desniveles

La intervención no presenta desniveles.

3.3.1.4. Escaleras y rampas

La intervención no presenta escaleras ni rampas.

3.3.1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

No es de aplicación en edificio público

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

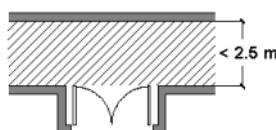
3.3.2.1. Impacto

3.3.2.1.1. Impacto con elementos fijos:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Altura libre en zonas de circulación de uso restringido	≥ 2.1 m	
<input checked="" type="checkbox"/> Altura libre en zonas de circulación no restringidas	≥ 2.2 m	2.83 m
<input checked="" type="checkbox"/> Altura libre en umbrales de puertas	≥ 2 m	2.1 m
<input type="checkbox"/> Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación	≥ 2.2 m	
<input type="checkbox"/> Vuelo de los elementos salientes en zonas de circulación con altura comprendida entre 0.15 m y 2.20 m, medida a partir del suelo.	$\leq .15$ m	
<input type="checkbox"/> Se disponen elementos fijos que restringen el acceso a elementos volados con altura inferior a 2 m.		

3.3.2.1.2. Impacto con elementos practicables:

<input checked="" type="checkbox"/> Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de recintos que no sean de ocupación nula situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2.50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo.		CUMPLE
--	--	--------



3.3.2.1.3. Impacto con elementos frágiles:

<input checked="" type="checkbox"/> Superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto con barrera de protección		SUA 1, Apartado 3.2
--	--	---------------------

Resistencia al impacto en superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección:

Valor del parámetro X

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada mayor que 12 m	cualquiera	



<input type="checkbox"/> Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada entre 0.55 m y 12 m	cualquiera	
<input type="checkbox"/> Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada menor que 0.55 m	1, 2 o 3	

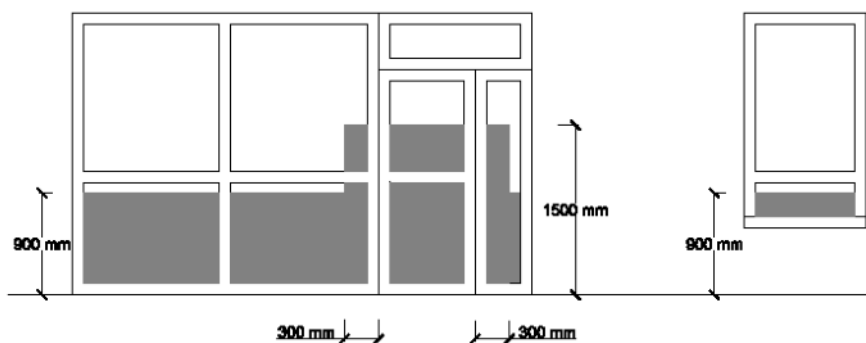
Valor del parámetro Y

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada mayor que 12 m	B o C	
<input type="checkbox"/> Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada entre 0.55 m y 12 m	B o C	
<input type="checkbox"/> Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada menor que 0.55 m	B o C	

Valor del parámetro Z

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada mayor que 12 m	1	
<input type="checkbox"/> Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada entre 0.55 m y 12 m	1 o 2	
<input type="checkbox"/> Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada menor que 0.55 m	cualquiera	

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES



3.3.2.1.4. Impacto con elementos insuficientemente perceptibles:

Grandes superficies acristaladas:

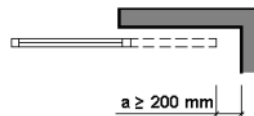
	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Señalización inferior	$0.85 < h < 1.1 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Señalización superior	$1.5 < h < 1.7 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Altura del travesaño para señalización inferior	$0.85 < h < 1.1 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Separación de montantes	$\leq 0.6 \text{ m}$	

Puertas de vidrio que no disponen de elementos que permitan su identificación:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Señalización inferior	$0.85 < h < 1.1 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Señalización superior	$1.5 < h < 1.7 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Altura del travesaño para señalización inferior	$0.85 < h < 1.1 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Separación de montantes	$\leq 0.6 \text{ m}$	

3.3.2.2. Atrapamiento

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Distancia desde la puerta corredera (accionamiento manual) hasta el objeto fijo más próximo	$\geq 0.2 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Se disponen dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento para elementos de apertura y cierre automáticos.		



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

- Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el interior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

- En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior, fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

- La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

- Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

Consejo de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES



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

3.3.4.1. Alumbrado normal en zonas de circulación

			NORMA	PROYECTO
Zona			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	20	
		Resto de zonas	20	
	Para vehículos o mixtas		20	
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	100	
		Resto de zonas	100	103
	Para vehículos o mixtas		50	
Factor de uniformidad media			fu ≥ 40 %	80 %

3.3.4.2. Alumbrado de emergencia

Dotación:

Contarán con alumbrado de emergencia:

- Recorridos de evacuación
- Aparcamientos cuya superficie construida exceda de 100 m²
- Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
- Locales de riesgo especial
- Lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado
- Las señales de seguridad

Disposición de las luminarias:

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Altura de colocación	h ≥ 2 m	H = 2.83 m

Se dispondrá una luminaria en:

- Cada puerta de salida.
- Señalando el emplazamiento de un equipo de seguridad.
- Puertas existentes en los recorridos de evacuación.
- Escaleras (cada tramo recibe iluminación directa).
- En cualquier cambio de nivel.
- En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

Características de la instalación:

Será fija.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES



Dispondrá de fuente propia de energía.
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal.
El alumbrado de emergencia en las vías de evacuación debe alcanzar, al menos, el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de 5 segundos y el 100% a los 60 segundos.

Condiciones de servicio que se deben garantizar (durante una hora desde el fallo):

		NORMA	PROYECTO
☒ Vías de evacuación de anchura \leq 2m	Iluminancia en el eje central	≥ 1 lux	1.27 luxes
	Iluminancia en la banda central	≥ 0.5 luxes	1.27 luxes
☐ Vías de evacuación de anchura $>$ 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2 m		

		NORMA	PROYECTO
☒ Relación entre iluminancia máxima y mínima a lo largo de la línea central		$\leq 40:1$	2:1
Puntos donde estén situados: equipos de seguridad, instalaciones de protección contra incendios y cuadros de distribución del alumbrado.		Iluminancia ≥ 5 luxes	5.08 luxes
Valor mínimo del Índice de Rendimiento Cromático (Ra)		Ra ≥ 40	Ra = 80.00

Iluminación de las señales de seguridad:

		NORMA	PROYECTO
☒ Luminancia de cualquier área de color de seguridad		≥ 2 cd/m ²	3 cd/m ²
☒ Relación entre la luminancia máxima/mínima dentro del color blanco o de seguridad		$\leq 10:1$	10:1
☒ Relación entre la luminancia L _{blanca} , y la luminancia L _{color} > 10		$\geq 5:1$	
		$\leq 15:1$	10:1
☒ Tiempo en el que se debe alcanzar cada nivel de iluminación	$\geq 50\%$	--> 5 s	5 s
	100%	--> 60 s	60 s

3.3.5. 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.



3.3.6. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

Esta sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo, salvo las destinadas exclusivamente a competición o a enseñanza, las cuales tendrán las características propias de la actividad que se desarrolle.

Quedan excluidas las piscinas de viviendas unifamiliares, así como los baños termales, los centros de tratamiento de hidroterapia y otros dedicados a usos exclusivamente médicos, los cuales cumplirán lo dispuesto en su reglamentación específica.

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

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

Esta sección es aplicable a las zonas de uso aparcamiento y a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios, con excepción de los aparcamientos de viviendas unifamiliares.

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

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

Al tratarse de una reforma interior en un edificio existente no es necesario la justificación de este apartado.

3.3.9. SUA 9 Accesibilidad

3.3.9.1. Condiciones de accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad, se cumplen las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

3.3.9.1.1. Condiciones funcionales

3.3.9.1.1.1. Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela dispone de un itinerario accesible que comunica una entrada principal al edificio/establecimiento con la vía pública y con las zonas comunes exteriores.

3.3.9.1.1.2. Accesibilidad entre plantas del edificio

Se trata de un establecimiento de uso docente en el que no hay que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, ni existen más de 200 m² de superficie útil en plantas sin entrada principal accesible al edificio (excluida la superficie de zonas de ocupación nula), ni zonas de uso público con más de 100 m² de superficie útil ni elementos accesibles en plantas sin entrada principal accesible al edificio, por lo que no es necesario disponer de ascensor accesible o rampa accesible.

3.3.9.1.1.3. Accesibilidad en las plantas del edificio

El edificio/establecimiento dispone de un itinerario accesible que comunica, en cada planta, el acceso accesible a ella con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles.

3.3.9.1.1.4. Itinerario accesible

Los itinerarios accesibles definidos anteriormente cumplen las condiciones exigidas en el Anejo A para los elementos más desfavorables, tal y como se justifica a continuación:

Desniveles

- No se disponen escalones

Espacios para giro

- El espacio para giro libre de obstáculos (En Planta) previsto en (Vestíbulos de entrada o portales) tiene un diámetro de 1.50 m.

Pasillos y pasos (En Planta)

- Anchura libre de paso: $1.50\text{ m} \geq 1.20\text{ m}$

Puertas (En Planta)

- Anchura libre de paso (por cada hoja): $0.80\text{ m} \geq 0.80\text{ m}$
- Anchura libre de paso (excluyendo el grosor de la hoja): $0.78\text{ m} \geq 0.78\text{ m}$
- Espacio horizontal libre del barrido de las hojas: $1.20\text{ m} \geq 1.20\text{ m}$
- Altura de los mecanismos de apertura y cierre: $0.80\text{ m} \leq 0.80\text{ m} \geq 1.20\text{ m}$
- Distancia del mecanismo de apertura al encuentro en rincón: $0.30\text{ m} \geq 0.30\text{ m}$
- Fuerza de apertura de las puertas de salida: $25.00\text{ N} \geq 25.00\text{ N}$

3.3.9.1.2. Dotación de los elementos accesibles

3.3.9.1.2.1. Plazas de aparcamiento accesibles

No se disponen plazas de aparcamiento accesibles pues no son obligatorias según el apartado 1.2.3.

3.3.9.1.2.2. Servicios higiénicos accesibles

Los servicios higiénicos accesibles disponen de 1 aseos accesibles y 2 vestuarios accesibles según el apartado 1.2.6, que cumplen las condiciones que establece el Anejo A.



3.3.9.1.2.3. Mecanismos

Excepto en el interior de las viviendas y en las zonas de ocupación nula, los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma son mecanismos accesibles que cumplen el Anejo A.

3.3.9.2. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

3.3.9.2.1. Dotación

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren.

Entradas al edificio accesibles	<input checked="" type="checkbox"/>
Itinerarios accesibles	<input checked="" type="checkbox"/>
Ascensores accesibles	<input type="checkbox"/>
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva	<input type="checkbox"/>
Plazas de aparcamiento accesibles	<input type="checkbox"/>

3.3.9.2.2. Características

Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizan mediante SIA complementado, en su caso, con flecha direccional.

Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0.80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

Consejo de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

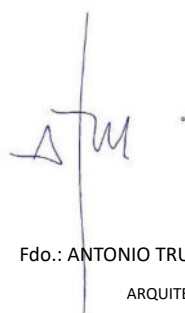


En GRANADA, a 3 de Junio de 2024



Fdo.: ANTONIO REDONDO FERNÁNDEZ

ARQUITECTO



Fdo.: ANTONIO TRUJILLO MIRANDA

ARQUITECTO





Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

3.4. SALUBRIDAD

3.4.1. HS 1 Protección frente a la humedad

3.4.1.1. Emplazamiento

El edificio se sitúa en el término municipal de Málaga (Málaga), en un entorno de clase 'E1' siendo de una altura de 3.5 m. Le corresponde, por tanto, una zona eólica 'A', con grado de exposición al viento 'V3', y zona pluviométrica III.

El tipo de terreno de la parcela (arena semidensa) presenta un coeficiente de permeabilidad de 1×10^{-4} cm/s, sin nivel freático (Presencia de agua: baja), siendo su preparación con colocación de sub-base

3.4.1.2. Suelos

No procede por no intervenir en los suelos.

3.4.1.3. Fachadas y medianeras descubiertas

3.4.1.3.1. Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas se obtiene de la tabla 2.5 de CTE DB HS 1 en función de la zona pluviométrica de promedios y del grado de exposición al viento correspondientes al lugar de ubicación del edificio, según las tablas 2.6 y 2.7 de CTE DB HS 1.

Clase del entorno en el que está situado el edificio:	E1⁽¹⁾
Zona pluviométrica de promedios:	III⁽²⁾
Altura de coronación del edificio sobre el terreno:	3.5 m⁽³⁾
Zona eólica:	A⁽⁴⁾
Grado de exposición al viento:	V3⁽⁵⁾
Grado de impermeabilidad:	3⁽⁶⁾

Notas:

⁽¹⁾ Clase de entorno del edificio E1 (Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal).

⁽²⁾ Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

⁽³⁾ Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en DB SE-AE.

⁽⁴⁾ Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3 de HS1, CTE.

⁽⁵⁾ Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3 de HS1, CTE.

⁽⁶⁾ Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3 de HS1, CTE.

3.4.1.3.2. Condiciones de las soluciones constructivas

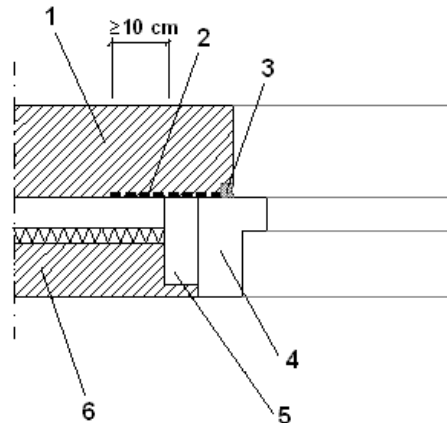
No se interviene en la fachada más que para abrir unos huecos de paso y ventanas.

3.4.1.3.3. Puntos singulares de las fachadas

Encuentro de la fachada con la carpintería:



- 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.

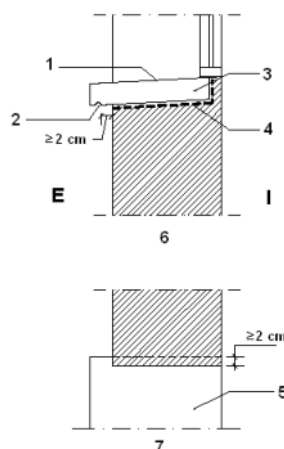


- 1.Hoja principal
- 2.Barrera impermeable
- 3.Sellado
- 4.Cerco
- 5.Pre cerco
- 6.Hoja interior

- 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.

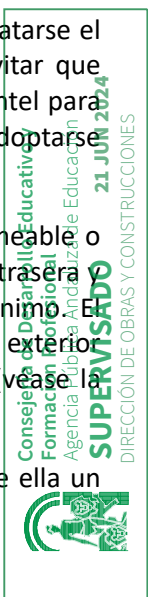
- El vierteaguas debe tener una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo, debe ser impermeable o disponerse sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas y que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo. 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 siguiente figura).

- La junta de las piezas con goterón debe tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.



- 1.Pendiente hacia el exterior
- 2.Goterón
- 3.Vierteaguas
- 4.Barrera impermeable
- 5.Vierteaguas
- 6.Sección
- 7.Planta
- I.Interior
- E.Exterior

Antepechos y remates superiores de las fachadas:



- 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.
- Las albardillas deben tener una inclinación de 10° 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 10° 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.

3.4.1.4. Cubiertas planas

No procede, no se interviene.

3.4.2. HS 2 Recogida y evacuación de residuos

No procede

3.4.3. HS 3 Calidad del aire interior

Se justifica en anexo de cumplimiento de RITE

3.4.4. HS 4 Suministro de agua

3.4.4.3. Instalaciones particulares

3.4.4.3.1. Instalaciones particulares

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



Cálculo hidráulico de las instalaciones particulares													
Tramo	T _{tub}	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (m³/h)	K	Q (m³/h)	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.)
3-4	Instalación interior (F)	2.59	3.11	15.12	0.73	11.06	0.00	40.80	50.00	2.35	0.44	44.67	44.23
4-5	Instalación interior (F)	3.21	3.85	2.95	1.00	2.95	1.30	20.40	25.00	2.51	1.45	44.23	41.48
5-6	Instalación interior (C)	5.02	6.03	2.95	1.00	2.95	-1.30	20.40	25.00	2.51	2.27	40.48	39.52
6-7	Instalación interior (C)	3.57	4.28	1.66	1.00	1.66	0.00	16.20	20.00	2.23	1.73	39.52	37.29
7-8	Cuarto húmedo (C)	0.28	0.34	1.66	1.00	1.66	0.00	16.20	20.00	2.23	0.14	37.29	37.15
8-9	Cuarto húmedo (C)	3.20	3.84	1.30	1.00	1.30	0.00	12.40	16.00	2.98	3.73	37.15	33.43
9-10	Cuarto húmedo (C)	0.85	1.03	1.06	1.00	1.06	0.00	12.40	16.00	2.44	0.69	33.43	32.74
10-11	Cuarto húmedo (C)	0.80	0.96	0.83	1.00	0.83	0.00	12.40	16.00	1.90	0.41	32.74	32.33
11-12	Cuarto húmedo (C)	4.85	5.82	0.59	1.00	0.59	0.00	12.40	16.00	1.37	1.34	32.33	31.00
12-13	Puntal (C)	5.93	7.12	0.36	1.00	0.36	1.10	12.40	16.00	0.83	0.66	31.00	29.23

Cálculo hidráulico de las instalaciones particulares													
Tramo	T _{tub}	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (m ³ /h)	K	Q (m ³ /h)	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.)
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: Llave de abonado (Llave de abonado)													
Punto de consumo con mayor caída de presión (Du): Ducha													

3.4.5. HS 5 Evacuación de aguas

3.4.5.1. Red de aguas residuales

Acometida 1

Red de pequeña evacuación												
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico						D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
					Q _b (m ³ /h)	K	Q _s (m ³ /h)	Y/D (%)	v (m/s)	D _{int} (mm)		
8-9	0.67	2.57	7.00	110	11.84	1.00	11.84	36.06	1.20	104	110	
9-10	0.61	3.49	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40	
9-11	1.07	2.00	5.00	110	8.46	1.00	8.46	-	-	104	110	
8-12	1.11	3.50	5.00	110	8.46	1.00	8.46	-	-	104	110	
7-13	1.09	5.54	5.00	110	8.46	1.00	8.46	-	-	104	110	
6-14	0.44	5.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40	
18-19	1.12	5.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40	
20-21	1.11	5.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40	
22-23	1.12	5.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40	
25-26	1.19	2.32	8.00	110	13.54	1.00	13.54	39.84	1.20	104	110	
26-27	0.98	2.00	3.00	50	5.08	1.00	5.08	-	-	44	50	
27-28	0.85	2.00	3.00	50	5.08	1.00	5.08	-	-	44	50	
26-29	0.99	3.69	5.00	110	8.46	1.00	8.46	-	-	104	110	
25-30	1.04	5.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40	
24-31	0.94	16.77	5.00	110	8.46	1.00	8.46	-	-	104	110	

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

Red de pequeña evacuación											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Q _b (m ³ /h)	K	Q _s (m ³ /h)	Y/D (%)	v (m/s)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
32-33	0.97	2.32	8.00	110	13.54	1.00	13.54	39.84	1.20	104	110
33-34	1.18	2.00	3.00	50	5.08	1.00	5.08	-	-	44	50
33-35	0.24	10.03	5.00	110	8.46	1.00	8.46	-	-	104	110
32-36	0.23	19.89	5.00	110	8.46	1.00	8.46	-	-	104	110
41-42	1.24	5.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
41-43	0.88	2.32	8.00	110	13.54	1.00	13.54	39.84	1.20	104	110
43-44	1.65	2.00	3.00	50	5.08	1.00	5.08	-	-	44	50
44-45	1.45	2.00	3.00	50	5.08	1.00	5.08	-	-	44	50
43-46	1.44	10.67	5.00	110	8.46	1.00	8.46	-	-	104	110
41-47	1.58	11.06	4.00	50	6.77	1.00	6.77	-	-	44	50
40-48	1.60	11.84	4.00	50	6.77	1.00	6.77	-	-	44	50
39-49	1.26	5.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
38-50	1.59	12.83	4.00	50	6.77	1.00	6.77	-	-	44	50
37-51	1.60	13.50	4.00	50	6.77	1.00	6.77	-	-	44	50

Abreviaturas utilizadas			
L	Longitud medida sobre planos	Q _s	Caudal con simultaneidad (Q _b x k)
i	Pendiente	Y/D	Nivel de llenado
UDs	Unidades de desagüe	v	Velocidad
D _{min}	Diámetro nominal mínimo	D _{int}	Diámetro interior comercial
Q _b	Caudal bruto	D _{com}	Diámetro comercial
K	Coefficiente de simultaneidad		

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

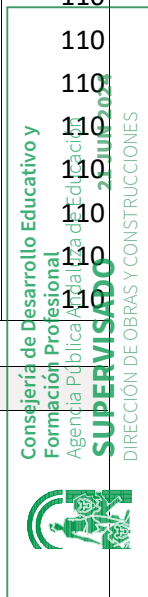


Acometida 1

Colectores											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Q _b (m ³ /h)	K	Q _s (m ³ /h)	Y/D (%)	v (m/s)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
1-2	1.12	2.00	81.00	160	137.05	0.21	29.22	36.18	1.37	152	160
2-3	0.93	2.00	81.00	160	137.05	0.21	29.22	35.64	1.37	154	160
3-4	0.29	8.75	81.00	125	137.05	0.21	29.22	34.74	2.38	119	125
4-5	0.36	48.13	19.00	110	32.15	0.50	16.07	19.96	3.73	104	110
5-6	0.85	37.66	19.00	110	32.15	0.50	16.07	21.21	3.42	104	110

Colectores											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Q _b (m ³ /h)	K	Q _s (m ³ /h)	Y/D (%)	v (m/s)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
6-7	0.64	2.01	17.00	110	28.76	0.58	16.61	46.48	1.20	104	110
7-8	0.98	2.22	12.00	110	20.30	0.71	14.36	41.65	1.20	104	110
4-15	2.76	1.79	62.00	125	104.90	0.24	25.44	49.95	1.28	119	125
15-16	2.34	2.10	34.00	110	57.53	0.33	19.18	49.89	1.27	104	110
16-17	3.46	2.21	21.00	110	35.53	0.41	14.51	41.94	1.20	104	110
17-18	1.50	11.47	21.00	110	35.53	0.41	14.51	27.15	2.18	104	110
18-20	0.84	2.22	19.00	110	32.15	0.45	14.38	41.68	1.20	104	110
20-22	0.82	2.22	17.00	110	28.76	0.50	14.38	41.69	1.20	104	110
22-24	1.18	2.19	15.00	110	25.38	0.58	14.65	42.28	1.20	104	110
24-25	3.65	2.55	10.00	110	16.92	0.71	11.96	36.33	1.20	104	110
16-32	1.49	28.36	13.00	110	22.00	0.71	15.55	22.39	3.06	104	110
15-37	1.39	21.70	28.00	110	47.38	0.38	17.91	25.70	2.90	104	110
37-38	0.60	2.01	24.00	110	40.61	0.41	16.58	46.44	1.20	104	110
38-39	0.50	2.14	20.00	110	33.84	0.45	15.13	43.33	1.20	104	110
39-40	0.16	2.13	18.00	110	30.46	0.50	15.23	43.54	1.20	104	110
40-41	0.69	2.30	14.00	110	23.69	0.58	13.68	40.16	1.20	104	110

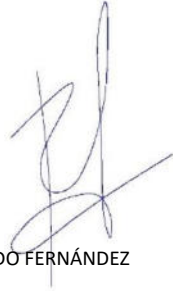
Abreviaturas utilizadas			
L	Longitud medida sobre planos	Q _s	Caudal con simultaneidad (Q _b x k)
i	Pendiente	Y/D	Nivel de llenado
UDs	Unidades de desagüe	v	Velocidad
D _{min}	Diámetro nominal mínimo	D _{int}	Diámetro interior comercial
Q _b	Caudal bruto	D _{com}	Diámetro comercial
K	Coefficiente de simultaneidad		



3.4.6. HS 6 Protección frente a la exposición al radón

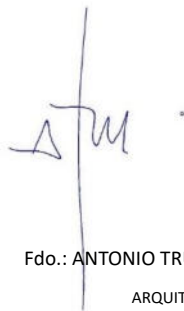
El edificio donde se va a realizar la reforma interior se encuentra en una zona libre de radón y por lo tanto no es de aplicación este apartado.

En GRANADA, a 3 de Junio de 2024



Fdo.: ANTONIO REDONDO FERNÁNDEZ

ARQUITECTO



Fdo.: ANTONIO TRUJILLO MIRANDA

ARQUITECTO



3.5. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

3.5.1. Protección frente al ruido

3.5.1.1. Fichas justificativas de la opción general de aislamiento acústico

Las siguientes fichas, correspondientes a la justificación de la exigencia de protección frente al ruido mediante la opción general de cálculo, según el Anejo K.2 del documento CTE DB HR, expresan los valores más desfavorables de aislamiento a ruido aéreo y nivel de ruido de impactos para los recintos del edificio objeto de proyecto, obtenidos mediante software de cálculo analítico del edificio, conforme a la normativa de aplicación y mediante el análisis geométrico de todos los recintos del edificio.

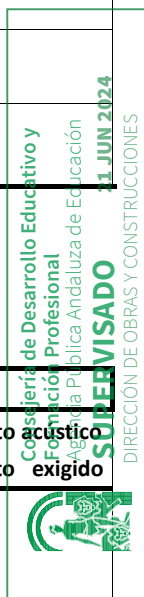
Elementos de separación verticales entre:				
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾ (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	Protegido	Elemento base	m (kg/m ²)= 132.0	D _{nt,A} = 52 dBA ≥ 50 dBA
		Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara	R _A (dBA)= 39.2	
		Trasdosado		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾ (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		No procede
		Cerramiento		No procede
De instalaciones		Elemento base		No procede
	Trasdosado			
De actividad	Elemento base		No procede	
	Trasdosado			
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾ (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	Habitable	Elemento base		No procede
		Trasdosado		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾⁽²⁾ (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		No procede
		Cerramiento		No procede
De instalaciones	Elemento base		No procede	



Elementos de separación verticales entre:				
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido
		Trasdosado		
De instalaciones (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		No procede
		Cerramiento		No procede
De actividad		Elemento base		No procede
		Trasdosado		No procede
De actividad (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		No procede
		Cerramiento		No procede

(1) Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

(2) Sólo en edificios de uso residencial u hospitalario



Elementos de separación horizontales entre:				
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾	Protegido	Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
		Forjado Forjado sanitario	m (kg/m ²)= 372.3 L _{n,w} (dB)= 74.0	L' _{nt,w} = 33 dB ≤ 65 dB
		Suelo flotante Suelo flotante con lana mineral, de 40 mm de espesor.	ΔL _w (dB)= 30	
		Gres porcelánico		
		Techo suspendido		
De instalaciones		Forjado		No procede

Elementos de separación horizontales entre:				
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido
De actividad		Suelo flotante		No procede
		Techo suspendido		
		Forjado		
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾	Habitable	Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De instalaciones		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De actividad		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		



⁽¹⁾ Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior:				
Ruido exterior	Recinto receptor	Tipo		Aislamiento acústico en proyecto exigido
$L_d = 60 \text{ dBA}$	Protegido (Aula)	Parte ciega: Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante - Trasdosado autoportante "PLACO" de placas de yeso laminado Phonique		$D_{2m,nT,Atr} = 30 \text{ dBA} \geq 30 \text{ dBA}$

	<p>cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo convencional. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa. (Forjado unidireccional) - Falso techo registrable suspendido, acústico de placas de yeso laminado, con perfilera vista</p> <p>Huecos:</p> <p>Ventana de doble acristalamiento guardian select "control glass acústico y solar", 4/16/6</p>
--	---

La tabla siguiente recoge la situación exacta en el edificio de cada recinto receptor, para los valores más desfavorables de aislamiento acústico calculados ($D_{nT,A}$, $L'_{nT,w}$, y $D_{2m,nT,Atr}$), mostrados en las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico impuestos en el Documento Básico CTE DB HR, calculados mediante la opción general.

Tipo de cálculo	Emisor	Recinto receptor		
		Tipo	Planta	Nombre del recinto
Ruido aéreo interior entre elementos de separación verticales	Recinto fuera de la unidad de uso	Protegido	Planta baja	AULA (Aula)
Ruido de impactos en elementos de separación horizontales	Recinto fuera de la unidad de uso	Protegido	Planta baja	AULA (Aula)
Ruido aéreo exterior en fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior		Protegido	Planta baja	AULA (Aula)

3.5.1.2. Fichas justificativas del método general del tiempo de reverberación y de la absorción acústica

Se presentan a continuación las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de tiempo de reverberación y de absorción acústica, según el modelo de justificación documental recogido en el Anexo K.3 del documento CTE DB HR, correspondiente al método de cálculo general recogido en el punto 3.4.2 del documento CTE DB HR, basado en los coeficientes de absorción acústica medios de cada paramento.

Para cada recinto del edificio donde se limita el tiempo de reverberación o el área mínima de absorción acústica, se muestra una ficha de cálculo detallada.

Tipo de recinto:	B.AS (Aseo de planta), Planta baja		Volumen, V (m³):				26.58
Elemento	Acabado	S Área, (m²)	α_m Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m²) $\alpha_m \cdot S$
			500	1000	2000	α_m	
Forjado sanitario	Pavimento interior de piezas de gres porcelánico esmaltado	9.85	0.01	0.02	0.02	0.02	0.20
cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo convencional. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa. (Forjado unidireccional)	Falso techo registrable suspendido, acústico de placas de yeso laminado	9.85	0.89	0.61	0.51	0.67	6.60
Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante	Revestimiento interior con piezas de azulejo. COLOCACIÓN: en capa gruesa con mortero de cemento	4.50	0.01	0.02	0.02	0.02	0.09

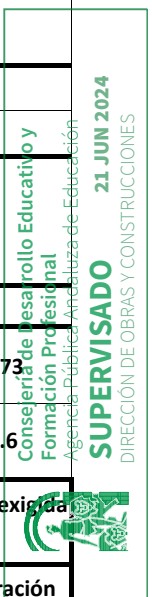
Consejo de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
 11 JUN 2024

Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara	Revestimiento interior con piezas de azulejo. COLOCACIÓN: en capa gruesa con mortero de cemento	5.26	0.01	0.02	0.02	0.02	0.11
Tabique de una hoja, con revestimiento	Revestimiento interior con piezas de azulejo. COLOCACIÓN: en capa gruesa con mortero de cemento	25.63	0.01	0.02	0.02	0.02	0.51
Ventana	Ventana de doble acristalamiento guardian select "control glass acústico y solar", 4/16/6	0.76	0.18	0.12	0.05	0.12	0.09
Puerta interior	Puerta de paso interior, de acero galvanizado	1.64	0.06	0.08	0.10	0.08	0.13
Objetos⁽¹⁾	Tipo		Área de absorción acústica equivalente media, A_{0,m} (m²)				A_{0,m} · N
			500	1000	2000	A_{0,m}	
Absorción aire⁽²⁾			Coefficiente de atenuación del aire				
			500	1000	2000		
No, V < 250 m ³			0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²)	Absorción acústica del recinto resultante						7.73
T, (s)	Tiempo de reverberación resultante						0.6
Absorción acústica resultante de la zona común			Absorción acústica exigida				
A (m²)= 7.73			≥ 5.32				= 0.2 · V
Tiempo de reverberación resultante			Tiempo de reverberación exigido				
T (s)=			≤				

⁽¹⁾ Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

⁽²⁾ Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:		AULA (Aula), Planta baja		Volumen, V (m³):		112.32	
Elemento	Acabado	S Área, (m²)	α_m Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m²) α_m · S
			500	1000	2000	α_m	
Forjado sanitario	Pavimento laminado	41.66	0.04	0.05	0.05	0.05	2.08



cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo convencional. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa. (Forjado unidireccional)	Falso techo registrable suspendido, acústico de placas de yeso laminado	41.66	0.89	0.61	0.51	0.67	27.91
Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante	Placa de yeso laminado	29.50	0.05	0.09	0.07	0.07	2.06
Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara	Enfoscado de cemento	17.30	0.06	0.08	0.04	0.06	1.04
Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara	Placa de yeso laminado	5.67	0.05	0.09	0.07	0.07	0.40
Tabique de una hoja, con revestimiento	Enfoscado de cemento	12.01	0.06	0.08	0.04	0.06	0.72
Puerta exterior	Puerta de entrada a la vivienda, de acero	1.71	0.06	0.08	0.10	0.08	0.14
Ventana	Ventana de doble acristalamiento guardian select "control glass acústico y solar", 4/16/6	5.40	0.18	0.12	0.05	0.12	0.65
Puerta interior	Puerta de paso interior, de acero galvanizado	1.64	0.06	0.08	0.10	0.08	0.13
Objetos⁽¹⁾	Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, A_{0,m} (m²)				A_{0,m} N	
		500	1000	2000	A_{0,m}		
Absorción aire⁽²⁾		Coefficiente de atenuación del aire					
		500	1000	2000			
No, V < 250 m ³		0.003	0.005	0.01	0.006	---	
A, (m²)						35.13	
Absorción acústica del recinto resultante							
T, (s)						0.5	
Tiempo de reverberación resultante							
Absorción acústica resultante de la zona común		Absorción acústica exigida					
A (m²)=		≥		= 0.2 · V			
Tiempo de reverberación resultante		Tiempo de reverberación exigido					
T (s)=		0.5 ≤		0.7			

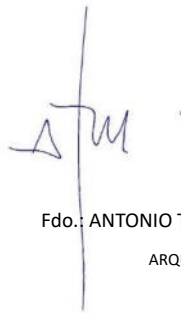
(1) Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

En GRANADA, a 3 de Junio de 2024



Fdo.: ANTONIO REDONDO FERNÁNDEZ
ARQUITECTO



Fdo.: ANTONIO TRUJILLO MIRANDA
ARQUITECTO





3.6. AHORRO DE ENERGÍA

3.6.1. HE 0 Limitación de consumo energético

3.6.1.1. Cuantificación de la exigencia

3.6.1.1.1. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria no renovable.

$$C_{ep,nren} = 48.17 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{año} \leq C_{ep,nren,lim} = 55 + 8 \cdot C_{FI} = 90.45 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{año}$$



donde:

$C_{ep,nren}$: Valor calculado del consumo de energía primaria no renovable, kWh/m²·año.

$C_{ep,nren,lim}$: Valor límite del consumo de energía primaria no renovable (tabla 3.1.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·año.

C_{FI} : Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 4.43 W/m².

3.6.1.1.2. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria total.

$$C_{ep,tot} = 56.82 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{año} \leq C_{ep,tot,lim} = 155 + 9 \cdot C_{FI} = 194.88 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{año}$$



donde:

$C_{ep,tot}$: Valor calculado del consumo de energía primaria total, kWh/m²·año.

$C_{ep,tot,lim}$: Valor límite del consumo de energía primaria total (tabla 3.2.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·año.

C_{FI} : Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 4.43 W/m².

3.6.1.1.3. Horas fuera de consigna

$$h_{fc} = 0 \text{ h/año} \leq 0.04 \cdot t_{ocu} = 100.16 \text{ h/año}$$



donde:

h_{fc} : Horas fuera de consigna del edificio al año, h/año.

t_{ocu} : Tiempo total de ocupación del edificio al año, h/año.

3.6.1.2. Resultados del cálculo del consumo energético

3.6.1.2.1. Consumo energético de los servicios técnicos del edificio.

Se muestra el consumo anual de energía final, energía primaria y energía primaria no renovable correspondiente a los distintos servicios técnicos del edificio. Los consumos de los servicios de calefacción y refrigeración incluyen el consumo eléctrico de los equipos auxiliares de los sistemas de climatización.

EDIFICIO ($S_u = 41.71 \text{ m}^2$)

Servicios técnicos	EF		EP _{tot}		EP _{nren}	
	(kWh/año)	(kWh/m ² ·año)	(kWh/año)	(kWh/m ² ·año)	(kWh/año)	(kWh/m ² ·año)
Calefacción	263.13	6.31	311.04	7.46	310.24	7.44

Servicios técnicos	EF		EP _{tot}		EP _{nren}	
	(kWh/año)	(kWh/m ² -año)	(kWh/año)	(kWh/m ² -año)	(kWh/año)	(kWh/m ² -año)
Refrigeración	347.23	8.32	822.24	19.71	678.51	16.27
Iluminación	522.23	12.52	1236.64	29.65	1020.45	24.47
	1132.59	27.15	2369.92	56.82	2009.16	48.17

donde:

S_u : Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².

EF: Energía final consumida por el servicio técnico en punto de consumo.

EP_{tot}: Consumo de energía primaria total.

EP_{nren}: Consumo de energía primaria de origen no renovable.

3.6.1.2.2. Resultados mensuales.

3.6.1.2.2.1. Consumo de energía final del edificio.

		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año	
		(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh/año)	(kWh/m ² -año)
EDIFICIO (S_u = 41.71 m²)															
Demanda energética	Calefacción	57.5	47.8	31.5	1.4	1.6	--	--	--	--	--	2.4	42.1	184.2	4.4
	Refrigeración	--	--	--	3.0	23.3	69.0	156.3	195.6	97.2	45.9	--	--	590.3	14.2
	TOTAL	57.5	47.8	31.5	4.4	24.8	69.0	156.3	195.6	97.2	45.9	2.4	42.1	774.5	18.6
Gasóleo C (Sistema de sustitución)	Calefacción	82.1	68.4	44.9	2.0	2.2	--	--	--	--	--	3.4	60.1	263.1	6.3
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Electricidad	Calefacción	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Ventilación	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Control de la humedad	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Iluminación	45.0	40.0	45.0	41.7	45.0	43.4	43.4	45.0	41.7	45.0	43.4	43.4	522.2	12.5
Electricidad (Sistema de sustitución)	Calefacción	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	1.7	13.7	40.6	91.9	115.1	57.2	27.0	--	--	347.2	8.3
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C_{ef,tot}		127.1	108.4	90.0	45.5	61.0	84.0	135.3	160.1	98.9	72.1	46.8	103.5	1132.6	27.2

donde:

S_u : Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².

C_{ef,tot}: Consumo de energía en punto de consumo (energía final), kWh/m²-año.

3.6.1.2.2.2. Horas fuera de consigna

Se indica el número de horas en las que la temperatura del aire de los espacios habitables acondicionados del edificio se sitúa, durante los periodos de ocupación, fuera del rango de las temperaturas de consigna de



calefacción o de refrigeración, con un margen superior a 1°C para calefacción y 1°C para refrigeración. Se considera que el edificio se encuentra fuera de consigna cuando cualquiera de dichos espacios lo está.

Zonas acondicionadas		Ene (h)	Feb (h)	Mar (h)	Abr (h)	May (h)	Jun (h)	Jul (h)	Ago (h)	Sep (h)	Oct (h)	Nov (h)	Dic (h)	Año (h)
Zona común	Calefacción	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Edificio	Calefacción	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	TOTAL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3.6.1.3. Rendimiento de los equipos de los servicios técnicos

Se indica a continuación el consumo de energía final (EF) y el rendimiento estacional de los generadores que atienden los servicios de calefacción, refrigeración y producción de ACS, obtenidos de la simulación del edificio.

El rendimiento estacional expresa la relación entre la producción de energía térmica del generador y su consumo total de energía.

Descripción		Vector energético	EF (kWh/año)	Rendimiento estacional
Generadores de calefacción				
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	Gasóleo C	263.13	0.70
Generadores de refrigeración				
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	Electricidad	347.23	1.70

donde:

EF: Consumo de energía final, kWh/año.

3.6.1.4. Energía producida y aportación de energía procedente de fuentes renovables.

3.6.1.4.1. Energía eléctrica producida in situ.

El edificio no dispone de sistemas de producción de energía eléctrica.

3.6.1.4.2. Energía térmica producida in situ.

El edificio no dispone de sistemas de producción de energía térmica a partir de fuentes totalmente renovables.



3.6.1.4.3. Aportación de energía procedente de fuentes renovables.

Se indica la energía final consumida por los servicios técnicos del edificio que procede de fuentes renovables no fósiles, como son la biomasa, la electricidad consumida que se produce en el edificio a partir de fuentes renovables y la energía térmica captada del medioambiente.

EDIFICIO ($S_u = 41.71 \text{ m}^2$)

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh/año)
Electricidad autoconsumida de origen renovable	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Medioambiente	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biomasa	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biomasa densificada (pellets)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

donde:

S_u : Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m^2 .

3.6.1.5. Demanda energética del edificio.

La demanda energética del edificio que debe satisfacerse en el cálculo del consumo de energía primaria magnitud de control conforme a la exigencia de limitación del consumo energético HE 0, corresponde a la suma de la energía demandada de calefacción, refrigeración y ACS del edificio según las condiciones operacionales definidas.

3.6.1.5.1. Demanda energética de calefacción y refrigeración.

La demanda energética de calefacción y refrigeración del edificio se obtiene mediante el procedimiento de cálculo descrito en el apartado 6.3, determinando para cada hora el consumo energético de un sistema de calefacción con potencia instantánea e infinita con rendimiento unitario.

Se muestran los resultados obtenidos en el cálculo de la demanda energética de calefacción y refrigeración de cada zona habitable, junto a la demanda total del edificio.

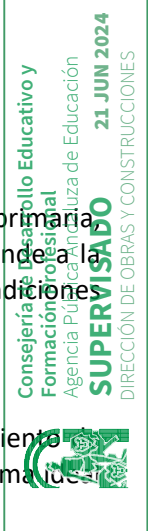
Zonas habitables	S_u (m^2)	D_{cal} (kWh/año)	D_{ref} ($\text{kWh/m}^2\cdot\text{año}$)	D_{cal} ($\text{kWh/m}^2\cdot\text{año}$)	D_{ref} ($\text{kWh/m}^2\cdot\text{año}$)
Zona común	41.71	184.19	4.42	590.28	14.15
	41.71	184.19	4.42	590.28	14.15

donde:

S_u : Superficie útil de la zona habitable, m^2 .

D_{cal} : Valor calculado de la demanda energética de calefacción, kWh/año .

D_{ref} : Valor calculado de la demanda energética de refrigeración, $\text{kWh/m}^2\cdot\text{año}$.



3.6.1.5.2. Demanda energética de ACS.

El edificio proyectado no tiene demanda de agua caliente sanitaria.

3.6.1.6. Modelo de cálculo del edificio.

3.6.1.6.1. Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de **Málaga (provincia de Málaga)**, con una altura sobre el nivel del mar de **40.000 m**. Le corresponde, conforme al Anejo B de CTE DB HE, la zona climática **A3**.

La pertenencia a dicha zona climática define las solicitaciones exteriores para el procedimiento de cálculo, mediante la determinación del clima de referencia asociado, publicado en formato informático (fichero MET) por la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo, del Ministerio de Fomento.

3.6.1.6.2. Definición de los espacios del edificio.

3.6.1.6.2.1. Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de los espacios que componen cada una de las zonas de cálculo del edificio.

	S (m ²)	V (m ³)	ren _h (1/h)	ΣQ _{ocup,s} (kWh/año)	ΣQ _{ocup,l} (kWh/año)	ΣQ _{equip,s} (kWh/año)	ΣQ _{equip,l} (kWh/año)	ΣQ _{ilum} (kWh/año)	Perfil de uso	Condiciones operacionales
Zona común (Zona habitable acondicionada)										
AULA	41.71	95.51	0.63	626.79	395.71	470.00	--	522.22	Media, Otros usos 8h	Otros usos 8 h
	41.71	95.51	0.63/0.48*	626.79	395.71	470.00	--	522.22		
Zona no habitable (Zona no habitable)										
Aseo F.1	2.37	5.42	5.64	--	--	--	--	--		
Aseo M.1	2.35	5.38	5.68	--	--	--	--	--		
I. D1	2.80	6.41	4.77	--	--	--	--	--	-	Oscilación libre
A.M2	15.64	35.83	0.85	--	--	--	--	--		
A.F2	25.39	58.20	0.53	--	--	--	--	--		
B.AS	9.75	22.35	1.37	--	--	--	--	--		
	58.29	133.60	1.37	--	--	--	--	--		

donde:

S: Superficie útil interior del recinto, m².

V: Volumen interior neto del recinto, m³.

ren_h: Número de renovaciones por hora del aire del recinto.

*: Valor medio del número de renovaciones hora del aire de la zona habitable, incluyendo las infiltraciones calculadas.

Q_{ocup,s}: Sumatorio de la carga interna sensible debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, kWh/año.

Q_{ocup,l}: Sumatorio de la carga interna latente debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, kWh/año.



$Q_{equip,s}$: Sumatorio de la carga interna sensible debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, kWh/año.

$Q_{equip,l}$: Sumatorio de la carga interna latente debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, kWh/año.

Q_{ilum} : Sumatorio de la carga interna debida a la iluminación del recinto a lo largo del año, kWh/año.

3.6.1.6.2.2. Condiciones operacionales

Distribución horaria

1h 2h 3h 4h 5h 6h 7h 8h 9h 10h 11h 12h 13h 14h 15h 16h 17h 18h 19h 20h 21h 22h 23h 24h

Perfil: **Otros usos 8 h** (uso no residencial)

Temp. Consigna Alta (°C)

Laboral	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Temp. Consigna Baja (°C)

Laboral	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3.6.1.6.2.3. Solicitaciones interiores y niveles de ventilación

Distribución horaria

1h 2h 3h 4h 5h 6h 7h 8h 9h 10h 11h 12h 13h 14h 15h 16h 17h 18h 19h 20h 21h 22h 23h 24h

Perfil: **Media, Otros usos 8 h** (uso no residencial)

Ocupación sensible (W/m²)

Laboral	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	6	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	6	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Iluminación (%)

Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Equipos (W/m²)

Laboral	0	0	0	0	0	0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ventilación (%)

Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



3.6.1.6.2.4. Carga interna media

Se muestran los resultados del cálculo de la carga interna media de las zonas habitables del edificio.

Zonas habitables	S_u (m ²)	C_{Fi} (W/m ²)
Zona común	41.71	4.4
	41.71	4.4

donde:

S_u : Superficie habitable del edificio, m².

C_{Fi} : Carga interna media, W/m². Carga media horaria de una semana tipo, repercutida por unidad de superficie del edificio o zona del edificio, teniendo en cuenta la carga sensible debida a la ocupación, la carga debida a la iluminación y la carga debida a los equipos (Anejo A, CTE DB HE).

3.6.1.6.3. Procedimiento de cálculo del consumo energético.

El procedimiento de cálculo empleado tiene como objetivo determinar el consumo de energía primaria del edificio procedente de fuentes de energía renovables y no renovables. Para ello, se ha empleado el documento reconocido CYPETHERM HE Plus. Mediante dicho programa, se realiza una simulación anual por intervalos horarios de un modelo térmico zonal del edificio con el motor de cálculo de referencia EnergyPlus™ versión 23.1, en la que, hora a hora, se realiza el cálculo de la distribución de las demandas energéticas a satisfacer en cada zona del modelo térmico para mantener las condiciones operacionales definidas, determinando, para cada equipo técnico, su punto de trabajo, la energía útil aportada y la energía final consumida, desglosando el consumo energético por equipo, servicio técnico y vector energético utilizado.

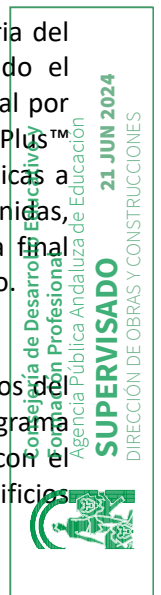
El cálculo de la energía primaria que corresponde a la energía final consumida por los servicios técnicos del edificio, teniendo en cuenta la contribución de la energía producida in situ, se realiza mediante el programa CteEPBD integrado en CYPETHERM HE Plus, desarrollado por IETcc-CSIC en el marco del convenio con el Ministerio de Fomento, que implementa la metodología de cálculo de la eficiencia energética de los edificios descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

La metodología descrita considera los aspectos recogidos en el apartado 4.1 de CTE DB HE 0.

3.6.1.6.4. Factores de conversión de energía final a energía primaria utilizados.

Los factores de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes renovables y no renovables corresponden a los publicados en el Documento Reconocido del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) 'Factores de emisión de CO₂ y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España', conforme al apartado 4.1.5 de CTE DB HE0. Los valores empleados se han obtenido a través del programa CteEPBD.

Para las fuentes de energía utilizadas en el edificio que no se encuentran definidas en dicho documento, se han considerado los factores de conversión correspondientes a los vectores energéticos "Red 1" y "Red 2".



Vector energético	$f_{cep,nren}$	$f_{cep,ren}$
Gasóleo C	1.179	0.003
Electricidad obtenida de la red	1.954	0.414

donde:

$f_{cep,nren}$: Factor de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes no renovables.

$f_{cep,ren}$: Factor de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes renovables.

3.6.2. HE 1 Condiciones para el control de la demanda energética

3.6.2.1. Cuantificación de la exigencia

3.6.2.1.1. Condiciones de la envolvente térmica

3.6.2.1.1.1. Transmitancia de la envolvente térmica

Transmitancia de la envolvente térmica: Ninguno de los elementos de la envolvente térmica supera el valor límite de transmitancia

Coefficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K)

$$K = 0.47 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}) \leq K_{lim} = 0.81 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

donde:

K : Valor calculado del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

K_{lim} : Valor límite del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Consejería de Desarrollo Educativo y
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
 21 JUN 2024

	S (m ²)	L (m)	K_i (W/(m ² ·K))	%K
Área total de intercambio de la envolvente térmica = 253.387 m²				
Fachadas	40.38	--	0.07	15.76
Suelos en contacto con el terreno	100.00	--	0.15	32.49
Cubiertas	100.00	--	0.16	33.19
Huecos	13.01	--	0.09	18.56

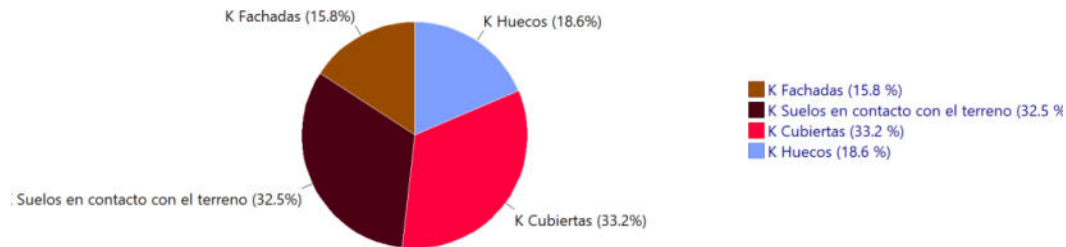
donde:

S : Superficie, m².

L : Longitud, m.

K_i : Coeficiente parcial de transmisión de calor, $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

%K: Porcentaje del coeficiente global de transmisión de calor, %.



3.6.2.1.1.2. Control solar de la envolvente térmica

$$q_{sol,jul} = 0.62 \text{ kWh/m}^2 \leq q_{sol,jul_lim} = 4.00 \text{ kWh/m}^2$$



donde:

$q_{sol,jul}$: Valor calculado del parámetro de control solar, kWh/m².

q_{sol,jul_lim} : Valor límite del parámetro de control solar, kWh/m².

3.6.2.1.1.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica

$$n_{50} = 12.6625 \text{ h}^{-1}$$

donde:

n_{50} : Valor calculado de la relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa, h⁻¹.

3.6.2.1.2. Limitación de descompensaciones

Limitación de descompensaciones: La transmitancia térmica de las particiones interiores no supera el valor límite descrito en la tabla 3.2 (1):

3.6.2.1.3. Limitación de condensaciones de la envolvente térmica

Limitación de condensaciones: en la envolvente térmica del edificio no se producen condensaciones intersticiales que puedan producir una...

3.6.2.2. Información sobre el edificio

3.6.2.2.1. Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de **Málaga (provincia de Málaga)**, con una altura sobre el nivel del mar de **40.000 m**. Le corresponde, conforme al Anejo B de CTE DB HE, la zona climática **A3**.

La pertenencia a dicha zona climática, junto con el tipo y el uso del edificio (**Edificio existente - Otros usos**), define los valores límite aplicables en la cuantificación de la exigencia, descritos en la sección HE1. Control de la demanda energética del edificio, del Documento Básico HE Ahorro de energía, del CTE.



3.6.2.2.2. Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de la envolvente térmica del edificio, así como la de cada una de las zonas que han sido incluidas en la misma:

	S (m ²)	V (m ³)	V _{inf} (m ³)	Q _{sol,jul} (kWh/mes)	n ₅₀ (h ⁻¹)	q _{sol,jul} (kWh/m ² /mes)	V/A (m ³ /m ²)
Zona común	41.71	95.51	95.51	22.47	15.044	-	-
Zona no habitable	--	143.69	133.60	3.39	10.960	-	-
Envolvente térmica	41.71	239.20	229.11	25.86	12.7	0.62	0.9

donde:

S: Superficie útil interior, m².

V: Volumen interior, m³.

V_{inf}: Volumen interior para el cálculo de las infiltraciones, m³.

Q_{sol,jul}: Ganancias solares para el mes de julio de los huecos pertenecientes a la envolvente térmica, con sus protecciones solares móviles activadas, kWh/mes.

n₅₀: Relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa, h⁻¹.

q_{sol,jul}: Control solar, kWh/m²/mes.

V/A: Compacidad (relación entre el volumen encerrado y la superficie de intercambio con el exterior), m³/m².

3.6.2.3. Descripción geométrica y constructiva del modelo de cálculo

3.6.2.3.1. Caracterización de los elementos que componen la envolvente térmica

3.6.2.3.1.1. Cerramientos opacos

Los cerramientos opacos suponen el **81.44%** del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

	Tipo	S (m ²)	U (W/(m ² ·K))	U _{lim} (W/(m ² ·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
Zona común								
Fachada		13.25	0.46	0.70	0.60	Sudoeste(203)	6.15	✓
Fachada		16.42	0.46	0.70	0.60	Sureste(113)	7.62	✓
Cubierta		41.71	0.39	0.50	0.60	-	16.46	✓
Solera		41.71	0.39	0.80	-	-	16.11	✓
							46.33	

	Tipo	S (m ²)	U (W/(m ² ·K))	U _{lim} (W/(m ² ·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
Zona no habitable								
Fachada		3.94	0.46	0.70	0.60	Sudoeste(203)	1.83	✓
Fachada		2.67	0.28 (b = 0.60)	0.70	0.60	Sudoeste(203)	1.24	✓
Fachada		4.10	0.2 (b = 0.43)	0.70	0.60	Sureste(113)	1.90	✓

Consejo de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

	Tipo	S (m ²)	U (W/(m ² ·K))	U _{lim} (W/(m ² ·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
Cubierta		4.71	0.39	0.50	0.60	-	1.86	✓
Cubierta		2.80	0.24 (b = 0.60)	0.50	0.60	-	1.10	✓
Cubierta		15.63	0.21 (b = 0.53)	0.50	0.60	-	6.17	✓
Cubierta		25.39	0.25 (b = 0.63)	0.50	0.60	-	10.02	✓
Cubierta		9.75	0.17 (b = 0.43)	0.50	0.60	-	3.85	✓
Solera		4.71	0.39	0.80	-	-	1.82	✓
Solera		2.80	0.23 (b = 0.60)	0.80	-	-	1.08	✓
Solera		15.63	0.2 (b = 0.53)	0.80	-	-	6.04	✓
Solera		25.39	0.24 (b = 0.63)	0.80	-	-	9.81	✓
Solera		9.75	0.17 (b = 0.43)	0.80	-	-	3.77	✓
							50.48	

donde:

- S: Superficie, m².
- U: Transmitancia térmica, W/(m²·K).
- U_{lim}: Transmitancia térmica límite aplicada, W/(m²·K).
- b: Coeficiente de reducción de temperatura.
- α: Coeficiente de absorción solar (absortividad) de la superficie opaca.
- O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte), °.

3.6.2.3.1.2. Huecos

Los huecos suponen el **18.56%** del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

	S (m ²)	O. (°)	F _f (%)	U (W/(m ² ·K))	U _{lim} (W/(m ² ·K))	S·U (W/K)	g _{gl,n}	g _{gl,sh,w}	Q _{sol,gl} (kWh/mes)	%Q _{sol,gl}	
Zona común											
Puerta de entrada a la vivienda, de acero	1.71	Sudoeste(203)	1.00	1.00	5.70	1.71	0	0	0	0	✓
Doble acristalamiento Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/16/6 (Ventana corredera, de 3000x900 mm)	2.70	Sureste(113)	0.20	2.53	2.70	6.82	0.62	0.05	11.24	43.44	✓
Doble acristalamiento Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/16/6 (Ventana corredera, de 3000x900 mm)	2.70	Sureste(113)	0.20	2.53	2.70	6.82	0.62	0.05	11.24	43.44	✓
							15.35		22.47	86.88	

	S (m ²)	O. (°)	F _f (%)	U (W/(m ² ·K))	U _{lim} (W/(m ² ·K))	S·U (W/K)	g _{gl,n}	g _{gl,sh,w}	Q _{sol,gl} (kWh/mes)	%Q _{sol,gl}	
Zona no habitable											
Puerta de entrada a la vivienda, de acero	1.71	Sudoeste(203)	1.00	1.00	5.70	1.71	0	0	0	0	✓
Puerta de entrada a la vivienda, de acero	1.71	Sudoeste(203)	1.00	1.00	5.70	1.71	0	0	0	0	✓
Puerta de entrada a la vivienda, de acero	1.71	Sudoeste(203)	1.00	0.6 (b = 0.60)	5.70	1.71	0	0	0	0	✓
Doble acristalamiento Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/16/6 (Ventana abisagrada, de 800x950 mm)	0.76	Sureste(113)	0.20	0.9 (b = 0.43)	2.70	1.58	0.57	0.05	3.39	13.12	✓
							6.72		3.39	13.12	

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

donde:

S : Superficie, m^2 .

O : Orientación de la superficie (azimut respecto al norte), $^\circ$.

F_F : Fracción de parte opaca, %.

U : Transmitancia térmica, $W/(m^2 \cdot K)$.

U_{lim} : Transmitancia térmica límite aplicada, $W/(m^2 \cdot K)$.

b : Coeficiente de reducción de temperatura.

g_{gl} : Factor solar.

$g_{gl,sh,wi}$: Transmitancia total de energía solar del hueco, con los dispositivos de sombra móviles activados.

$Q_{sol,jul}$: Ganancia solar para el mes de julio con las protecciones solares móviles activadas, kWh/mes.

$\%q_{sol,jul}$: Repercusión en el parámetro de control solar de la envolvente térmica, %.

3.6.2.3.1.3. Puentes térmicos

Los puentes térmicos suponen el **0.00%** del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

donde:

L : Longitud, m.

Ψ : Transmitancia térmica lineal, $W/(m \cdot K)$.

3.6.3. HE 2 Condiciones de las instalaciones térmicas

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

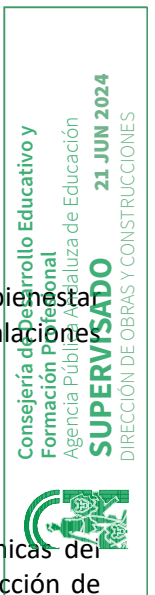
Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios, RITE.

3.6.3.2. Ámbito de aplicación

Para el presente proyecto de ejecución es de aplicación el RITE, ya que las instalaciones térmicas del edificio son instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de ACS (agua caliente sanitaria) que están destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

3.6.3.3. 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.



3.6.4. HE 3 Condiciones de las instalaciones de iluminación

INFORMACIÓN RELATIVA A LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Tipo de uso: Otros usos ($E_m \leq 600$ lux)			
Potencia límite: 10.00 W/m ²			
Planta	Recinto	Superficie iluminada	Potencia total instalada en lámparas + equipos aux.

S(m ²)	P (W)
--------------------	-------

Planta baja	AULA (Aula)	42	120.00
Planta baja	Aseo M.1 (Aseo de planta)	2	18.00
Planta baja	AseO F.1 (Aseo de planta)	2	18.00
Planta baja	I. D1 (Aseo de planta)	3	18.00
Planta baja	A.M2 (Aseo de planta)	15	60.00
Planta baja	A.F2 (Aseo de planta)	25	80.00
Planta baja	B.AS (Aseo de planta)	10	20.00
Planta baja	PASILLO (Zona de circulación)	20	60.00
TOTAL		120	394.00

Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada: P_{tot}/S_{tot} (W/m²): 3.29



INFORMACIÓN RELATIVA A LAS ZONAS

Aulas y laboratorios												
VEEI máximo admisible: 3.50 W/m ²												
Planta	Recinto	Índice del local	Número de puntos considerados en el proyecto	Factor de mantenimiento previsto	Potencia total instalada en lámparas + equipos aux.	Eficiencia de las lámparas utilizadas en el local	Valor de eficiencia energética de la instalación	Iluminancia media horizontal mantenida	Índice de deslumbramiento unificado	Índice de rendimiento de color de las lámparas	Coefficiente de transmisión luminosa del vidrio de las ventanas del local	Ángulo de sombra

K	n	Fm	P (W)	Lm/W	VEEI (W/m ²)	Em (lux)	UGR	Ra	T	θ (°)
---	---	----	-------	------	--------------------------	----------	-----	----	---	-------

Planta baja	AULA (Aula)	2	87	0.80	120.00	125.00	1.30	207.42	21.0	85.0	0.12 (*)	90.0
-------------	-------------	---	----	------	--------	--------	------	--------	------	------	----------	------

(*) En los recintos señalados, es obligatorio instalar un sistema de aprovechamiento de la luz natural.

Zonas comunes												
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

VEEI máximo admisible: 6.00 W/m²

Planta	Recinto	Índice del local	Número de puntos considerados en el proyecto	Factor de mantenimiento previsto	Potencia total instalada en lámparas + equipos aux.	Eficiencia de las lámparas utilizadas en el local	Valor de eficiencia energética de la instalación	Iluminancia media horizontal mantenida	Índice de deslumbramiento unificado	Índice de rendimiento de color de las lámparas	Coefficiente de transmisión luminosa del vidrio de las ventanas del local	Ángulo de sombra
--------	---------	------------------	--	----------------------------------	---	---	--	--	-------------------------------------	--	---	------------------

K	n	Fm	P (W)	Lm/W	VEEI (W/m ²)	Em (lux)	UGR	Ra	T	θ (°)
---	---	----	-------	------	--------------------------	----------	-----	----	---	-------

Planta baja	Aseo M.1 (Aseo de planta)	0	7	0.80	18.00	111.11	0.30	2364.56	0.0	85.0	0.00	0.0
Planta baja	Aseo F.1 (Aseo de planta)	0	7	0.80	18.00	111.11	0.30	2381.43	0.0	85.0	0.00	0.0
Planta baja	I. D1 (Aseo de planta)	0	7	0.80	18.00	111.11	0.30	2086.52	0.0	85.0	0.00	0.0
Planta baja	A.M2 (Aseo de planta)	1	35	0.80	60.00	125.00	2.10	181.31	20.0	85.0	0.00	0.0
Planta baja	A.F2 (Aseo de planta)	1	65	0.80	80.00	125.00	1.80	173.75	22.0	85.0	0.00	0.0
Planta baja	B.AS (Aseo de planta)	1	32	0.80	20.00	125.00	2.50	80.31	23.0	85.0	0.04	90.0
Planta baja	PASILLO (Zona de circulación)	1	46	0.80	60.00	125.00	2.50	114.50	22.0	85.0	0.00	0.0

3.6.5. HE 4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

Al tratarse de una reforma interior en un edificio existente no es necesario cumplir este apartado ya que:

- No se va a modificar el sistema de generación térmico para ACS

3.6.6. HE 5 Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables

El edificio 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.

3.6.7. HE 6 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

Es una reforma interior en un edificio existente y por tanto no se interviene en el aparcamiento

En GRANADA, a 3 de Junio de 2024

Fdo.: ANTONIO REDONDO FERNÁNDEZ

ARQUITECTO

Fdo.: ANTONIO TRUJILLO MIRANDA

ARQUITECTO





Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

4.1. NORMATIVA DE APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS Y EN LA EJECUCIÓN DE OBAS EN ANDALUCÍA



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

4.1. NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS Y EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS EN ANDALUCÍA

Conforme a lo dispuesto en el art. 1º A).Uno. del Decreto 462/1971, de 11 de abril por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación, en la documentación técnica del presente proyecto de edificación se han observado las normas vigentes sobre construcción que le son aplicables.

ÍNDICE

00. Normas de carácter general. L.O.E. y C.T.E.
01. Abastecimiento de agua, saneamiento y vertido
02. Accesibilidad universal
03. Acciones en la edificación
04. Aislamiento acústico. Ruido
05. Aparatos elevadores (No Procede)
06. Calefacción, climatización, agua caliente sanitaria, energía solar. RITE
07. Casilleros postales (No Procede)
08. Certificación de eficiencia energética de los edificios
09. Conglomerantes. Cementos
10. Cubiertas. Protección contra la humedad
11. Electricidad e Iluminación, energía fotovoltaica. REBT
12. Energía. Limitación consumo y demanda de energía, Aislamiento térmico (No Procede)
13. Estructuras de acero
14. Estructuras de forjados
15. Estructuras de fábrica. Ladrillos y bloques (No Procede)
16. Estructuras de hormigón
17. Estructuras de madera (No Procede)
18. Instalaciones especiales. Acción del rayo
19. Medio ambiente. Calidad del aire. Residuos
20. Protección contra incendios
21. Residuos de la construcción
22. Seguridad de utilización
23. Seguridad y salud en el trabajo
24. Suelos. Cimentaciones
25. Telecomunicaciones. Infraestructuras comunes
26. Uso y Mantenimiento
27. Vivienda protegida (No Procede)
28. Control de calidad. Marcado CEE

Nota: el carácter genérico de esta relación hará necesario que se complete según el criterio del proyectista y, en su caso, con la normativa particular del municipio en el que se actúe. En otras Autonomías puede sustituir la legislación que corresponda.



4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.1. Normativa de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras en Andalucía

NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN.

B.O.E.	266; 06.11.99	Ley 38/1999 de 5 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.	317; 31.12.01	Modificación de la Ley 38/1999. Artículo 82 de la Ley 24/2001 de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.
B.O.E.	313; 31.12.02	Modificación de la Ley 38/1999. Artículo 105 de la Ley 53/2002 de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.
B.O.E.	308; 23.12.09	Modificación de la Ley 38/1999. Artículo 15 de 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.
B.O.E.	153; 27.06.13	Modificación de la Ley 38/1999. Disposición final tercera de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. PARTE I (General) Y PARTE II (Documentos Básicos)

B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (Partes I y II)
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda. Modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido.
B.O.E.	304; 20.12.07	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006 de 17 de abril, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	252; 18.10.08	Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de la Vivienda. Modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido.
B.O.E.	099; 23.04.09	Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
B.O.E.	230; 23.09.09	Corrección de errores y erratas de la Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
B.O.E.	061; 11.03.10	Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
B.O.E.	097; 22.04.10	Modificado el artículo 4 punto 4 del Real decreto 314/2006. Disposición final segunda del Real Decreto 410/2010, de 31 de abril, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad.



4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.1. Normativa de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras en Andalucía

B.O.E.	153; 27.06.13	Derogado el apartado 5 del artículo 2 y se modificados los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real decreto 314/2006. Disposición derogatoria única y disposición final undécima de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.
B.O.E.	219; 12.09.13	Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de abril.
B.O.E.	268; 08.11.13	Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de abril.

01. ABASTECIMIENTO DE AGUA, SANEAMIENTO Y VERTIDO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HS 4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HS 5 SALUBRIDAD, EVACUACIÓN DE AGUAS

B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	099; 23.04.09	Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

B.O.E.	236; 02.10.74	Orden de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua y se crea una Comisión Permanente de Tuberías de Abastecimiento de Agua y de Saneamiento de Poblaciones.
B.O.E.	237; 03.10.74	
B.O.E.	260; 30.10.74	Corrección de errores de la Orden de 28 de julio de 1974.

REGLAMENTO DEL SUMINISTRO DOMICILIARIO DE AGUA.

B.O.J.A.	081; 10.09.91	Decreto 120/1991, de 11 de junio, por el que se aprueba el Reglamento del Suministro Domiciliario de Agua.
B.O.J.A.	137; 13.07.12	Modificación del Decreto 120/1991. Decreto 327/2012, de 10 de julio, por el que se modifican diversos Decretos para su adaptación a la normativa estatal de transposición de la Directiva de Servicios.

02. ACCESIBILIDAD UNIVERSAL



4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.1. Normativa de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras en Andalucía

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD. SUA 9.

B.O.E. 061; 11.03.10 Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. Ministerio de Vivienda

DOCUMENTO TÉCNICO DE CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS.

B.O.E. 061; 11.03.10 Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. Ministerio de Vivienda

LEY GENERAL DE DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y DE SU INCLUSIÓN SOCIAL.

B.O.E. 289; 03.12.13 Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de diciembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social

CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES

B.O.E. 113; 11.05.07 Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA

B.O.J.A. 140; 21.07.09 Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS.

B.O.E. 051; 28.02.80 Real Decreto 355/1980, de 25 de enero, sobre reserva y situación de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos.

B.O.E. 049; 26.02.81 Real Decreto 248/1981, de 5 de febrero, sobre medidas de distribución de reserva de viviendas destinadas a minusválidos, establecidas en el Real Decreto 355/1980, de 25 de enero.

PROGRAMAS DE NECESIDADES PARA LA REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ADAPTACIÓN DE CENTROS DE EDUCACIÓN ESPECIAL.

B.O.E. 082; 06.04.81 Orden de 26 de abril de 1981, por la que se aprueban los programas de necesidades para la redacción de los proyectos de construcción y adaptación de Centros de Educación Especial.

CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN SUS RELACIONES CON LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO.

B.O.E. 072; 24.03.07 Real Decreto 366/2007, de 16 de abril, por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado.

B.O.E. 048; 25.02.08 Orden PRE/446/2008, de 20 de febrero, por la que se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de abril.



4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.1. Normativa de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras en Andalucía

CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS MODOS DE TRANSPORTE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

B.O.E. 290; 04.12.07 Real Decreto 1276/2011, de 16 de septiembre, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad.

ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN ANDALUCÍA.

B.O.J.A. 045; 17.04.99 Ley 1/1999, de 31 de abril, de Atención a las personas con discapacidad en Andalucía

SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN LOS EDIFICIOS ESCOLARES PÚBLICOS.

B.O.J.A. 005; 21.01.86 Resolución de 30 de diciembre de 1985, de la Dirección General de Construcciones y Equipamiento Escolar, que desarrolla la Orden de 27 de diciembre de 1985, sobre supresión de barreras arquitectónicas en los edificios escolares públicos.

CONDICIONES TÉCNICAS QUE DEBEN REUNIR LOS CENTROS DE ATENCIÓN ESPECIALIZADA PARA PERSONAS CON MINUSVALÍAS.

B.O.J.A. 086; 07.08.93 Resolución de 30 de julio de 1993, del Instituto Andaluz de Servicios Sociales, por la que se determinan las condiciones técnicas que deben reunir los Centros de Atención Especializada para Personas con Minusvalías, para poder suscribir conciertos de plazas con dicho Instituto.

B.O.J.A. 107; 02.10.93 Corrección de errores.



03. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL, BASES DE CÁLCULO.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SE-AE SEGURIDAD ESTRUCTURAL, ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

B.O.E. 254; 23.10.07 Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.

B.O.E. 022; 25.01.08 Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.

B.O.E. 099; 23.04.09 Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSE-02).

B.O.E. 244; 11.10.02 Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.1. Normativa de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras en Andalucía

04. AISLAMIENTO ACÚSTICO. RUIDO (Ver también Apartado 19 MEDIO AMBIENTE)

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.

B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda. Aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido. .
B.O.E.	304; 20.12.07	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores del documento básico DB-HR Protección frente al ruido.
B.O.E.	252; 18.10.08	Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de la Vivienda. Modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido.
B.O.E.	099; 23.04.09	Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

LEY DEL RUIDO.

B.O.E.	276; 18.11.03	Ley 37/2003, de 17 de diciembre, del Ruido.
B.O.E.	301; 17.12.05	Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de diciembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de diciembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA.

B.O.J.A.	024; 06.02.12	Decreto 6/2012, de 17 de enero, de la Consejería de Medio Ambiente, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.
----------	---------------	--

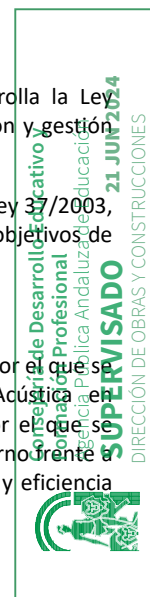
05. APARATOS ELEVADORES.

REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN.

B.O.E.	296; 11.12.85	Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos. Derogado a partir del 30.06.99 por el Real Decreto 1314/1997, con excepción de sus artículos 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 y 23 (Disposición derogatoria única).
--------	---------------	---

DISPOSICIÓN DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 95/16/CE, SOBRE ASCENSORES.

B.O.E.	234; 30.09.97	Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.
B.O.E.	179; 28.07.98	Corrección de errores Real Decreto 1314/1997.



4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.1. Normativa de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras en Andalucía

AUTORIZACIÓN REFERIDAS AL FOSO E INSTALACIÓN DE MAQUINARIA.

B.O.E.	097; 23.04.97	Resolución de 3 de abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas.
B.O.E.	230; 25.09.98	Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso.

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA AEM 1, ASCENSORES.

B.O.E.	046; 22.02.13	Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
B.O.E.	111; 09.05.13	Corrección de errores del Real Decreto 88/2013.

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM-2, GRÚAS TORRE PARA OBRAS U OTRAS APLICACIONES.

B.O.E.	170; 17.07.03	Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que 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.
--------	---------------	---

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 3, CARRETILLAS AUTOMOTORAS DE MANUTENCIÓN.

B.O.E.	137; 09.06.89	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.
--------	---------------	--

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 4, GRÚAS MÓVILES AUTOPROPULSADAS.

B.O.E.	170; 17.07.03	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.
--------	---------------	---



06. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, AGUA CALIENTE SANITARIA, ENERGÍA SOLAR. RITE

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HE 4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HE 2 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS (RITE)

B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.1. Normativa de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras en Andalucía

B.O.E.	099; 23.04.09	Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
B.O.E.	219; 12.09.13	Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de abril.
B.O.E.	268; 08.11.13	Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de abril.

REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE).

B.O.E.	207; 29.08.07	Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
B.O.E.	051; 28.02.08	Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007,
B.O.E.	298; 11.12.09	Real Decreto 1826/2009, de 27 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
B.O.E.	038; 12.02.10	Corrección de errores Real Decreto 1826/2009, de 27 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios.
B.O.E.	127; 25.05.10	Corrección de errores Real Decreto 1826/2009, de 27 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios.
B.O.E.	089; 05.04.13	Real Decreto 238/2013 por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios.
B.O.E.	038; 13.02.16	Modificado por la Disposición final tercera del Real Decreto 56/2016, de 13 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

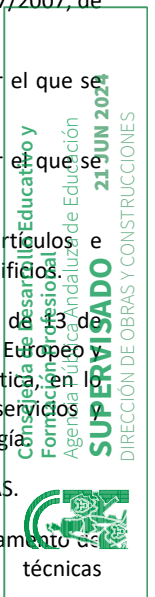
B.O.E.	057; 08.03.11	Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.
B.O.E.	180; 28.07.11	Corrección de errores del Real Decreto 138/2011.

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS ITCs.

B.O.E.	211; 04.09.06	Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.
--------	---------------	---

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP 03. INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO.

B.O.E.	254; 23.10.97	Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, por el que se aprueba la instrucción técnica complementaria MI-IP 03 «Instalaciones petrolíferas para uso propio».
B.O.E.	021; 24.01.98	Corrección de errores del Real Decreto 1427/1997.
B.O.E.	253; 22.10.99	Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el



4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.1. Normativa de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras en Andalucía

		Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre.
B.O.E.	054; 03.03.00	Corrección de errores del Real Decreto 1523/1999.
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DISEÑO Y MONTAJE DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE.		
B.O.J.A.	029; 23.04.91	Orden de 30 de abril de 1991, por la que se establecen las especificaciones técnicas de diseño y montaje de instalaciones solares técnicas para la producción de agua caliente
B.O.J.A.	036; 17.05.91	Corrección de errores de la Orden de 30 de abril de 1991.

07. CASILLEROS POSTALES

No procede

08. CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS.

B.O.E.	089; 13.04.13	Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
B.O.E.	125; 25.05.13	Corrección de errores del Real Decreto 235/2013.
B.O.E.	153; 27.06.13	Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas
B.O.E.	261; 31.10.15	Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
B.O.E.	038; 13.02.16	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, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía.
B.O.E.	134; 06.06.17	Real Decreto 564/2017, de 2 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
B.O.J.A.	070; 10.04.07	Ley 2/2007, de 27 de abril, de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía.
B.O.J.A.	112; 09.06.11	Decreto 169/2011, de 31 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Fomento de las Energías Renovables, el Ahorro y la Eficiencia Energética en Andalucía.
B.O.J.A.	012; 17.01.13	Decreto 2/2013, de 15 de enero, por el que se modifica el Decreto 169/2011, de 31 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Fomento de las Energías Renovables, el Ahorro y la Eficiencia Energética en Andalucía.



REGISTRO ELECTRÓNICO DE CERTIFICADOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.1. Normativa de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras en Andalucía

B.O.J.A.	145; 22.07.08	Orden de 25 de junio de 2008, por la que se crea el Registro Electrónico de Certificados de eficiencia energética de edificios de nueva construcción y se regula su organización y funcionamiento, de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa
----------	---------------	--

09. CONGLOMERANTES. CEMENTOS

INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS. (RC-16).

B.O.E.	153; 25.06.16	Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC16).
--------	---------------	---

OBLIGATORIEDAD DE LA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS.

B.O.E.	265; 04.11.88	Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el que se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
B.O.E.	298; 14.12.06	Orden PRE/3796/2006, de 11 de diciembre, por la que se modifican las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el que se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

10. CUBIERTAS. PROTECCIÓN CONTRA LA HUMEDAD

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HS 1 SALUBRIDAD, PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.

B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	099; 23.04.09	Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

11. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN, ENERGÍA FOTOVOLTAICA. REBT

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HE 3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HE 5 CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación
B.O.E.	099; 23.04.09	Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.



4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.1. Normativa de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras en Andalucía

B.O.E. 219; 12.09.13 Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de abril.

B.O.E. 268; 08.11.13 Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de abril.

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN Y SUS ITC BT 01 A BT 51

B.O.E. 224; 18.09.02 Real Decreto 842/2002, de 2 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

CONTROL METROLÓGICO DEL ESTADO SOBRE INSTRUMENTOS DE MEDIDA.

B.O.E. 183; 02.08.06 Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, por el que se regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida.

RÉGIMEN DE INSPECCIONES PERIÓDICAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN.

B.O.J.A. 120; 19.06.07 Orden de 17 de mayo de 2007, por la que se regula el Régimen de Inspecciones Periódicas de las instalaciones eléctricas de baja tensión.

REGLAMENTO PARA LA PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL CIELO NOCTURNO FRENTE A LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA Y EL ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA.

B.O.J.A. 159; 13.08.10 Decreto 357/2010, de 3 de diciembre, de la Consejería de Medio Ambiente, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.

B.O.J.A. 024; 06.02.12 Decreto 6/2012, de 17 de enero, de la Consejería de Medio Ambiente, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.



12. ENERGÍA. LIMITACIÓN CONSUMO Y DEMANDA DE ENERGÍA, AISLAMIENTO TÉRMICO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HE 0 LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HE 1 LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

B.O.E. 254; 23.10.07 Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.

B.O.E. 022; 25.01.08 Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.

B.O.E. 099; 23.04.09 Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

B.O.E. 219; 12.09.13 Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de abril.

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.1. Normativa de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras en Andalucía

B.O.E.	268; 08.11.13	Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de abril.
--------	---------------	--

NORMAS SOBRE LA UTILIZACIÓN DE LAS ESPUMAS DE UREA-FORMOL USADAS COMO AISLANTES EN LA EDIFICACIÓN.

B.O.E.	113; 11.05.84	Orden de 8 de mayo de 1984 por la que se dictan normas para la utilización de las espumas de ureaformol usadas como aislantes en la edificación.
B.O.E.	167; 13.07.84	Corrección de errores de la Orden de 8 de mayo de 1984.
B.O.E.	222; 16.09.87	Orden de 31 de julio de 1987 por la que se dispone el cumplimiento de la sentencia dictada el 9 de abril de 1987 por la Sala Tercera del Tribunal Supremo en el recurso contencioso-administrativo número 307.273/1984. Anulación la Disposición sexta.
B.O.E.	053; 03.03.89	Orden de 28 de febrero de 1989 por la que se modifica la de 8 de mayo de 1984 sobre utilización de las espumas de urea-formol, usadas como aislantes en la edificación. Nueva redacción Disposición sexta.

13. ESTRUCTURAS DE ACERO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SE-A SEGURIDAD ESTRUCTURAL: ACERO.

B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.

INSTRUCCIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL (EAE).

B.O.E.	149; 23.06.11	Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
B.O.E.	150; 23.06.12	Corrección de errores del Real Decreto 751/2011.

RECUBRIMIENTOS GALVANIZADOS EN CALIENTE SOBRE PRODUCTOS, PIEZAS Y ARTÍCULOS DIVERSOS CONSTRUIDOS O FABRICADOS CON ACERO U OTROS MATERIALES FÉRREOS.

B.O.E.	003; 03.01.86	Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, por el que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos o fabricados con acero u otros materiales férreos, y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.	024; 28.01.99	ORDEN de 13 de enero de 1999 por la que se modifican parcialmente los requisitos que figuran en el anexo del Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, referentes a las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos, construidos o fabricados en acero u otros materiales férreos, y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS TUBOS DE ACERO INOXIDABLE SOLDADOS LONGITUDINALMENTE.

B.O.E.	012; 14.01.86	Real Decreto 2605/1985, de 20 de diciembre, por el que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.	038; 13.02.86	Corrección de errores del Real Decreto 2605/1985.



4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.1. Normativa de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras en Andalucía

14. ESTRUCTURAS DE FORJADOS

CÓDIGO ESTRUCTURAL

B.O.E. 190; 21.08.10 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMIRESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN.

B.O.E. 051; 28.02.86 Real Decreto 2702/1985, de 18 de diciembre, por el que se homologan los alambres trefilados lisos y corrugados empleados en la fabricación de mallas electrosoldadas y viguetas semiresistentes de hormigón armado (viguetas en celosía), por el Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E. 069; 22.03.94 Orden de 8 de abril de 1994 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de alambres trefilados lisos y corrugados empleados en la fabricación de mallas electrosoldadas y viguetas semirresistentes de hormigón armado.

15. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA. LADRILLOS Y BLOQUES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SE F SEGURIDAD ESTRUCTURAL: FABRICA.

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

B.O.E. 254; 23.10.07 Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.

B.O.E. 022; 25.01.08 Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.

B.O.E. 099; 23.04.09 Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

16. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

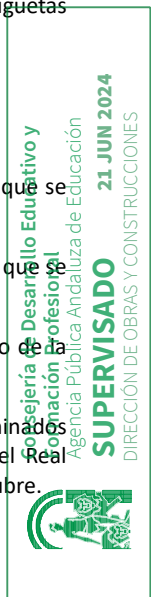
INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL .

B.O.E. 203; 22.08.08 Real Decreto 12471/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (C.E.-08).

B.O.E. 309; 24.12.08 Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008.

B.O.E. 263; 01.11.12 Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural (C.E.-08), aprobada por el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio.

B.O.E. 190; 21.08.10 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.



HOMOLOGACIÓN DE ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO.

B.O.E.	305; 21.12.85	Real Decreto 2365/1985, de 20 de diciembre, por el que se homologan las armaduras activas de acero para hormigón pretensado, por el Ministerio de Industria y Energía.
--------	---------------	--

17. ESTRUCTURAS DE MADERA.

No procede

19. MEDIO AMBIENTE. CALIDAD DEL AIRE. RESIDUOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HS 2 SALUBRIDAD. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HS 3 SALUBRIDAD. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	099; 23.04.09	Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

LEY DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS

B.O.E.	181; 29.07.11	Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
B.O.E.	108; 05.05.12	Modificada por Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
B.O.E.	305; 20.12.12	Modificada por Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
B.O.E.	140; 12.06.13	Modificada por Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2007, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

LEY DE CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA

B.O.E.	275; 16.11.07	Ley 34/2007, de 15 de diciembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
--------	---------------	--

LEY DE GESTIÓN INTEGRADA DE LA CALIDAD AMBIENTAL (GICA).

B.O.J.A.	143; 20.07.07	Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
----------	---------------	--

REGLAMENTO DE RESIDUOS DE ANDALUCÍA.

B.O.J.A.	081; 26.04.12	Decreto 73/2012, de 22 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.
----------	---------------	--

REGLAMENTO DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.

B.O.J.A.	003; 11.01.96	Decreto 297/1995, de 19 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental.
----------	---------------	--

CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO



4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.1. Normativa de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras en Andalucía

B.O.J.A. 152; 04.08.11 Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.

REGLAMENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE, EN MATERIA DE MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES.

B.O.J.A. 030; 07.03.96 Orden de 23 de febrero de 1996, que desarrolla el Decreto 74/1996, de 20 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Calidad del Aire, en materia de medición, evaluación y valoración de ruidos y vibraciones.

B.O.J.A. 046; 18.04.96 Corrección de errores de la Orden de 23 de febrero de 1996.

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS DE ANDALUCÍA.

B.O.J.A. 091; 13.09.98 Decreto 134/1998, por el que se aprueba el Plan de Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía.

B.O.J.A. 064; 01.04.04 Decreto 99/2004, de 9 de abril, por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía.

20. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

B.O.E. 254; 23.10.07 Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.

B.O.E. 022; 25.01.08 Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.

B.O.E. 099; 23.04.09 Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

B.O.E. 061; 11.03.10 Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

B.O.E. 298; 14.12.93 Real Decreto 1942/1993, de 5 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

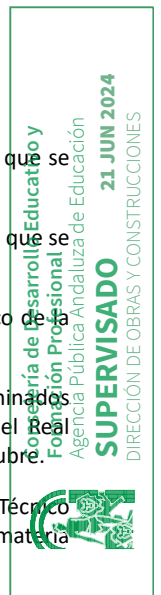
B.O.E. 109; 07.05.94 Corrección de errores del Real Decreto 1942/1993.

B.O.E. 101; 28.04.98 Orden de 16 de abril de 1998 sobre normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

B.O.E. 303; 17.12.04 Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

B.O.E. 055; 05.03.05 Corrección de errores y erratas del Real Decreto 2267/2004.



CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO

B.O.E.	281; 23.11.13	Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
--------	---------------	---

21. RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

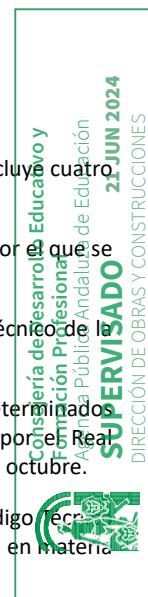
REGULACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

B.O.E.	038; 13.02.08	Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
B.O.J.A.	081; 26.04.12	Decreto 73/2012, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.

22. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD. SUA 1 a SUA 8.

B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria).
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	099; 23.04.09	Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
B.O.E.	061; 11.03.10	Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.



23. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

B.O.E.	097; 23.04.97	Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
B.O.E.	097; 23.04.97	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.
B.O.E.	097; 23.04.97	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.

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.1. Normativa de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras en Andalucía

B.O.E.	124; 24.05.97	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.
B.O.E.	140; 12.06.97	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.
B.O.E.	256; 25.10.97	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.
B.O.E.	274; 13.11.04	Real Decreto 2177/2004, de 12 de diciembre, por el que se modifica el 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.
BOE	127; 29.05.06	Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
BOE	204; 05.08.07	Real Decreto 1109/2007, de 24 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
BOE	071; 21.03.10	Real Decreto 337/2010, de 19 de abril, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

B.O.E.	167; 15.06.52	Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el reglamento de seguridad del trabajo en la industria de la construcción.
B.O.E.	356; 22.12.53	MODIFICACIÓN Art. 115
B.O.E.	235; 01.10.66	MODIFICACIÓN Art. 16

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

B.O.E.	064; 16.03.71	Orden de 9 de abril de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
--------	---------------	--

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

B.O.E.	269; 10.11.95	Ley 31/1995, de 8 de diciembre, de prevención de Riesgos Laborales.
B.O.E.	027; 31.01.97	Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
B.O.E.	104; 01.05.98	Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.
B.O.E.	127; 29.05.06	Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se



4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.1. Normativa de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras en Andalucía

establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

24. SUELOS. CIMENTACIONES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SE-C SEGURIDAD ESTRUCTURAL: CIMIENTOS.

B.O.E.	074; 28.03.06	Real Decreto 314/2006, de 17 de abril, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	254; 23.10.07	Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E.	022; 25.01.08	Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación

25. TELECOMUNICACIONES. INFRAESTRUCTURAS COMUNES

LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES.

B.O.E.	114; 10.05.14	Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones.
B.O.E.	120; 17.05.14	Corrección de errores de la Ley 9/2014.

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN.

B.O.E.	058; 28.02.98	Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
--------	---------------	--

REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES.

B.O.E.	078; 01.04.11	Real Decreto 346/2011, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
B.O.E.	251; 18.10.11	Corrección de errores del Real Decreto 346/2011.
B.O.E.	143; 23.06.11	Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, 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 abril.

26. USO Y MANTENIMIENTO

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.1. Normativa de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras en Andalucía

INSTRUCCIONES PARTICULARES DE USO MANTENIMIENTO DE LOS EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDAS Y MANUAL GENERAL PARA EL USO MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN.

B.O.J.A. 007; 13.01.10 Orden de 30 de diciembre de 2009, por la que se aprueban las normas sobre las instrucciones particulares de uso y mantenimiento de los edificios destinados a viviendas y el Manual General para el uso, mantenimiento y conservación de los mismos

27. VIVIENDA PROTEGIDA

No procede

28. CONTROL DE CALIDAD. MARCADO CEE

B.O.E. 034; 09.02.93 Real Decreto 1630/1992 por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE

B.O.E. 198; 19.08.95 Real Decreto 1328/1995 por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 630/1992, de 29 de diciembre.

B.O.E. 240; 07.10.95 Corrección de errores del Real Decreto 1328/1995.

B.O.E. 190; 10.08.95 Orden de 1 de diciembre de 1995, por la que se establecen el Reglamento y las Normas de régimen interior de la Comisión Interministerial para los Productos de la Construcción.

B.O.E. 237; 04.10.95 Corrección de errores de la Orden de 1 de diciembre de 1995

Productos de construcción con norma armonizada, con indicación del periodo de coexistencia y entrada en vigor del marcado "CE" así como del sistema de evaluación de conformidad. **Revisión de diciembre de 2015:**

http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/069FC91D-9605-4CD7-859C-2F1F21C9FD95/135696/Normarmoni_diciembre2015.pdf

Otras informaciones sobre marcado "CE":

http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ORGANOS_COLEGIADOS/MARCADOCE_EUROCODIGOS/ce/

ADVERTENCIA FINAL: no se verifica el cumplimiento de aquellas normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de los diarios oficiales (Normas publicadas por AENOR).



4.2. RITE - REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

4.2.1. RITE - Reglamento de instalaciones térmicas en edificios

4.2.1.1. 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, sin perjuicio de los posibles requisitos adicionales establecidos en el Código Técnico de la Edificación, la exigencia de bienestar e higiene.
- Globalmente se mejora la eficiencia energética y, como consecuencia, se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos, cumpliendo la exigencia de eficiencia energética, energías renovables y energías residuales.
- 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.

4.2.1.1.1. Exigencia de bienestar e higiene

4.2.1.1.1.1. 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 (%)	$40 \leq HR \leq 50$
Velocidad media admisible con difusión por mezcla (m/s)	$V \leq 0.14$

A continuación se muestran los valores de condiciones interiores de diseño utilizadas en el proyecto:

Referencia	Condiciones interiores de diseño		
	Temperatura de verano	Temperatura de invierno	Humedad relativa interior
Aulas	25	21	50
Baño no calefactado	25	21	50



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

4.2.1.1.1.2.1. Categorías de calidad del aire interior

En función del edificio o local, la categoría de calidad de aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será como mínimo la siguiente:

IDA 1 (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.

IDA 2 (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.

IDA 3 (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.

IDA 4 (aire de calidad baja)

4.2.1.1.1.2.2. 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.

Se describe a continuación la ventilación diseñada para los recintos utilizados en el proyecto.

Referencia	Caudales de ventilación Por recinto (m ³ /h)	Calidad del aire interior	
		IDA / IDA min. (m ³ /h)	Fumador (m ³ /(h·m ²))
Aulas		IDA 2	No
Baño no calefactado	54.0	Baño no calefactado	
		Zona de circulación	

4.2.1.1.1.2.3. 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

4.2.1.1.2.4. 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.

Se describe a continuación la categoría de aire de extracción que se ha considerado para cada uno de los recintos de la instalación:

Referencia	Categoría
Aulas	AE 1

4.2.1.1.1.3. 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.

4.2.1.1.1.4. 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.



4.2.1.1.2. Exigencia de eficiencia energética y energías renovables y residuales

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

4.2.1.1.2.1.1. Generalidades

Las unidades de producción del proyecto cumplen con los requisitos establecidos en los reglamentos europeos de diseño ecológico y la potencia suministrada se ajusta 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.

4.2.1.1.2.1.2. Cargas térmicas

4.2.1.1.2.1.2.1. Cargas máximas simultáneas

A continuación se muestra el resumen de la carga máxima simultánea para cada uno de los conjuntos de recintos:

Refrigeración

Conjunto: ASEOS													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			Máxima (kcal/h)
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Máxima simultánea (kcal/h)	
AULA	Planta baja	320.94	2129.42	2811.92	2523.87	3206.37	937.25	1056.82	2405.54	134.72	3580.69	5611.91	5611.91
Total							937.2	Carga total simultánea				5611.9	

Calefacción

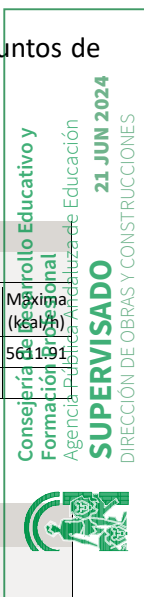
Conjunto: ASEOS							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
AULA	Planta baja	1255.34	937.25	4404.90	135.88	5660.24	5660.24
Total			937.2	Carga total simultánea		5660.2	

En el anexo aparece el cálculo de la carga térmica para cada uno de los recintos de la instalación.

4.2.1.1.2.1.2.2. Cargas parciales y mínimas

Se muestran a continuación las demandas parciales por meses para cada uno de los conjuntos de recintos.

Refrigeración:



Conjunto de recintos	Carga máxima simultánea por mes (kW)											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
ASEOS	3.64	4.12	4.54	4.74	5.41	5.35	6.53	6.52	5.84	5.22	4.04	3.57

Calefacción:

Conjunto de recintos	Carga máxima simultánea por mes (kW)		
	Diciembre	Enero	Febrero
ASEOS	6.58	6.58	6.58

4.2.1.1.2.2. 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

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

Se describe a continuación la potencia específica de los equipos de propulsión de fluidos y sus valores límite según la instrucción técnica I.T. 1.2.4.2.5.

Equipos	Sistema	Categoría	Categoría límite
Tipo 1 (PASILLO - Planta 0)	Ventilación y extracción	SFP5	SFP2
Tipo 1 (I. D1 - Planta 0)	Ventilación y extracción	SFP3	SFP2

Equipos	Referencia
Tipo 1	Ventilador centrífugo de perfil bajo, con motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, grado de protección IP55 y caja de bornes ignífuga, de 1240 r.p.m., potencia absorbida 240 W, caudal máximo de 1090 m ³ /h, dimensiones 440x220 mm y 505 mm de largo y nivel de presión sonora de 57 dBA

4.2.1.1.2.2.2. 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.

4.2.1.1.2.2.3. 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.



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

4.2.1.1.2.3.1. 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.

4.2.1.1.2.3.2. 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.

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.

A continuación se describe el sistema de control empleado para cada conjunto de recintos:

Conjunto de recintos	Sistema de control
ASEOS	THM-C1



4.2.1.1.2.3.3. 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.

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

4.2.1.1.2.4.1. 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.

4.2.1.1.2.5. Justificación del cumplimiento de la exigencia de utilización de energías renovables y aprovechamiento de energías residuales del apartado 1.2.4.6

Los sistemas de las instalaciones térmicas se han diseñado para alcanzar, al menos, la contribución renovable mínima para agua caliente sanitaria establecida en la sección HE4 del Código Técnico de la Edificación, y los valores límite de consumo de energía primaria no renovable de acuerdo con lo establecido en la sección HEO del Código Técnico de la Edificación, mediante la justificación de su documento básico.

4.2.1.1.2.6. 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 interacción 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.



4.2.1.1.2.7. Lista de los equipos consumidores de energía

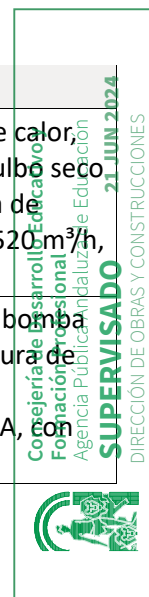
Se incluye a continuación un resumen de todos los equipos proyectados, con su consumo de energía.

Equipos de transporte de fluidos

Equipos	Referencia
Tipo 1	Ventilador centrífugo de perfil bajo, con motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, grado de protección IP55 y caja de bornes ignífuga, de 1240 r.p.m., potencia absorbida 240 W, caudal máximo de 1090 m ³ /h, dimensiones 440x220 mm y 505 mm de largo y nivel de presión sonora de 57 dBA

Sistema de expansión directa

Equipos	Referencia
Tipo 1	Unidad exterior de aire acondicionado, sistema aire-aire multi-split, para gas R-32, bomba de calor, alimentación monofásica (230V/50Hz), potencia frigorífica nominal 6 kW (temperatura de bulbo seco 35°C, temperatura de bulbo húmedo 24°C), potencia calorífica nominal 6,8 kW (temperatura de bulbo húmedo 6°C), de 640x850x290 mm, peso 0 kg, nivel sonoro 50 dBA y caudal de aire 2520 m ³ /h, con control de condensación
Tipo 2	Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, para gas R-32, bomba de calor, alimentación monofásica (230V/50Hz), potencia frigorífica nominal 5 kW (temperatura de bulbo seco 27°C, temperatura de bulbo húmedo 19°C), potencia calorífica nominal 5,8 kW (temperatura de bulbo seco 20°C), de 294x798x229 mm, nivel sonoro (velocidad baja) 26 dBA, con filtro enzimático y filtro desodorizante, control inalámbrico, con programador semanal



4.2.1.1.3. Exigencia de seguridad

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

4.2.1.1.3.1.1. 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.

4.2.1.1.3.1.2. 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.

4.2.1.1.3.1.3. 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.

4.2.1.1.3.1.4. Almacenamiento de biocombustibles sólidos

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

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

4.2.1.1.3.2.1. 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)
$P \leq 70$	15	20
$70 < P \leq 150$	20	25
$150 < P \leq 400$	25	32
$400 < P$	32	40

4.2.1.1.3.2.2. 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)
$P \leq 70$	20	25
$70 < P \leq 150$	25	32
$150 < P \leq 400$	32	40
$400 < P$	40	50

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

4.2.1.1.3.2.3. 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.

4.2.1.1.3.2.4. 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.



4.2.1.1.3.2.5. 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.

4.2.1.1.3.3. 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.

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

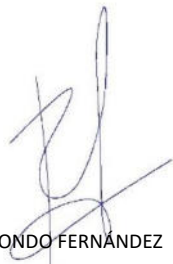
Ninguna superficie con la que existe posibilidad de contacto accidental, salvo las superficies de los emisores de calor, tiene una temperatura mayor que 60 °C.

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

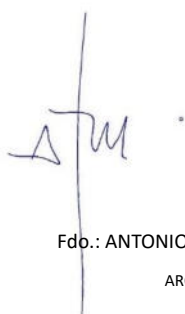
La accesibilidad a la instalación, la señalización y la medición de la misma se ha diseñado conforme a la instrucción técnica 1.3.4.4 Seguridad de utilización del RITE.



En GRANADA, a 3 de Junio de 2024



Fdo.: ANTONIO REDONDO FERNÁNDEZ
ARQUITECTO



Fdo.: ANTONIO TRUJILLO MIRANDA
ARQUITECTO



4.3. REBT - REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN

4.3.1. REBT - Reglamento electrotécnico de baja tensión

4.3.1.1. Distribución de fases

La distribución de las fases se ha realizado de forma que la carga está lo más equilibrada posible.

CPM-1					
Planta	Esquema	P _{calc} [W]	Potencia Eléctrica [W]		
			R	S	T
0	CPM-1	-	6314.0	-	-
0	Cuadro individual 1	6314.0	6314.0	-	-

Cuadro individual 1					
Nº de circuito	Tipo de circuito	Recinto	Potencia Eléctrica [W]		
			R	S	T
C1 (iluminación)	C1 (iluminación)	-	666.0	-	-
C2 (tomas)	C2 (tomas)	-	2500.0	-	-
C13 (alumbrado de emergencia)	C13 (alumbrado de emergencia)	-	54.0	-	-
C14 (Equipo de aire acondicionado (split))	C14 (Equipo de aire acondicionado (split))	-	1812.5	-	-
C15 (Producción de A.C.S.)	C15 (Producción de A.C.S.)	-	2200.0	-	-
C16 (Ventilador centrífugo en línea)	C16 (Ventilador centrífugo en línea)	-	540.0	-	-

4.3.1.2. Cálculos

Los resultados obtenidos se resumen en las siguientes tablas:

Derivaciones individuales

Datos de cálculo								
Planta	Esquema	P _{calc} (kW)	Longitud (m)	Línea	I _c (A)	I' _z (A)	c.d.t (%)	c.d.t _{ac} (%)
0	Cuadro individual 1	6.31	2.12	ES07Z1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 3G10	27.62	46.00	0.10	0.10

Descripción de las instalaciones							
Esquema	Línea	Tipo de instalación	I _z (A)	FC _{agrup}	R _{inc} (%)	I' _z (A)	
Cuadro individual 1	ES07Z1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 3G10	Tubo superficial D=40 mm	46.00	1.00	-	46.00	

Sobrecarga y cortocircuito

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.3. REBT - Reglamento electrotécnico de baja tensión

Esquema	Línea	I _c (A)	Protecciones Fusible (A)	I ₂ (A)	I _z (A)	I _{cu} (kA)	I _{ccc} (kA)	I _{ccp} (kA)	t _{iccp} (s)	t _{ficcp} (s)	L _{max} (m)
Cuadro individual 1	ES07Z1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 3G10	27.62	32	51.20	46.00	100	12.000	4.927	0.05	< 0.01	299.02

Instalación interior

Locales comerciales

En la entrada de cada local comercial se instala un cuadro general de mando y protección, que contiene los siguientes dispositivos de protección:

Interruptor diferencial general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos, o varios interruptores diferenciales para la protección contra contactos indirectos de cada uno de los circuitos o grupos de circuitos en función del tipo o carácter de la instalación.

Interruptor automático de corte omnipolar, destinado a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores.

La composición del cuadro y los circuitos interiores será la siguiente:

Datos de cálculo de Cuadro individual 1									
Esquema	P _{calc} (kW)	Longitud (m)	Línea	I _c (A)	I' _z (A)	C.d. (%)	C.d.ta (%)		
Cuadro individual 1									
Sub-grupo 1									
C1 (iluminación)	0.67	144.33	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	2.90	14.50	0.75	0.86		
C2 (tomas)	3.45	121.72	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	20.00	1.34	1.44		
C13 (alumbrado de emergencia)	0.05	121.64	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.23	14.50	0.03	0.13		
C14 (Equipo de aire acondicionado (split))	1.81	10.29	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	8.38	14.50	0.94	0.94		
C15 (Producción de A.C.S.)	2.20	5.99	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	9.57	14.50	0.67	0.77		
C16 (Ventilador centrífugo en línea)	0.54	11.46	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	2.59	20.00	0.07	0.17		

Descripción de las instalaciones						
Esquema	Línea	Tipo de instalación	I _z (A)	F _{Cagrup}	R _{inc} (%)	I' _z (A)
C1 (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50
C2 (tomas)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	20.00	1.00	-	20.00

Consellería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
 21 JUN 2024

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.3. REBT - Reglamento electrotécnico de baja tensión

Descripción de las instalaciones						
Esquema	Línea	Tipo de instalación	I_z (A)	F_{cagrup}	R_{inc} (%)	I'_z (A)
C13 (alumbrado de emergencia)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50
C14 (Equipo de aire acondicionado (split))	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50
C15 (Producción de A.C.S.)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50
C16 (Ventilador centrífugo en línea)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	20.00	1.00	-	20.00

Sobrecarga y cortocircuito 'cuadro individual 1'										
Esquema	Línea	I_c (A)	Protecciones ICP: In Guard: In Aut: In, curva Dif: In, sens, nº polos Telerruptor: In, nº polos	I_z (A)	I'_z (A)	I_{cu} (kA)	I_{ccc} (kA)	I_{ccp} (kA)	t_{iccc} (s)	t_{iccp} (s)
Cuadro individual 1			IGA: 32 (bobina) LS: Clase C (tipo II), 40 kA 1.2 kV							
Sub-grupo 1			Dif: 40, 30, 2 polos							
C1 (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	2.90	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	10	9.893	0.326	0.01	0.28
C2 (tomas)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	10	9.893	0.892	0.01	0.30
C13 (alumbrado de emergencia)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.23	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	10	9.893	0.569	0.01	0.09
C14 (Equipo de aire acondicionado (split))	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	8.38	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	10	9.893	0.683	0.01	0.06
C15 (Producción de A.C.S.)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	9.57	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	10	9.893	1.072	0.01	0.03
C16 (Ventilador centrífugo en línea)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	2.59	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	20.00	10	9.893	1.329	0.01	0.05



Leyenda	
c.d.t	caída de tensión (%)
c.d.t _{ac}	caída de tensión acumulada (%)
I_c	intensidad de cálculo del circuito (A)
I_z	intensidad máxima admisible del conductor en las condiciones de instalación (A)
F_{cagrup}	factor de corrección por agrupamiento
R_{inc}	porcentaje de reducción de la intensidad admisible por conductor en zona de riesgo de incendio o explosión (%)

Leyenda

I'_z	intensidad máxima admisible corregida del conductor en las condiciones de instalación (A)
I_2	intensidad de funcionamiento de la protección (A)
I_{cu}	poder de corte de la protección (kA)
I_{ccc}	intensidad de cortocircuito al inicio de la línea (kA)
I_{ccp}	intensidad de cortocircuito al final de la línea (kA)
L_{max}	longitud máxima de la línea protegida por el fusible a cortocircuito (A)
P_{calc}	potencia de cálculo (kW)
t_{iccc}	tiempo que el conductor soporta la intensidad de cortocircuito al inicio de la línea (s)
t_{iccp}	tiempo que el conductor soporta la intensidad de cortocircuito al final de la línea (s)
t_{ficcp}	tiempo de fusión del fusible para la intensidad de cortocircuito (s)

En GRANADA, a 3 de Junio de 2024

Fdo.: ANTONIO REDONDO FERNÁNDEZ
ARQUITECTO

Fdo.: ANTONIO TRUJILLO MIRANDA
ARQUITECTO



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES



4.4. DECRETO 239/2009 ACCESIBILIDAD

JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL
Dirección General de Personas con Discapacidad

Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009
Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

**DATOS GENERALES
FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS***



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

DATOS GENERALES	
DOCUMENTACIÓN	
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	
ACTUACIÓN	
ADECUACIÓN DE AULA ESPECIAL EN IES CARLOS ÁLVAREZ	
ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES	
DOCENTE	
DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	28
Número de asientos	
Superficie	100
Accesos	1
Ascensores	
Rampas	
Alojamientos	
Núcleos de aseos	2
Aseos aislados	1
Núcleos de duchas	3
Duchas aisladas	
Núcleos de vestuarios	
Vestuarios aislados	
Probadores	
Plazas de aparcamientos	
Plantas	1
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	
LOCALIZACIÓN	
IES Carlos Álvarez, Calle Benito Juárez, Churriana, Málaga.	
TITULARIDAD	
Público	
PERSONA/S PROMOTORA/S	
Agenda Pública Andaluza de Educación	
PROYECTISTA/S	
REDONDO Y TRUJILLO ARQUITECTOS S.L.P	



FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN
<input type="checkbox"/> FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
<input checked="" type="checkbox"/> FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
<input type="checkbox"/> FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS
<input type="checkbox"/> FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA
<input type="checkbox"/> TABLA 1. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ALOJAMIENTO
<input type="checkbox"/> TABLA 2. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO COMERCIAL
<input type="checkbox"/> TABLA 3. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO SANITARIO
<input type="checkbox"/> TABLA 4. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE SERVICIOS SOCIALES
<input type="checkbox"/> TABLA 5. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES
<input type="checkbox"/> TABLA 6. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE RESTAURACIÓN
<input type="checkbox"/> TABLA 7. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO ADMINISTRATIVO
<input type="checkbox"/> TABLA 8. CENTROS DE ENSEÑANZA
<input type="checkbox"/> TABLA 9. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES
<input type="checkbox"/> TABLA 10. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ESPECTÁCULOS
<input type="checkbox"/> TABLA 11. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO RELIGIOSO
<input type="checkbox"/> TABLA 12. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS
<input type="checkbox"/> TABLA 13. GARAJES Y APARCAMIENTOS

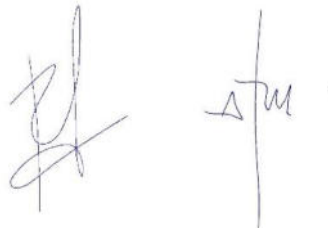
OBSERVACIONES
El proyecto define la creación de un nuevo aula de educación especial en un recinto actualmente destinado a vestuarios y duchas. El nuevo aula se completa con un baño adaptado para el uso de personas con dificultades de movilidad y por tanto se trata de un baño asistido. Se justifican los apartados correspondientes a la intervención efectuada.

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES



En GRANADA a 7 de junio de 2024

Fdo.:



FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO
<p><u>Descripción de los materiales utilizados</u></p> <p><u>Pavimentos de itinerarios accesibles</u> Material: GRES Color: Resbaladidad: C2</p> <p><u>Pavimentos de rampas</u> Material: Color: Resbaladidad:</p> <p><u>Pavimentos de escaleras</u> Material: Color: Resbaladidad:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.</p> <p><input type="checkbox"/> No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.</p>

Consejería de Desarrollo Educativo y

Formación Profesional

Agencia Pública Andaluza de Educación

21 JUN 2024

SUPERVISADO

DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES



* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL					
ESPACIOS EXTERIORES. Se deberá cumplimentar en su caso, la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.					
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art. 64, DB-SUA Anejo A)					
Un acceso principal desde el exterior cumple alguna de las siguientes condiciones (marcar la que proceda):					
<input checked="" type="checkbox"/> No hay desnivel					
<input type="checkbox"/> Desnivel	<input type="checkbox"/> Salvado con una rampa (Ver apartado "Rampas")				
	<input type="checkbox"/> Salvado por un ascensor (Ver apartado "Ascensores")				
Pasos controlados	<input type="checkbox"/> El edificio cuenta con torniquetes, barreras o elementos de control, por lo que al menos un paso cuenta con las siguientes características:				
	<input type="checkbox"/> Anchura de paso sistema tipo cuchilla, guillotina o batiente automático	--	≥ 0,90 m		
	<input type="checkbox"/> Anchura de portilla alternativa para apertura por el personal de control del edificio	--	≥ 0,90 m		
ESPACIOS PARA EL GIRO, VESTIBULOS Y PASILLOS (Rgto. Art. 66, DB-SUA Anejo A)					
Vestibulos	Circunferencia libre no barrida por las puertas	Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible	Ø ≥ 1,50 m	--		
Pasillos	Anchura libre	≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		
	Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	≤ 0,50 m	≤ 0,50 m	
		Ancho libre resultante	≥ 1,00 m	≥ 0,90 m	
		Separación a puertas o cambios de dirección	≥ 0,65 m	--	
	<input type="checkbox"/> Espacio de giro libre al fondo de pasillos longitud > 10 m	Ø ≥ 1,50 m	--		
HUECOS DE PASO (Rgto. Art. 67, DB-SUA Anejo A)					
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	1.0m	
<input checked="" type="checkbox"/> En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es ≥ 0,78 m					
Ángulo de apertura de las puertas		--	≥ 90°		
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas		Ø ≥ 1,20 m	Ø ≥ 1,20 m	cumple	
Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela	De 0,80 m a 1,20 m	De 0,80 m a 1,00 m	1.00m	
	Separación del picaporte al plano de la puerta	--	0,04 m	0.04m	
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón	≥ 0,30 m	--	0.30m	
<input checked="" type="checkbox"/> Puertas transparentes o acristaladas	Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad.				
	Señalización horizontal en toda su longitud	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	cumple	
	<input type="checkbox"/> Ancho franja señalizadora perimetral (1)	--	0,05 m		
(1) Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.					
<input type="checkbox"/> Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas.	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
<input type="checkbox"/> Puertas automáticas	Anchura libre de paso	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
	Mecanismo de minoración de velocidad	--	≤ 0,5 m/s		
VENTANAS					
<input checked="" type="checkbox"/> No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m					



FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES	
ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES	
ACCESOS A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rgto. Art.69 y 2,1d), DB-SUA 9)	
<input type="checkbox"/> Acceso a las distintas plantas	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, de titularidad de las Administraciones Públicas o sus entes instrumentales dispone, al menos, de un ascensor accesible que comunica todas las plantas de uso público o privado
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación de concurrencia pública y más de una planta dispone de un ascensor accesible que comunica las zonas de uso público.
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, necesita salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, tiene más de 200 m ² de superficie útil en plantas sin entrada accesible al edificio, excluida la superficie de zonas de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio

Apartados:

(Página 14 de 42)

ANEXO I

NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
<input type="checkbox"/> Los cambios de nivel a zonas de uso y concurrencia pública o a elementos accesibles tales como plazas de aparcamientos accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc, cuentan con un medio accesible, rampa o ascensor, alternativo a las escaleras.					
ESCALERAS (Rgto. art.70, DB-SUA1)					
Directriz		<input type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)	<input type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)		
Altura salvada por el tramo	<input type="checkbox"/> Uso general <input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	≤ 3,20 m ≤ 2,25 m	-- --		1.20m
Número mínimo de peldaños por tramo		≥ 3	Según DB-SUA		7
Huella		≥ 0,28 m	Según DB-SUA		0.28m
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	<input type="checkbox"/> Uso general <input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	De 0,13 m a 0,185 m De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA Según DB-SUA		0.17m
Relación huella / contrahuella		$0,54 \leq 2C+H \leq 0,70 m$	Según DB-SUA		0.64m
En las escaleras situadas en zonas de uso público se dispondrá en el borde de las huellas un material o tira antideslizante de color contrastado, enrasada en el ángulo del peldaño y firmemente unida a éste					
Ancho libre	<input type="checkbox"/> Docente con escolarización infantil o enseñanza primaria, pública concurrencia y comercial.	Ocupación ≤ 100	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m	1.20
		Ocupación > 100	≥ 1,10 m		
	<input type="checkbox"/> Sanitario	Con pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores	≥ 1,40 m		
		Otras zonas	≥ 1,20 m		
<input type="checkbox"/> Resto de casos		≥ 1,00 m			
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical		≤ 15º	≤ 15º		
Mesetas	Ancho	≥ Ancho de escalera	≥ Ancho de escalera		
	Fondo	Mesetas de embarque y desembarque	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m	
		Mesetas intermedias (no invadidas por puertas o ventanas)	≥ 1,00 m	Ø ≥ 1,20 m	
		Mesetas en áreas de hospitalización o de tratamientos intensivos, en las que el recorrido obligue a giros de 180º	≥ 1,60 m	--	
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura escalera	= Anchura escalera		
	Longitud	= 0,80 m	≥ 0,20 m		
Distancia de la arista de peldaños a puertas o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 0,40 m	≥ 0,40 m		
Iluminación a nivel del suelo		--	≥ 150 luxes		
Pasamanos	Diámetro	--	--		
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	--		0.90m
	Separación entre pasamanos y paramentos	≥ 0,04 m	≥ 0,04 m		0.04m
	Prolongación de pasamanos en extremos (4)	≥ 0,30 m	--		0.30m
<p>En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con pasamanos. La separación entre pasamanos intermedios es de 4,00 m como máximo, en escaleras sometidas a flujos intensos de paso de ocupantes, como es el caso de accesos a auditorios, infraestructuras de transporte, recintos deportivos y otras instalaciones de gran ocupación. En los restantes casos, al menos uno.</p> <p>Las escaleras que salven una altura ≥ 0,55 m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos.</p> <p>Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no varía más de ± 1 cm.</p> <p>El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.</p> <p>(1) Ver definición DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad"</p> <p>(2) Obligatorio en áreas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria.</p> <p>(3) En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación $0,54 \leq 2C+H \leq 0,70 m$ a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.</p> <p>(4) En zonas de uso público, o que no dispongan de ascensor como alternativa, se prolongará al menos en un lado. En uso sanitario en ambos lados</p>					
RAMPAS DE ITINERARIOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 72, DB-SUA1)					
Directriz		Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m		
Anchura		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		1.20m



Apartados:

(Página 15 de 42)

ANEXO I

Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m	10,00 %	10,00 %	
	Tramos de longitud ≥ 3,00 m y < 6,00 m	8,00 %	8,00 %	8,00%
	Tramos de longitud ≥ 6,00 m	6,00 %	6,00 %	
Pendiente transversal		≤ 2 %	≤ 2 %	2%
Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)		≤ 9,00 m	≤ 9,00 m	
Mesetas	Ancho	≥ Ancho de rampa	≥ Ancho de rampa	1,50m
	Fondo	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m	1,50m
	Espacio libre de obstáculos	--	∅ ≥ 1,20 m	1,50m
	<input type="checkbox"/> Fondo rampa acceso edificio	--	≥ 1,20 m	>1,20m
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta	1,20m
	Longitud	--	= 0,60 m	
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 1,50 m	--	
Pasamanos	Dimensión sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m	
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m	0,90m
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m	0,30m
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres (*)		≥ 0,10 m	≥ 0,10 m	
<p>En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos. (*) En desniveles ≥ 0,185 m con pendiente ≥ 6% pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas y un zócalo o elemento de protección lateral El pasamanos es firme y fácil de asir, está separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno. Las rampas que salvan una altura ≥ 0,55 m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos</p>				
TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto. Art. 71, Art.73)				
Tapiz rodante	Luz libre	--	≥ 1,00 m	
	Pendiente	--	≤ 12 %	
	Prolongación de pasamanos en desembarques	--	0,45 m	
	Altura de los pasamanos.	--	≤ 0,90 m	
Escaleras mecánicas	Luz libre	--	≥ 1,00 m	
	Anchura en el embarque y en el desembarque	--	≥ 1,20 m	
	Número de peldaños enrasados (entrada y salida)	--	≥ 2,50	
	Velocidad	--	≤ 0,50 m/s	
	Prolongación de pasamanos en desembarques	--	≥ 0,45 m	
ASCENSORES ACCESIBLES (art 74 y DB-SUA Anejo A)				
Espacio libre previo al ascensor		∅ ≥ 1,50 m	--	
Anchura de paso puertas		UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m	
Medidas interiores (Dimensiones mínimas)	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso ≤ 1.000 m ²	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,25 m	1,00 X 1,25 m
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m	
	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso > 1.000 m ²	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,40 m	
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m	
<p>El modelo de ascensor accesible elegido y su instalación por el instalador autorizado cumplirán las condiciones de diseño establecidas en el Reglamento, entre las que destacan:</p> <p>Rellano y suelo de la cabina enrasados.</p> <p>Puertas de apertura telescópica.</p> <p>Situación botoneras H interior ≤ 1,20 m. H exterior ≤ 1,10 m.</p> <p>Números en altorrelieve y sistema Braille. Precisión de nivelación ≤ 0,02 m. Pasamanos a una altura entre 0,80-0,90 m.</p> <p>En cada acceso se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y arábigo en relieve a una altura ≤ 1,20 m. Esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.</p>				



FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES				
PLAZAS Y ESPACIOS RESERVADOS EN SALAS, RECINTOS Y ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES				
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESPACIOS RESERVADOS (Rgto. Art. 76, DB-SUA 9 y Anejo A)				
Dotaciones. En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente, con un mínimo del 1% o de 2 espacios reservados				
Espacio entre filas de butacas		--	≥ 0,50 m	
Espacio para personas usuarias de silla de ruedas	<input type="checkbox"/> Aproximación frontal	≥ (0,80 x 1,20) m	≥ (0,90 x 1,20) m	
	<input type="checkbox"/> Aproximación lateral	≥ (0,80 x 1,50) m	≥ (0,90 x 1,50) m	
Plaza para personas con discapacidad auditiva (más de 50 asientos y actividad con componente auditivo). 1 cada 50 plazas o fracción. Disponen de sistema de mejora acústica mediante bucle de inducción magnética u otro dispositivo similar. En escenarios, estrados, etc., la diferencia de cotas entre la sala y la tarima (en su caso) se resuelve con escalera y rampa o ayuda técnica.				

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD					
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA (Rgto. Art. 77, DB-SUA9 y Anejo A)					
Dotación mínima	<input type="checkbox"/> Aseos aislados	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)		
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)		
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos independientes por cada sexo	--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido		
	<input type="checkbox"/> Aseos aislados y núcleos de aseos	--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido		
En función del uso, actividad y aforo de la edificación, deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.					
Puertas (1)	<input type="checkbox"/> Correderas				
	<input type="checkbox"/> Abatibles hacia el exterior				
(1) Cuenta con sistema que permite desbloquear cerraduras desde el exterior para casos de emergencia					
Espacio libre no barrido por las puertas		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	1,50	
Lavabo (sin pedestal)	Altura cara superior	≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m	0,75	
	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	De 0,70 m a 0,80 m	0,75
		Profundidad	≥ 0,50 m	--	0,5
Inodoro	Espacio de transferencia lateral (2)	≥ 0,80 m	--	0,8	
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal	≥ 0,75 m	≥ 0,70 m	0,8	
	Altura del asiento del aparato	De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m	0,45	
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)	De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m	0,8	
(2) En aseos de uso público, espacio de transferencia lateral a ambos lados.					
Barras	Separación entre barras inodoro	De 0,65 m a 0,70 m	--	0,7	
	Diámetro sección circular	De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	0,04	
	Separación al paramento u otros elementos	De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m	0,5	
	Altura de las barras	De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	0,7	
	Longitud de las barras	≥ 0,70 m	--	0,7	
	<input type="checkbox"/> Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.	--	= 0,30 m		
Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral. En aseos de uso público las dos.					
<input type="checkbox"/> Si existen más de cinco urinarios se dispone uno cuya altura del borde inferior está situada entre 0.30 v 0.40 m.					
Grifería (3)	Alcance horizontal desde el asiento	--	≤ 60 cm	cumple	
(3) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico					
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos	--	De 0,70 m a 1,20 m	0,75	
	Espejo	<input type="checkbox"/> Altura borde inferior	--	≤ 0,90 m	
<input type="checkbox"/> Orientable ≥ 10° sobre la vertical		--			
Nivel de iluminación. No se admite iluminación con temporización					



En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma.
En zonas de uso público, debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

VESTUARIOS, DUCHAS Y PROBADORES (Rgto. Art. 78, DB-SUA 9 y Anejo A)					
Dotación mínima	Vestuarios		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno	
	Duchas (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno	
	Probadores (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno	
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente				
<input type="checkbox"/> Vestuario y probador	Espacio libre de obstáculos		$\varnothing \geq 1,50$ m	$\varnothing \geq 1,50$ m	
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m	
	Bancos abatibles y con respaldo o adosados a pared	Anchura	= 0,40 m	$\geq 0,50$ m	
		Altura	De 0,45 m a 0,50 m	$\leq 0,45$ m	
		Fondo	= 0,40 m	$\geq 0,40$ m	
Acceso lateral		$\geq 0,80$ m	$\geq 0,70$ m		
<input checked="" type="checkbox"/> Duchas	Espacio libre de obstáculos		$\varnothing \geq 1,50$ m	$\varnothing \geq 1,50$ m	cumple
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m	
	Largo		$\geq 1,20$ m	$\geq 1,80$ m	cumple
	Ancho		$\geq 0,80$ m	$\geq 1,20$ m	cumple
	Pendiente de evacuación de aguas		--	$\leq 2\%$	cumple
	Espacio de transferencia lateral al asiento		$\geq 0,80$ m	De 0,80 m a 1,20 m	cumple
	Altura del maneral del rociador si es manipulable		--	De 0,80 m a 1,20 m	cumple
	Altura de barras metálicas horizontales		--	0,75 m	cumple
	Banco abatible	Anchura	--	$\geq 0,50$ m	cumple
		Altura	--	$\leq 0,45$ m	cumple
		Fondo	--	$\geq 0,40$ m	cumple
		Acceso lateral	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,70$ m	cumple
	En el lado del asiento existirán barras de apoyo horizontales de forma perimetral en, al menos, dos paredes que forman esquina y una barra vertical en la pared a 0,60 metros de la esquina o del respaldo del asiento				
Barras	Diámetro de la sección circular		De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	cumple
	Separación al paramento		De 0,045 m a 0,055 m	$\geq 0,045$ m	cumple
	Fuerza soportable		1,00 kN	--	cumple
	Altura de las barras horizontales		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	cumple
	Longitud de las barras horizontales		$\geq 0,70$ m	--	cumple
En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma. En zonas de uso público debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas					
DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 79, DB-SUA Anejo A)					
Dotación		Se deberá cumplimentar la Tabla justificativa 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.			
Anchura del hueco de paso en puertas (En ángulo máxima apertura reducida por grosor hoja $\geq 0,78$ m)		--	$\geq 0,80$ m		
Espacios de aproximación y circulación	Espacio aproximación y transferencia a un lado de la cama		--	$\geq 0,90$ m	
	Espacio de paso a los pies de la cama		--	$\geq 0,90$ m	
	Frontal a armarios y mobiliario		--	$\geq 0,70$ m	
	Distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular (elementos constructivos o mobiliario)		--	$\geq 0,80$ m	
Armarios empotrados	Altura de las baldas, cajones y percheros		--	De 0,40 a 1,20 m	
	Carecen de rodapié en el umbral y su pavimento está al mismo nivel que el de la habitación				
Carpintería y protecciones exteriores	Sistemas de apertura	Altura	--	$\leq 1,20$ m	
		Separación con el plano de la puerta	--	$\geq 0,04$ m	
		Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón	--	$\geq 0,30$ m	
Ventanas	Altura de los antepechos	--	$\leq 0,60$ m		
		--	$\leq 0,60$ m		
Mecanismos	Altura interruptores		--	De 0,80 a 1,20 m	
	Altura tomas de corriente o señal		--	De 0,40 a 1,20 m	



Apartados:

(Página 18 de 42)

ANEXO I

Si los alojamientos disponen de aseo, será accesible. Si no disponen de él, existirá un itinerario accesible hasta el aseo accesible exterior al alojamiento.
Instalaciones complementarias:
Sistema de alarma que transmite señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo
Avisador luminoso de llamada complementario al timbre
Dispositivo luminoso y acústico para casos de emergencia (desde fuera)
Bucle de inducción magnética

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO						
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
MOBILIARIO, COMPLEMENTOS Y ELEMENTOS EN VOLADIZO (Rgto. Art. 80, DB-SUA 9 y Anejo A)						
El mobiliario deberá respetar una distancia mínima entre dos obstáculos entre los que se deba circular de 0,80 m La altura de los elementos en voladizo será $\geq 2,20$ m						
PUNTOS DE ATENCIÓN ACCESIBLES Y PUNTOS DE LLAMADA ACCESIBLES (Rgto. Art. 81, DB-SUA Anejo A)						
Puntos de atención accesible	Mostradores de atención al público	Ancho	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m		
		Alto	$\leq 0,85$ m	De 0,70 m a 0,80 m		
		Hueco bajo el mostrador	Alto	$\geq 0,70$ m	$\geq 0,70$ m	
			Ancho	$\geq 0,80$ m	--	
	Ventanillas de atención al público	Fondo	$\geq 0,50$ m	$\geq 0,50$ m		
		Alto de la ventanilla	--	$\leq 1,10$ m		
Alto plano de trabajo $\leq 0,85$ m --						
Puntos de llamada accesible	Posee un dispositivo de intercomunicación dotado de bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto					
Dispone de un sistema de intercomunicación mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva						
Banda señalizadora visual y táctil de color contrastado con el pavimento y anchura de 0,40 m, que señalice el itinerario accesible desde la vía pública hasta los puntos de atención y de llamada accesible						
EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO (Rgto. art. 82)						
Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.						
MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL (Rgto. art. 83, DB-SUA Anejo A)						
Altura de mecanismos de mando y control			De 0,80 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m		
Altura de mecanismos de corriente y señal			De 0,40 m a 1,20 m	--		
Distancia a encuentros en rincón			$\geq 0,35$ m	--		

Consejería de Desarrollo Educativo y

Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES



FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES APARCAMIENTOS DE UTILIZACIÓN COLECTIVA EN ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES ADSCRITOS A LOS EDIFICIOS					
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
APARCAMIENTOS (Rgto. art. 90, DB-SUA 9, Anejo A)					
Dotación mínima	En función del uso, actividad y aforo de la edificación se deberá cumplimentar la Tabla justificativa correspondiente				
Zona de transferencia	Batería	Independiente	Esp. libre lateral $\geq 1,20$ m	--	
		Compartida	--	Esp. libre lateral $\geq 1,40$ m	
	Línea	Esp. libre trasero $\geq 3,00$ m		--	

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES						
PISCINAS COLECTIVAS						
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
CONDICIONES GENERALES						
La piscina debe disponer de los siguientes elementos para facilitar el acceso a los vasos a las personas con movilidad reducida:						
<ul style="list-style-type: none"> - Grúa homologada o elevador hidráulico homologado - Escalera accesible 						
Escaleras accesibles en piscinas	Huella (antideslizante)	--	≥ 0,30 m			
	Tabica	--	≤ 0,16 m			
	Ancho	--	≥ 1,20 m			
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura	--	De 0,95 m a 1,05 m		
		Dimensión mayor sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m		
Separación hasta paramento		--	≥ 0,04 m			
	Separación entre pasamanos intermedios	--	≤ 4,00 m			
<input type="checkbox"/> Rampas accesibles en piscinas de titularidad pública destinadas exclusivamente a uso recreativo.						
Rampas accesibles en piscinas	Pendiente (antideslizante)	--	≤ 8 %			
	Anchura	--	≥ 0,90 m			
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura (doble altura)	--	De 0,65 m a 0,75 m De 0,95 m a 1,05 m		
		Dimensión mayor sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m		
		Separación hasta paramento	--	≥ 0,04 m		
	Separación entre pasamanos intermedios	--	≤ 4,00 m			
Ancho de borde perimetral de la piscina con cantos redondeados		≥ 1,20 m	--			

CARACTERÍSTICAS SINGULARES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO	
<input type="checkbox"/>	Se disponen zonas de descanso para distancias en el mismo nivel ≥ 50,00 m, o cuando pueda darse una situación de espera.
<input type="checkbox"/>	Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, provistas de un mecanismo de minoración de velocidad que no supere 0,50 m/s, dispositivos sensibles que abran en caso de atrapamiento y mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre. Dispone de mecanismo manual de parada de sistema de apertura.
<input type="checkbox"/>	El espacio reservado para personas usuarias de silla de ruedas es horizontal y a nivel con los asientos, está integrado con el resto de asientos y señalizado. Las condiciones de los espacios reservados: Con asientos en graderío: <ul style="list-style-type: none"> - Se situarán próximas a los accesos plazas para personas usuarias de silla de ruedas - Estarán próximas a una comunicación de ancho ≥ 1,20 m. - Las gradas se señalarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes - Las butacas dispondrán de señalización numerológica en altorrelieve.
<input type="checkbox"/>	En cines, los espacios reservados se sitúan o en la parte central o en la superior.



Apartados:

(Página 20 de 42)

ANEXO I

OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA
<p><input checked="" type="checkbox"/> Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.</p> <p><input type="checkbox"/> Se trata de una actuación a realizar en un edificio, establecimiento o instalación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.</p> <p><input type="checkbox"/> En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.</p> <p><input type="checkbox"/> En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad. No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.</p>

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
21 JUN 2024



5. ANEJOS A LA MEMORIA



CONTENIDO

- 5.1. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
- 5.2. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS
- 5.3. PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS
- 5.4. GESTIÓN DE RESIDUOS
- 5.5. INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO
- 5.6. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

5.1. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

La Clasificación del Contratista que ha de exigirse en la licitación de las obras definidas en el presente Proyecto, en cumplimiento de lo previsto en el Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas actualmente en vigor (R.D. 1098/01 de 12 de octubre, Capítulo II. Artículos 25, 26 y 36), es la siguiente:

Clasificación	Grupo	Subgrupo	Categoría
	C	4	1

5.2. FORMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

La revisión de precios no es de aplicación de acuerdo a lo previsto en el Real Decreto Legislativo 9/2017, de 8 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas aprobado por Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

5.3. PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

CAPÍTULOS	IMPORTE	SEMANAS							
		1	2	3	4	5	6		
1	ACTUACIONES PREVIAS	200.67	200.67						
2	DEMOLICIONES	2,893.60	2,893.60						
3	ALBANILERÍA	5,162.71		1,720.90	1,720.90	1,720.90			
4	CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIOS	5,008.34		1,252.09	1,252.09	1,252.09	1,252.09		
5.1	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE ILUMINACIÓN	4,367.68			1,455.89	1,455.89			1,455.89
5.2	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	1,462.57		487.52	487.52				487.52
5.3	INSTALACION CONTRAINCENDIOS	820.56		273.52	273.52				273.52
5.4	INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	1,351.72	450.57	450.57	450.57				
5.5	INSTALACIONES CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	6,349.37			1,587.34	1,587.34	1,587.34	1,587.34	1,587.34
6	REVESTIMIENTOS, SOLADOS Y ALICATADOS	12,732.25			3,183.06	3,183.06	3,183.06	3,183.06	3,183.06
7	EQUIPAMIENTO	3,068.66					1,534.33	1,534.33	
8	GESTIÓN DE RESIDUOS	406.44	67.74	67.74	67.74	67.74	67.74	67.74	67.74
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL POR MES EN %		43,824.57	8.24%	9.70%	23.91%	21.15%	17.40%	19.60%	100.00%
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL POR MES			3,612.58	4,252.35	10,478.64	9,267.03	7,624.56	8,589.41	43,824.57
Granada, El Arquitecto									
Antonio J. Trujillo Miranda		Antonio Redondo Fernández							

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

21 JUN 2024





5.4. GESTIÓN DE RESIDUOS

Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

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).....	4
2.1.3. Gestor de residuos.....	4
2.2. Obligaciones.....	4
2.2.1. Productor de residuos (promotor).....	4
2.2.2. Poseedor de residuos (constructor).....	5
2.2.3. Gestor de residuos.....	6
3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE.....	7
4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.	9
5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.....	10
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	14
8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA	15
9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	16
10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.	17
11. DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA	18
12. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	19
13. DOCUMENTOS ADJUNTOS AL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	20

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
21 JUN 2024
SUPERVISADO
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES



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 "Decisión 2014/955/UE. 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 ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA, situado en IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez,1, Churriana, Málaga.

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	Agencia Andaluza de Educación
Proyectista	REDONDO Y TRUJILLO ARQUITECTOS, S.L.P
Director de Obra	REDONDO Y TRUJILLO ARQUITECTOS, S.L.P
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 43.824,57€.

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: Agencia Andaluza de Educación

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)

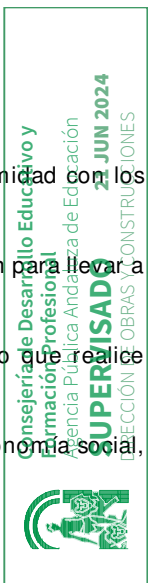
El productor inicial de residuos está obligado a asegurar el tratamiento adecuado de sus residuos, de conformidad con los principios establecidos en los artículos 7 y 8. de la Ley 7/2022. Para ello, dispondrá de las siguientes opciones:

- a) Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo, siempre que disponga de la correspondiente autorización para llevar a cabo la operación de tratamiento.
- b) Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante registrado o a un gestor de residuos autorizado que realice operaciones de tratamiento.
- c) Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento, siempre que estén registradas conforme a lo establecido en esta ley.

Dichas obligaciones deberán acreditarse documentalmente.

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 "Decisión 2014/955/UE. 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.

Asimismo, está obligado a suscribir un seguro u otra garantía financiera que cubra las responsabilidades a que puedan dar lugar sus actividades atendiendo a sus características, peligrosidad y potencial de riesgo, debiendo cumplir con lo previsto en el artículo 23.5.c. de la Ley 7/2022. Quedan exentos de esta obligación los productores de residuos peligrosos que generen menos de 10 toneladas al año.

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.

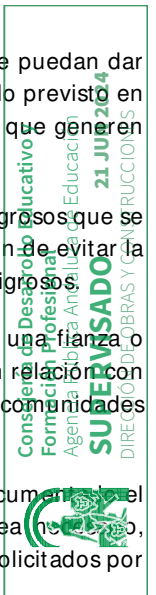
En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

La responsabilidad del productor inicial o poseedor del residuo no concluirá hasta que quede debidamente documentado el tratamiento completo, a través de los correspondientes documentos de traslado de residuos, y cuando sea necesario, mediante un certificado o declaración responsable de la instalación de tratamiento final, los cuales podrán ser solicitados por el productor inicial o poseedor

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 "Decisión 2014/955/UE. 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 registrará 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.

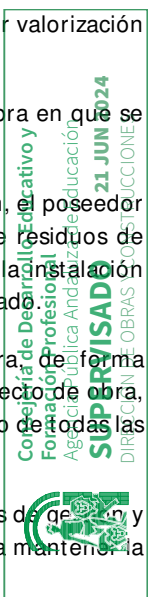
Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último 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 "Decisión 2014/955/UE. 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 el gestor, 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

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 estatal marco de gestión de residuos (PEM AR) 2016-2022

Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

B.O.E.: 12 de diciembre de 2015

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 21 de octubre de 2017

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 8 de julio de 2020

Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de abril de 2022

Ley de gestión integrada de la calidad ambiental

Ley 7/2007 de la Presidencia de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 20 de julio de 2007

B.O.E.: 9 de agosto de 2007

Texto consolidado. Última modificación: 12 de enero de 2016

Modificada por:

Ley de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía

Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de la Presidencia de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 3 de diciembre de 2021

B.O.E.: 20 de diciembre de 2021

Reglamento de Residuos de Andalucía

Decreto 73/2012, de 20 de marzo, de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 26 de abril de 2012



4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEM OLICIÓN 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, "Decisión 2014/955/UE. 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 domiciliar 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 "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétreo
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétreo
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 "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Asfalto				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	1,00	0,00	0,001
2 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	0,040	0,036
3 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos.	15 01 04	0,60	0,00	0,002
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	1,50	0,00	0,001
Aluminio.	17 04 02	1,50	0,00	0,000
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	0,045	0,021
Metales mezclados.	17 04 07	1,50	0,054	0,036
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,019	0,013
4 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,114	0,152
5 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,048	0,080
6 Vidrio				
Vidrio.	17 02 02	1,00	0,000	0,000
7 Yeso				
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	1,00	1,975	1,975
8 Basuras				
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,001	0,002
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	0,007	0,005

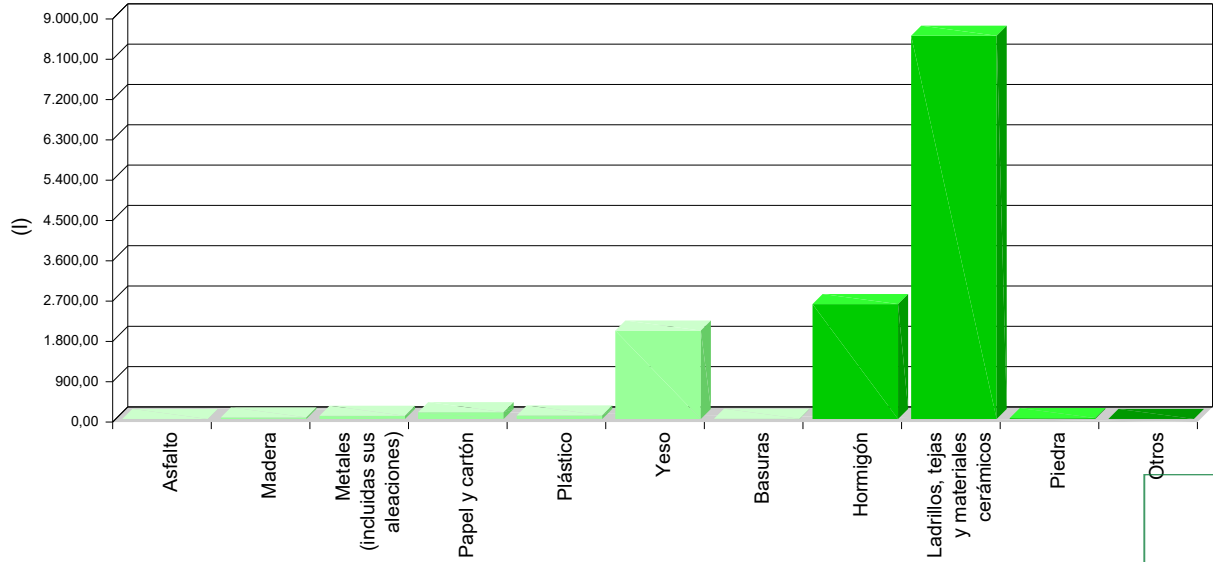
Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de naturaleza pétreo				
1 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	3,849	2,566
2 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Ladrillos.	17 01 02	1,25	9,545	7,636
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,25	1,152	0,922
3 Piedra				
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	1,50	0,032	0,021
RCD potencialmente peligrosos				
1 Otros				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	0,90	0,001	0,001
Detergentes distintos de los especificados en el código 20 01 29.	20 01 30	1,00	0,000	0,000

En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

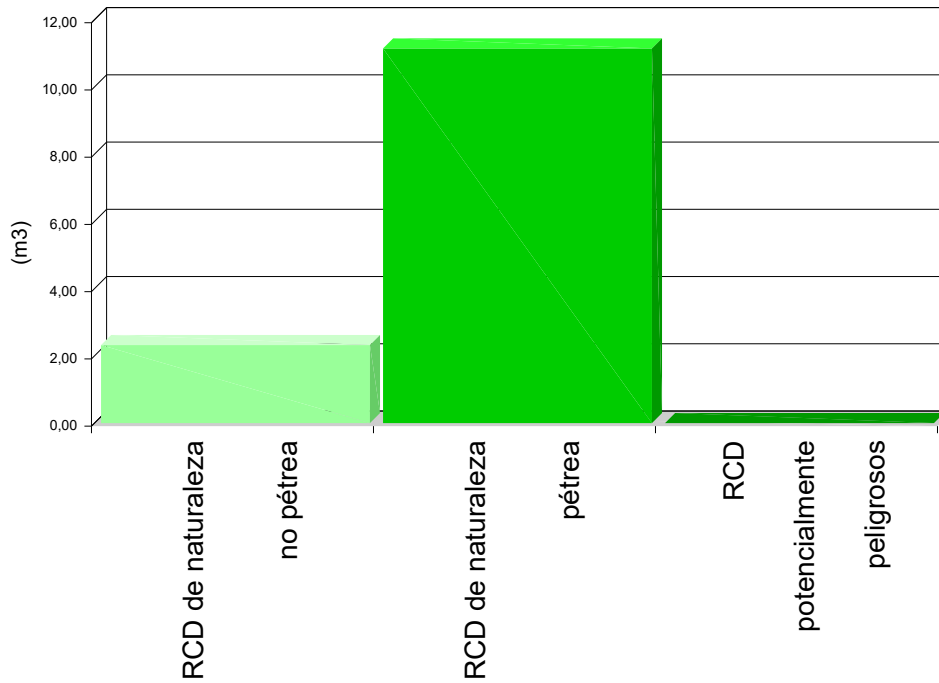
Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	0,001	0,001
2 Madera	0,040	0,036
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,120	0,072
4 Papel y cartón	0,114	0,152
5 Plástico	0,048	0,080
6 Vidrio	0,000	0,000
7 Yeso	1,975	0,75
8 Basuras	0,008	0,006
RCD de naturaleza pétreo		
1 Arena, grava y otros áridos	0,000	0,000
2 Hormigón	3,849	2,566
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	10,697	8,558
4 Piedra	0,032	0,021
RCD potencialmente peligrosos		
1 Otros	0,001	0,001

CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL
 AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
 SUBSECRETARÍA DE POLÍTICAS DE INSTRUCCIONES
 21 JUN 2024

Volumen de RCD de Nivel II

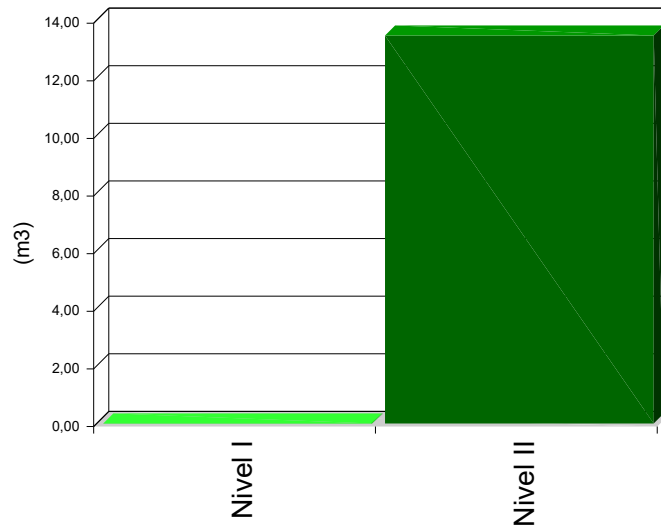


Volumen de RCD de Nivel II




Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

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 pétreo (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.

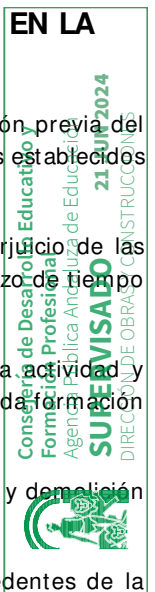
La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

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.

Quando 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.

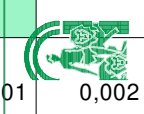
Quando se destinen residuos no peligrosos de construcción y demolición, a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos, excluyendo los materiales en estado natural de tierras sobrantes y restos de piedra definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos.

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 "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Asfalto					
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,001	0,001
2 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,040	0,036
3 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,001	0,002
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,001	0,001
Aluminio.	17 04 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,000	0,000
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,045	0,021
Metales mezclados.	17 04 07	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,054	0,036
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,019	0,013
4 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,111	0,052
5 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,048	0,080
6 Vidrio					
Vidrio.	17 02 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,000	0,000
7 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	1,975	1,775
8 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	0,001	0,002
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 RNPs	0,007	0,005
RCD de naturaleza pétreo					
1 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	3,849	2,566
2 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	9,545	7,636
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	1,152	0,922
3 Piedra					

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
21 JUN 2024
SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONTRATAS



Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
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	0,032	0,021
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	0,001	0,001
Detergentes distintos de los especificados en el código 20 01 29.	20 01 30	Tratamiento Fco/Qco	Gestor autorizado RNPs	0,000	0,000
<p><i>Notas:</i></p> <p><i>RCD: Residuos de construcción y demolición</i></p> <p><i>RSU: Residuos sólidos urbanos</i></p> <p><i>RNPs: Residuos no peligrosos</i></p> <p><i>RPs: Residuos peligrosos</i></p>					

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)	UM BRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	3,849	80,00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	10,697	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,120	2,00	NO OBLIGATORIA
Madera	0,040	1,00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0,000	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,048	0,50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,114	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.

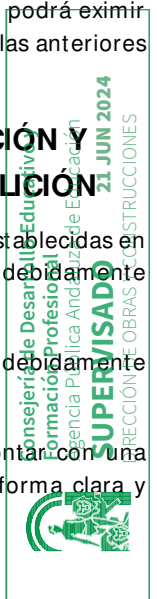
Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

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 DEM OLICIÓN.

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 DEM OLICIÓN 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.

Subcapítulo	TOTAL (€)
TOTAL	0,00

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: 12.00 €/m³



- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10.00 €/m³
- Importe mínimo de la fianza: 300.00 € - como mínimo un 0.2 % del PEM.
- Importe máximo de la fianza: 30000.00 €

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):					43.824,57€
A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA					
Tipología	Peso (t)	Volumen (m ³)	Coste de gestión (€/m ³)	Importe (€)	% s/ PEM
A.1. RCD de Nivel I					
Tierras y pétreos de la excavación	0,000	0,000	12,00		
Total Nivel I				0,000 ⁽¹⁾	0,00
A.2. RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza pétreo	14,578	11,145	10,00		
RCD de naturaleza no pétreo	2,306	2,324	10,00		
RCD potencialmente peligrosos	0,001	0,001	10,00		
Total Nivel II				134,70	0,31
Total				134,70	0,31
Notas: ⁽¹⁾ Entre 300,00€ y 30.000,00€.					
⁽²⁾ Como mínimo un 0.2 % del PEM.					
B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN					
Concepto				Importe (€)	% s/ PEM
Costes administrativos, alquileres, portes, etc.				65,74	0,15
TOTAL:				200,44€	0,46

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

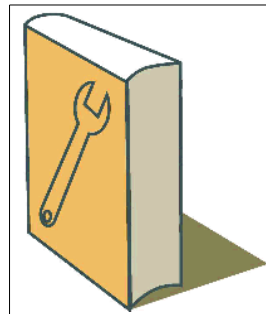
EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEM OLICIÓN

13. DOCUMENTOS ADJUNTOS AL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEM OLICIÓN



5.5. INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

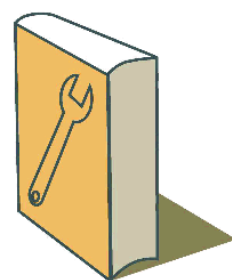










Manual de Uso y Mantenimiento



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES



MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

-  **F** FACHADAS Y PARTICIONES
-  **L** CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES
-  **I** INSTALACIONES
-  **R** REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS
-  **S** SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO
-  **U** URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES



INTRODUCCIÓN

El presente documento pretende facilitar el correcto uso y el adecuado mantenimiento del edificio, con el objeto de mantener a lo largo del tiempo las características funcionales y estéticas inherentes al edificio proyectado, recogiendo las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)".

Del buen uso dispensado y del cumplimiento de los requisitos de mantenimiento a realizar, dependerá en gran medida el inevitable ritmo de envejecimiento de nuestro edificio.

Este documento forma parte del Libro del Edificio, que debe estar a disposición de los propietarios. Además, debe completarse durante el transcurso de la vida del edificio, añadiéndose las posibles incidencias que vayan surgiendo, así como las inspecciones y reparaciones que se realicen.

Consejería de Desarrollo Urbano y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Edificación
SUPERVISADO
DIRECCIÓN DE OBRAS Y DEPARTAMENTO DE OBRAS
JUN 2014





F FACHADAS Y PARTICIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- No se realizará ninguna alteración de las premisas del proyecto, ya que un cambio de la solución inicial puede ocasionar problemas de humedad, sobrecargas excesivas, etc., además de alterar la condición estética del proyecto. Se evitará la sujeción de máquinas para instalaciones de aire acondicionado u otro tipo.
- No se abrirán huecos en fachadas ni se permitirá efectuar rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento sin la autorización de un técnico competente.
- No se permitirá el tendido exterior de ningún tipo de conducción, ya sea eléctrica, de fontanería, de aire acondicionado, etc., excepto de aquellas que sean comunitarias y para las que no exista otra alternativa para su instalación.
- No se modificará la configuración exterior de balcones y terrazas, manteniendo la composición general de las fachadas y los criterios de diseño.
- No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostamiento.
- Se deberán ventilar las habitaciones entre 2 y 5 veces al día. El contenido de humedad del aire en el ambiente se eleva constantemente y se produce agua por condensación, lo que produce daños tales como formaciones de hongos y manchas de humedad. Se limpiará con productos especiales y con el repintado antimoho que evite su transparencia.
- No se deberán utilizar estufas de gas butano, puesto que producen una elevación considerable de la humedad. Las cortinas deben llegar sólo hasta la repisa de la ventana y, además, es aconsejable que entre la cortina y la ventana haya una distancia aproximada de 30 cm.



FFQ FACHADAS Y PARTICIONES

FÁBRICA NO ESTRUCTURAL

HOJA PARA REVESTIR EN PARTICIÓN

USO

PRECAUCIONES

- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper la fábrica.
- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos.
- Se evitará clavar elementos en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes (eléctricas, de fontanería o de calefacción).

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, deberá repararse inmediatamente.
- Los daños producidos por escapes de agua deberán repararse inmediatamente.
- Deberán realizarse inspecciones periódicas para detectar la pérdida de estanqueidad, roturas, deterioros o desprendimientos.
- Las piezas rotas deberán reponerse utilizando otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto.
- Como paso previo a la realización de alguna redistribución de la tabiquería, deberá consultarse a un técnico, por si pudiera afectar a elementos estructurales.

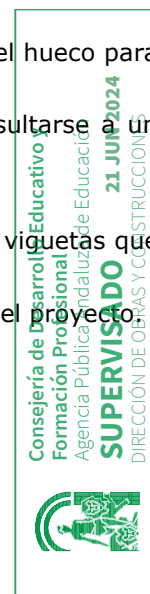
PROHIBICIONES

- No se empotrarán ni se apoyarán en la fábrica elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
- No se modificarán las condiciones de carga de las fábricas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
 - Revisión de la tabiquería en locales habitados, inspeccionando la posible aparición de:
 - Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
 - La erosión anormal o excesiva de paños, desconchados o descamaciones.
 - La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas.
 - La aparición de humedades y manchas diversas.



FLA FACHADAS Y PARTICIONES | FACHADAS LIGERAS | METÁLICAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de agua procedente de jardineras.
- Se evitará cualquier causa que someta al cerramiento de fachada a humedad habitual y se repararán las fugas observadas en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.



PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de fisuras o humedades, daños en los selladores o cualquier otro tipo de lesión en las juntas o en los componentes del cerramiento de fachada, se deberá dar aviso a un técnico competente.
- Cualquier alteración apreciable debida a desplomes, fisuras o envejecimiento indebido será analizada por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, si es preciso, las reparaciones que deban realizarse.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se sujetarán elementos tales como cables, instalaciones, soportes o anclajes de rótulos, sobre el cerramiento de fachada, ya que pueden dañar los elementos o provocar entrada o depósitos de agua.
- No se modificará el cerramiento de fachada o sus componentes sin las autorizaciones pertinentes y la supervisión de un técnico competente.
- No se emplearán productos o técnicas incompatibles o agresivas para el material en la limpieza del cerramiento de fachada.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
 - Inspección visual, observando si aparecen fisuras o humedades, roturas, deterioros, desprendimientos, daños en los sellantes o cualquier otro tipo de lesión en las juntas o en los componentes del cerramiento de fachada.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
 - Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo.





L CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES

- Los canales y perforaciones de evacuación de aguas de las carpinterías deberán mantenerse siempre limpios.
- Se evitará que los vidrios entren en contacto con otros vidrios, elementos metálicos o materiales pétreos.
- No se colocarán máquinas de aire acondicionado en zonas próximas a los vidrios, que puedan provocar la rotura del vidrio debido a los cambios bruscos de temperatura.
- No se colocarán muebles u otros objetos que obstaculicen el recorrido de las hojas de la carpintería.
- Se evitarán golpes y rozaduras en las persianas, así como el vertido de agua procedente de jardineras.
- Se evitará que las persianas queden entreabiertas, ya que con fuertes vientos podrían resultar dañadas.





LCY CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES

CARPINTERÍA SISTEMAS DE ALUMINIO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la obstrucción de las guías de persiana que pueda provocar el bloqueo del paño de persiana durante la maniobra de subida y bajada.
- Se evitará un uso no adecuado del accionamiento de maniobra manual instalado en la persiana que pueda provocar la rotura de dicho accionamiento.

PRESCRIPCIONES

- Deberá avisarse a un técnico competente cuando se observe la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles.
- Para una inspección o mantenimiento de las partes eléctricas en persianas motorizadas, deberán desconectarse de la alimentación eléctrica de forma segura.

PROHIBICIONES

- No se emplearán abrasivos, disolventes, acetona, alcohol u otros productos susceptibles de atacar la carpintería.
- No se emplearán para la limpieza de las persianas agentes limpiadores con PH menor de 5 o mayor de 8, cepillos de cerdas de alambre ni estropajos de lana metálica.
- No se permitirá a los niños jugar con el dispositivo de control de las persianas motorizadas.
- Deberá revisarse periódicamente la instalación de las persianas motorizadas para controlar el envejecimiento o daño de los cables.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
 - Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo en carpinterías y persianas, mediante agua con detergente no alcalino, aplicándolo con un trapo suave o una esponja que no raye. Se deberá enjuagarse con agua abundante y secar con un paño.
 - Limpieza de los raíles, en el caso de hojas correderas.
 - Limpieza de las ranuras de desagüe con una varilla fina de madera o de plástico.
- Cada año:
 - Engrase de los herrajes y comprobación del correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.
 - Engrase de todas las juntas con un aplicador de grasa o con vaselina.
- Cada 3 años:
 - Inspección visual para detectar pérdida de estanqueidad de los perfiles, roturas y fallos en la sujeción del acristalamiento.
 - Inspección visual para detectar deterioro o desprendimiento de la pintura.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
 - Comprobación del funcionamiento de cierres automáticos, retenedores magnéticos, mecanismos inclinados, motores hidráulicos, etc.





- Cada año:
 - Reparación de los elementos de cierre y sujeción, en caso necesario.
- Cada 3 años:
 - Reparación o reposición del revestimiento de perfiles prelacados, en caso de deterioro o desprendimiento de la pintura.
- Cada 5 años:
 - Revisión de la masilla, burletes y perfiles de sellado.
- Cada 10 años:
 - Inspección del anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
 - Renovación del sellado de los marcos con la fachada.

LPA CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PUERTAS INTERIORES DE ACERO PROTECCIONES SOLARES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el cierre violento de las hojas de puertas; manipulando con prudencia los elementos de cierre.
- Se protegerá la carpintería con cinta adhesiva o tratamientos reversibles cuando se vayan a llevar a cabo trabajos como limpieza, pintado o revoco.
- Se evitará el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol y otros productos susceptibles de atacar la carpintería.

PRESCRIPCIONES

- Cuando se observe la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, se avisará a un técnico competente.
- Si la propiedad procediese a modificar la carpintería o a colocar acondicionadores de aire sujetos a la misma, deberá avisarse con anterioridad a un técnico competente que apruebe estas operaciones.
- Cuando se detecte alguna anomalía, deberá recurrirse a personal especializado, que en caso necesario engrasará con aceite ligero o desmontará las puertas para el correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, deberá conocerse el tipo de protección utilizado en cada elemento.
- Para la limpieza diaria de la suciedad y residuos de polución deberá utilizarse un trapo húmedo. En caso de manchas aisladas puede añadirse a la solución jabonosa polvos de limpieza o un poco de amoníaco.
- En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados, así como a la sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.
- Para recuperar la apariencia y evitar la oxidación o corrosión de los perfiles, deberán repintarse cuando sea necesario.
- Deberá comunicarse a un profesional cualificado cualquier deterioro anormal del revestimiento o si se quiere un tratamiento más eficaz o realizado en condiciones de total idoneidad.

PROHIBICIONES

- No se emplearán abrasivos, disolventes, acetona, alcohol u otros productos susceptibles de atacar la carpintería.
- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.





- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
 - Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo mediante un paño humedecido. En carpinterías de acero inoxidable, con agua y jabón o detergente no clorado en líquido o polvo, usando una esponja, trapo o cepillo suave y aclarando con abundante agua. En caso de manchas aisladas pueden añadirse a la solución jabonosa polvos de limpieza o un poco de amoníaco.
- Cada 6 meses:
 - Revisión y engrase de los herrajes de colgar.
- Cada año:
 - Revisión y engrase de los herrajes de cierre y de seguridad.
- Cada 3 años:
 - Inspección visual para detectar pérdida de estanqueidad de los perfiles, roturas, fallos en la sujeción del acristalamiento y deterioro o desprendimiento de la pintura, en su caso.
 - Repintado cuando sea necesario, para recuperar la apariencia y evitar la oxidación o corrosión de los perfiles.
- Cada 5 años:
 - Repaso de la protección de las carpinterías pintadas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
 - Comprobación del funcionamiento de cierres automáticos, retenedores magnéticos, mecanismos inclinados, motores hidráulicos, etc.
- Cada año:
 - Reparación de los elementos de cierre y sujeción, en caso necesario.
- Cada 10 años:
 - Inspección del anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
 - Renovación del sellado de los marcos con la fachada.



LPM CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS | PUERTAS INTERIORES | DE MADERA Y PROTECCIONES SOLARES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitarán las humedades, ya que producen cambios en el volumen, forma y aspecto de la madera.
- Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista para su limpieza.
- Debido a la gran variedad de productos de abrillantado existentes en el mercado, se actuará con mucha precaución, acudiendo a centros especializados y seleccionando marcas de garantía, y realizándose siempre una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar, en un rincón poco visible, antes de su aplicación general.



PRESCRIPCIONES

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deberán mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.
- Las puertas deberán estar siempre protegidas por algún tipo de pintura o barniz, según su uso y la situación de la calefacción.
- Si se humedece la madera, deberá secarse inmediatamente.
- Para la eliminación del polvo depositado deberán utilizarse procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, deberá conocerse el tipo de protección utilizado en cada elemento.
- En función de que la protección sea barniz, cera o aceite, deberá utilizarse un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.
- La carpintería pintada o barnizada deberá lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.
- No se mojará la madera.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
- No se utilizarán productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Revisión de los herrajes de colgar, engrasándolos si fuera necesario.
- Cada año:
 - Revisión y engrase de los herrajes de cierre y de seguridad.
- Cada 5 años:
 - Barnizado y/o pintado de las puertas.
- Cada 10 años:
 - Renovación de los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.



**LTM CARPINTERÍA, CERRAJERÍA,
VIDRIOS Y PROTECCIONES
SOLARES**

**PUERTAS INTERIORES
TÉCNICAS**

DE MADERA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.



- Se evitarán las humedades, ya que producen cambios en el volumen, forma y aspecto de la madera.
- Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista para su limpieza.
- Debido a la gran variedad de productos de abrillantado existentes en el mercado, se actuará con mucha precaución, acudiendo a centros especializados y seleccionando marcas de garantía, y realizándose siempre una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar, en un rincón poco visible, antes de su aplicación general.

PRESCRIPCIONES

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deberán mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.
- Las puertas deberán estar siempre protegidas por algún tipo de pintura o barniz, según su uso y la situación de la calefacción.
- Si se humedece la madera, deberá secarse inmediatamente.
- Para la eliminación del polvo depositado deberán utilizarse procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, deberá conocerse el tipo de protección utilizado en cada elemento.
- En función de que la protección sea barniz, cera o aceite, deberá utilizarse un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.
- La carpintería pintada o barnizada deberá lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.
- No se mojará la madera.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
- No se utilizarán productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizada ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Revisión de los herrajes de colgar, engrasándolos si fuera necesario.
- Cada año:
 - Revisión y engrase de los herrajes de cierre y de seguridad.
- Cada 5 años:
 - Barnizado y/o pintado de las puertas.
- Cada 10 años:
 - Renovación de los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.





LVC CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | VIDRIOS DOBLE ACRISTALAMIENTO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
- Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.
- Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.
- Se evitará el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- Deberán limpiarse periódicamente con agua y productos no abrasivos ni alcalinos.
- En caso de pérdida de estanqueidad, un profesional cualificado repondrá los acristalamientos rotos, la masilla elástica, masillas en bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se utilizarán en la limpieza de los vidrios productos abrasivos que puedan rayarlos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Inspección visual de los vidrios para detectar posibles roturas, deterioro de las masillas o perfiles, pérdida de estanqueidad y estado de los anclajes.
- Cada 10 años:
 - Revisión de la posible disminución de la visibilidad a causa de la formación de condensaciones o depósitos de polvo sobre las caras internas de la cámara.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
 - Revisión de las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.



LSZ CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | PROTECCIONES SOLARES CELOSÍAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de ácidos, lejías, productos de limpieza o aguas procedentes de jardineras o de la cubierta, que puedan afectar a los materiales constituyentes.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, desplome, movimiento o rotura, deberá avisarse a un técnico competente.
- En caso de anomalía, desplome, deformación o rotura, deberá inspeccionarse visualmente la celosía y,



si hubiera alguna pieza deteriorada, se reemplazará por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañarla.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se utilizarán productos abrasivos, ácidos, productos químicos o disolventes orgánicos como la acetona en su limpieza.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
 - Si son pintadas, de aluminio o de plástico, limpieza con agua y detergente neutro, procediendo con suavidad para no rayar la superficie.
- Cada 3 años:
 - Inspección visual, comprobando su fijación al soporte, si el anclaje es mediante atornillado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

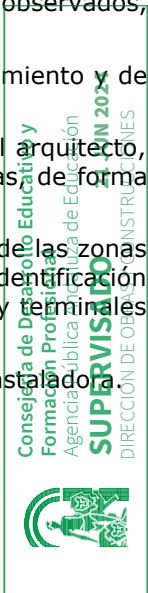
- Cada año:
 - Repintado de las celosías, en ambientes agresivos.
 - Engrase de los mecanismos de las celosías de lamas orientables, con aceite ligero.
- Cada 3 años:
 - Repintado de las celosías, en ambientes no agresivos.
- Cada 5 años:
 - Inspección visual de la celosía y, si hubiese alguna pieza deteriorada, sustitución de la misma.





I INSTALACIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- Es aconsejable no manipular personalmente las instalaciones y dirigirse en todo momento (avería, revisión y mantenimiento) a la empresa instaladora específica.
- No se realizarán modificaciones de la instalación sin la intervención de un instalador especializado y las mismas se realizarán, en cualquier caso, dentro de las especificaciones de la reglamentación vigente y con la supervisión de un técnico competente.
- Se dispondrá de los planos definitivos del montaje de todas las instalaciones, así como de diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los mismos.
- El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados en las instalaciones, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores competentes y autorizados. Se debe disponer de un Contrato de Mantenimiento con las respectivas empresas instaladoras autorizadas antes de habitar el edificio.
- Existirá un Libro de Mantenimiento, en el que la empresa instaladora encargada del mantenimiento dejará constancia de cada visita, anotando el estado general de la instalación, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas del potencial de protección.
- El titular se responsabilizará de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del certificado de la última inspección oficial.
- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de las instalaciones, aportado por el arquitecto, instalador o promotor o bien deberá proceder al levantamiento correspondiente de aquéllas de forma que en los citados planos queden reflejados los distintos componentes de la instalación.
- Igualmente, recibirá los diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos, codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de todas las características principales de la instalación.
- En la documentación se incluirá razón social y domicilio de la empresa suministradora y/o instaladora.





ICR INSTALACIONES

CALEFACCIÓN, REFRIGERACIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S.

SISTEMAS DE CONDUCCIÓN DE AIRE

USO

PRECAUCIONES

- Se tendrá especial cuidado en la manipulación de las rejillas y difusores de aire.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda, los planos definitivos del recorrido de los conductos que forman parte de la instalación de climatización e indicación de las principales características de la misma. La documentación incluirá razón social y domicilio de la empresa instaladora.
- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.
- El mantenimiento de la instalación deberá ser realizado por un instalador autorizado de la empresa responsable.
- El usuario deberá avisar a un profesional cualificado ante la detección de cualquier anomalía.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un profesional cualificado deberá reparar los defectos encontrados y adoptar las medidas oportunas.
- Deberán reflejarse en los planos de la propiedad todas aquellas modificaciones que se produzcan como consecuencia de los trabajos de reparación de la instalación.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Preferiblemente antes de la temporada de utilización:
 - Comprobación en los conductos del estado de su aislamiento, puntos de anclaje, conexiones y limpieza.
 - Limpieza de los difusores de aire.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada mes:
 - Revisión de ventiladores, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.
- Cada 6 meses:
 - Revisión de unidades terminales de distribución de aire, una al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.
- Cada año:
 - Revisión de unidades terminales de distribución de aire, para instalaciones de potencia térmica nominal <= 70 kW.



ICN INSTALACIONES

CALEFACCIÓN, REFRIGERACIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S.

UNIDADES AUTÓNOMAS DE CLIMATIZACIÓN

USO

PRECAUCIONES

- El usuario tendrá la precaución debida ante taladros en paramentos para no afectar a las posibles conducciones.
- Se consultarán las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara que los compresores trabajan en vacío o con carga baja, deberá pararse la instalación hasta la llegada del servicio técnico.
- En las instalaciones con máquinas de condensación por aire (particularmente las individuales), se comprobará que la zona de expulsión de aire se mantiene libre de obstáculos y que el aparato puede realizar descarga libre.
- Debe hacerse un uso racional de la energía mediante una programación adecuada del sistema, de manera que no se deberían programar temperaturas inferiores a los 23°C en verano ni superiores a esa cifra en invierno.
- En caso de tratamiento de la humedad, su programación debe estar comprendida entre el 40% y el 60% de la humedad relativa.
- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un profesional cualificado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
- El mantenimiento de la instalación deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable o por el director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva.

PROHIBICIONES

- No se obstaculizará nunca el movimiento del aire en los difusores o rejillas del equipo.
- No se compatibilizará el funcionamiento del sistema con la apertura de los huecos exteriores practicables.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Preferiblemente antes de la temporada de utilización:
 - Inspección visual de aquellas partes vistas y la posible detección de anomalías como fugas, condensaciones, corrosiones o pérdida del aislamiento, con el fin de dar aviso a la empresa mantenedora.
 - Limpieza exterior de los equipos de producción sin productos abrasivos ni disolventes de los materiales plásticos de su carcasa.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada mes:
 - Para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
 - Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.
 - Revisión y limpieza de filtros de aire.
- Cada 6 meses:
 - Revisión de unidades terminales de distribución de aire, una al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.





- Cada año:
 - Para instalaciones de potencia térmica nominal ≤ 70 kW:
 - Limpieza de los evaporadores y condensadores.
 - Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.
 - Revisión y limpieza de filtros de aire.
 - Revisión de unidades terminales de distribución de aire.
 - Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire.
 - Para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
 - Limpieza de los evaporadores y condensadores.
 - Comprobación de estanqueidad de circuitos de tuberías.
 - Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire.

IEP | INSTALACIONES | ELÉCTRICAS | PUESTA A TIERRA

USO

PRECAUCIONES

- Se procurará que cualquier nueva instalación (pararrayos, antena de TV y FM, enchufes eléctricos, masas metálicas de los aseos y baños, fontanería, gas, calefacción, depósitos, calderas, guías de aparatos elevadores) y, en general, todo elemento metálico importante, esté conectado a la red de toma de tierra del edificio.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación de toma de tierra en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación: líneas principales de tierra, arqueta de conexión y electrodos de toma de tierra, mediante un símbolo y/o número específico.
- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.
- Todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente se conectarán a la red de tierra.
- El punto de puesta a tierra y su arqueta deberán estar libres de obstáculos que impidan su accesibilidad. Ante una sequedad extraordinaria del terreno, se realizará un humedecimiento periódico de la red de tomas de tierra (siempre que la medición de la resistencia de tierra lo demande y bajo la supervisión de profesional cualificado).

PROHIBICIONES

- No se interrumpirán o cortarán las conexiones de la red de tierra.
- No se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - En la época en que el terreno esté más seco y después de cada descarga eléctrica, comprobación de la continuidad eléctrica y reparación de los defectos encontrados en los siguientes puntos de puesta a tierra:
 - Instalación de pararrayos.
 - Instalación de antena colectiva de TV y FM.
 - Enchufes eléctricos y masas metálicas de los aseos.
 - Instalaciones de fontanería, gas y calefacción, depósitos, calderas, guías de aparatos elevadores y, en general, todo elemento metálico importante.
 - Estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes de hormigón.



- Cada 2 años:
 - Comprobación de la línea principal y derivadas de tierra, mediante inspección visual de todas las conexiones y su estado frente a la corrosión, así como la continuidad de las líneas. Reparación de los defectos encontrados.
 - Comprobación de que el valor de la resistencia de tierra sigue siendo inferior a 20 Ohm. En caso de que los valores obtenidos de resistencia a tierra fueran superiores al indicado, se suplementarán electrodos en contacto con el terreno hasta restablecer los valores de resistencia a tierra de proyecto.
- Cada 5 años:
 - Comprobación del aislamiento de la instalación interior (entre cada conductor y tierra y entre cada dos conductores no deberá ser inferior a 250.000 Ohm). Reparación de los defectos encontrados.
 - Comprobación del conductor de protección y de la continuidad de las conexiones equipotenciales entre masas y elementos conductores, especialmente si se han realizado obras en aseos, que hubiesen podido dar lugar al corte de los conductores. Reparación de los defectos encontrados.

IEI INSTALACIONES | ELÉCTRICAS | INSTALACIONES INTERIORES

USO

PRECAUCIONES

- Cada vez que se abandone el edificio por un periodo largo de tiempo, se desconectará el interruptor general, comprobando que no afecte a ningún aparato electrodoméstico.
- Antes de realizar un taladro en un paramento, se asegurará de que en ese punto no existe una canalización eléctrica empotrada que pueda provocar un accidente.
- Cualquier aparato o receptor que se vaya a conectar a la red llevará las clavijas adecuadas para la perfecta conexión, con su correspondiente toma de tierra.
- Al utilizar o conectar algún aparato eléctrico, se tendrán siempre las manos secas y se evitará estar descalzo o con los pies húmedos.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.
- Cuando salte algún interruptor automático, se localizará la causa que lo produjo antes de proceder a su rearme. Si se originó a causa de la conexión de algún aparato defectuoso, éste se desenchufará. A pesar de ello, el mecanismo no se deja rearmar o la incidencia está motivada por cualquier otra causa compleja, se avisará a un profesional cualificado.
- Después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación eléctrica interior de la vivienda, en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación privativa, tales como cuadro general de distribución, circuitos interiores y puntos de luz, mediante un símbolo y/o número específico.
- Antes de poner en marcha un aparato eléctrico nuevo, deberá asegurarse que la tensión de alimentación coincide con la que suministra la red.
- Antes de manipular cualquier aparato eléctrico, se desconectará de la red.
- Si un aparato da corriente, se debe desenchufar inmediatamente y avisar a un técnico o instalador autorizado. Si la operación de desconexión puede resultar peligrosa, conviene desconectar el interruptor general antes de proceder a la desconexión del aparato.
- Las clavijas que posean toma de tierra se conectarán exclusivamente a una toma de corriente con toma





de tierra, para que el receptor que se conecte a través de ella quede protegido y con ello a su vez se proteja la integridad del usuario.

- Es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente. Todo receptor que tenga clavija con toma de tierra deberá ser conectado exclusivamente en tomas con dicha toma de tierra.
- Se mantendrán desconectados de la red durante su limpieza los aparatos eléctricos y los mecanismos.
- los aparatos eléctricos se desenchufarán tirando de la clavija, nunca del cable. El buen mantenimiento debe incluir la ausencia de golpes y roturas. Ante cualquier síntoma de fogueado (quemadura por altas temperaturas a causa de conexiones defectuosas), se sustituirá la clavija (y el enchufe, si también estuviese afectado).

PROHIBICIONES

- No se tocará el cuadro de mando y protección con las manos mojadas o húmedas, ni se accionará ninguno de sus mecanismos.
- No se suprimirán ni puentearán, bajo ningún motivo, los fusibles e interruptores diferenciales.
- No se suprimirán ni se aumentará unilateralmente la intensidad de los interruptores magnetotérmicos.
- No se permitirá la prolongación incontrolada de una línea eléctrica mediante manguera sujeta a la pared o tirada al suelo.
- No se manipularán los cables de los circuitos ni sus cajas de conexión o derivación.
- No se tocará nunca ningún aparato eléctrico estando dentro de la bañera o la ducha y, en general, dentro del volumen de prohibición de cuartos de baño.
- No se enchufará una clavija cuyas espigas no estén perfectamente afianzadas a los alvéolos de la toma de corriente, ya que este hecho origina averías que pueden llegar a ser muy graves.
- No se forzará la introducción de una clavija en una toma inadecuada de menores dimensiones.
- No se conectarán clavijas con tomas múltiples o ladrones, salvo que incorporen sus protecciones específicas.
- No se tocarán ni las clavijas ni los receptores eléctricos con las manos mojadas o húmedas.
- El usuario no manipulará los hilos de los cables, por lo que nunca conectará ningún aparato que no posea la clavija correspondiente.
- No se pulsará repetida e innecesariamente los mecanismos interiores, ya que con independencia de los perjuicios que pudiera ocasionar al receptor al que se alimente, se está fatigando prematuramente el mecanismo.
- No se conectarán aparatos de luz o cualquier otro receptor que alcance los 220 vatios de potencia, ya que la consecuencia inmediata es posibilitar el inicio de un incendio en el mecanismo.
- El usuario no retirará ni manipulará los mecanismos de la instalación.
- No se manipularán los alvéolos de las tomas de corriente con ningún objeto ni se tocarán con líquidos o humedades.
- No se conectarán receptores que superen la potencia de la propia toma ni se conectarán enchufes múltiples o "ladrones" cuya potencia total supere a la de la propia toma.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
 - Inspección visual de mecanismos interiores para posible detección de anomalías visibles y dar aviso al profesional.





- Cada año:
 - Comprobación del correcto funcionamiento del interruptor diferencial del cuadro general de distribución de la vivienda, mediante el siguiente procedimiento:
 - Acción manual sobre el botón de prueba que incluye el propio interruptor diferencial.
 - Desconexión automática del paso de la corriente eléctrica mediante la recuperación de la posición de reposo (0) de mando de conexión-desconexión.
 - Acción manual sobre el mismo mando para colocarlo en su posición de conexión (1) para recuperar el suministro eléctrico.
 - Comprobación del correcto funcionamiento de los interruptores magnetotérmicos. Cuando por sobreintensidad o cortocircuito saltara un interruptor magnetotérmico habría que actuar de la siguiente manera:
 - Desconexión de aquel receptor eléctrico con el que se produjo la avería o, en su caso, desconectar el correspondiente interruptor.
 - Rearme (o activado) del magnetotérmico del fallo para recuperar el suministro habitual.
 - Revisión del receptor eléctrico que ha originado el problema o, en su caso, comprobación de que su potencia es menor que la que soporta el magnetotérmico.
 - Inspección visual para comprobar el buen estado de los enchufes a través del buen contacto con las espigas de las clavijas que soporte y de la ausencia de posibles fogueados de sus alvéolos.
 - Limpieza superficial de los enchufes con un trapo seco.
- Cada 5 años:
 - Limpieza superficial de las clavijas y receptores eléctricos, siempre con bayetas secas y en estado de desconexión.
 - Limpieza superficial de los mecanismos, siempre con bayetas secas y preferiblemente con desconexión previa de la corriente eléctrica.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Comprobación del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro de mando y protección, verificando que son estables en sus posiciones de abierto y cerrado.
 - Revisión de las instalaciones de garajes por instaladores autorizados libremente elegidos por los propietarios o usuarios de la instalación. El instalador extenderá un boletín de reconocimiento de la indicada revisión, que será entregado al propietario de la instalación.
- Cada 2 años:
 - Revisión general, comprobando el estado del cuadro de mando y protección, los mecanismos alojados y conexiones.
 - Comprobación mediante inspección visual del estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.
 - Verificación del estado de conservación de las cubiertas aislantes de los interruptores y bases de enchufe de la instalación, reparándose los defectos encontrados.
- Cada 5 años:
 - Comprobación de los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen, reparándose los defectos encontrados.
 - Revisión de la rigidez dieléctrica entre los conductores.
- Cada 10 años:
 - Revisión general de la instalación. Todos los temas de cableado son exclusivos de la empresa autorizada.





IFI INSTALACIONES | FONTANERÍA | INSTALACIÓN INTERIOR

USO

PRECAUCIONES

- Se cerrará la llave de paso general cada vez que se abandone la vivienda, tanto si es por un periodo largo de tiempo como si es para un fin de semana.
- El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

PRESCRIPCIONES

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de agua deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente, especialmente en lo que se refiere a variación al alza de un 15% de la presión inicial, reducción de forma constante de más del 10% del caudal suministrado o ampliación parcial de la instalación en más del 20% de los servicios o necesidades.
- En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.
- Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deberán lavarse a fondo para la nueva puesta en servicio.
- Si ha pasado un periodo de tiempo sin utilizar la instalación se deberá dejar correr el agua antes de beber o cocinar.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.
- Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, deberá atenderse a las recomendaciones que haga el especialista en la materia, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.
- En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

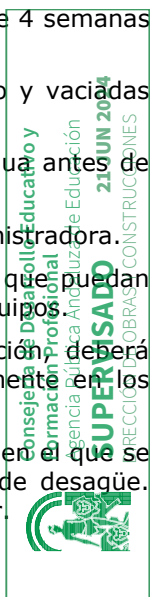
PROHIBICIONES

- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales.
- No se dejará la red sin agua.
- No se utilizarán las tuberías de la instalación de fontanería como conductores para la instalación de puesta a tierra.
- No se eliminarán los aislamientos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Comprobación de:
 - La ausencia de fugas de agua en ningún punto de la red.
 - Condiciones de los soportes de sujeción.
 - La ausencia de humedad y goteos, así como de condensaciones.
 - El buen estado del aislamiento térmico.





- Ausencia de deformaciones por causa de las dilataciones.
 - Indicios de corrosión o incrustaciones excesivas.
 - Ausencia de golpes de ariete.
 - La existencia y buen funcionamiento de las válvulas de purga situadas en los puntos más altos de la instalación (fundamentalmente que no existan depósitos calcáreos que obstruyan la salida del aire), procediendo a su limpieza, si fuese necesario.
- Cada 2 años:
 - Revisión de las llaves, en general.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
 - Revisión de la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica tales como corrosión o incrustación, se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente.
- Cada 4 años:
 - Realización de una prueba de estanqueidad y funcionamiento.

III INSTALACIONES | ILUMINACIÓN | INTERIOR

USO

PRECAUCIONES

- Durante las fases de realización del mantenimiento (tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos) se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo y certificar la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.
- La reposición de las lámparas de los equipos de alumbrado deberá efectuarse cuando éstas alcancen su duración media mínima o en el caso de que se aprecien reducciones de flujo importantes. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.
- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada a la compañía suministradora.
- Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos encontrados y repondrá las piezas que sean necesarias.

PROHIBICIONES

- Las lámparas o cualquier otro elemento de iluminación no se suspenderán directamente de los cables correspondientes a un punto de luz. Solamente con carácter provisional, se utilizarán como soporte de una bombilla.
- No se colocará en ningún cuarto húmedo (tales como aseos y/o baños), un punto de luz que no sea de doble aislamiento dentro de la zona de protección.
- No se impedirá la buena refrigeración de la luminaria mediante objetos que la tapen parcial o totalmente, para evitar posibles incendios.
- Aunque la lámpara esté fría, no se tocarán con los dedos las lámparas halógenas o de cuarzo-yodo, para no perjudicar la estructura de cuarzo de su ampolla, salvo que sea un formato de doble envoltura en el que existe una ampolla exterior de vidrio normal. En cualquier caso, no se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.





- En locales con uso continuado de personas no se utilizarán lámparas fluorescentes con un índice de rendimiento de color menor del 70%.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Limpieza de las lámparas, preferentemente en seco.
 - Limpieza de las luminarias, mediante paño humedecido en agua jabonosa, secándose posteriormente con paño de gamuza o similar.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
 - Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación, en oficinas.
- Cada 3 años:
 - Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación, en zonas comunes y garajes.

IOA INSTALACIONES | CONTRA INCENDIOS | ALUMBRADO DE EMERGENCIA

USO

PRECAUCIONES

- Se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado, durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo y certificar la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.
- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada a la compañía suministradora.
- Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos encontrados y repondrá las piezas que sean necesarias.
- La reposición de las lámparas de los equipos deberá efectuarse antes de que agoten su vida útil. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Limpieza de las lámparas, preferentemente en seco.
 - Limpieza de las luminarias, mediante paño humedecido en agua jabonosa, secándose posteriormente con paño de gamuza o similar.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 años:
 - Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.





IOS | INSTALACIONES | CONTRA INCENDIOS | SEÑALIZACIÓN

USO

PRESCRIPCIONES

- Si se observara el deterioro de los rótulos y placas de señalización, deberán sustituirse por otros de análogos características.
- El papel del usuario deberá limitarse a la limpieza periódica de los rótulos y placas, eliminando la suciedad y residuos de polución, preferentemente en seco, con trapos o esponjas que no rayen la superficie.
- Siempre que se revisen los elementos de señalización, deberán repararse los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. Todos los elementos serán de las mismas características que los reemplazados.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.
- No se colgarán elementos sobre los elementos de señalización ni se impedirá su perfecta visualización.

IOX | INSTALACIONES | CONTRA INCENDIOS | EXTINTORES

USO

PRECAUCIONES

- En caso de utilizar un extintor, se recargará inmediatamente.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.
- El usuario deberá consultar y seguir siempre las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos y equipos.
- En esta revisión anual no será necesaria la apertura de los extintores portátiles de polvo con presión permanente, salvo que en las comprobaciones que se citan se hayan observado anomalías que lo justifiquen. En el caso de apertura del extintor, la empresa mantenedora situará en el exterior del mismo un sistema indicativo que acredite que se ha realizado la revisión interior del aparato. Como ejemplo de sistema indicativo de que se ha realizado la apertura y revisión interior del extintor, se puede utilizar una etiqueta indeleble, en forma de anillo que se coloca en el cuello de la botella antes del cierre del extintor y que no puede ser retirada sin que se produzca la destrucción o deterioro de la misma.

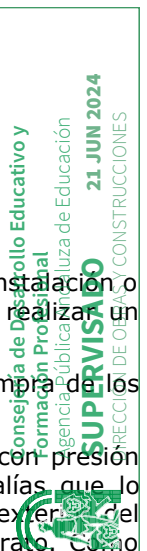
PROHIBICIONES

- No se retirará el elemento de seguridad o precinto del extintor si no es para usarlo acto seguido.
- No se cambiará el emplazamiento de los extintores, puesto que responde a criterios normativos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
 - Comprobación de su accesibilidad, el buen estado de conservación, seguros, precintos, inscripciones y manguera.
 - Comprobación del estado de carga (peso y presión) del extintor y del botellín de gas impulsor (si existe) y el estado de las partes mecánicas (boquilla, válvulas y manguera), reponiéndolas en caso





necesario.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 meses:
 - Comprobación de la accesibilidad, señalización y buen estado aparente de conservación.
 - Inspección ocular de seguros, precintos e inscripciones.
 - Comprobación del peso y presión, en su caso.
 - Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula y manguera).
- Cada año:
 - Comprobación del peso y presión, en su caso.
 - En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión, comprobación del buen estado del agente extintor y del peso y aspecto externo del botellín.
 - Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.
- Cada 5 años:
 - Retimbrado del extintor, a partir de la fecha de timbrado, y por tres veces.

ISD INSTALACIONES | EVACUACIÓN DE AGUAS | DERIVACIONES INDIVIDUALES

USO

PRECAUCIONES

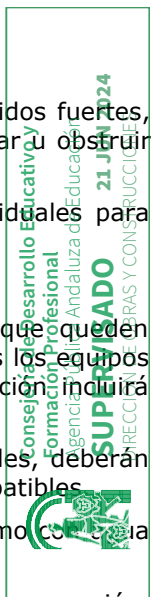
- Se evitará verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes o sustancias tóxicas que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.
- Se mantendrá agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores y se limpiarán los de las terrazas y azoteas.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación, en el que queden reflejados los distintos sectores de la red, sumideros y puntos de evacuación y señalizados los equipos y componentes principales, mediante un símbolo y/o número específico. La documentación incluirá razón social y domicilio de la empresa instaladora.
- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen las derivaciones individuales, deberán respetar éstas sin que sean dañadas, movidas o puestas en contacto con materiales incompatibles.
- En caso de tener que hacer el vertido de residuos muy agresivos, deberá diluirse al máximo con agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.
- Cada vez que haya obstrucciones o se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, se deberá revisar y desatascar los sifones y válvulas.
- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
- Siempre que se revisen las derivaciones individuales, un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas, así como de la modificación de las mismas si fuera necesario, previa consulta con un técnico competente. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

PROHIBICIONES

- No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la instalación.
- En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.
- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.





- No se utilizará la red de saneamiento como basurero, vertiendo pañales, compresas o bolsas de plástico.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada mes:
 - Vertido de agua caliente, sola o con sosa cáustica (con suma precaución, pues puede producir salpicaduras) por los desagües de los aparatos sanitarios para desengrasar las paredes de las canalizaciones de la red y conseguir un mejor funcionamiento de la misma.
- Cada 6 meses:
 - Limpieza de los botes sifónicos.
- Cada año:
 - Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.





R REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- Como criterio general, no deben sujetarse elementos en el revestimiento. Se evitarán humedades perniciosas, permanentes o habituales, además de roces y punzonamientos.
- En suelos y pavimentos se comprobará la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas y en paramentos verticales se comprobará la posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas.





RAG REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

DE PIEZAS RÍGIDAS EN PARAMENTOS VERTICALES

DE AZULEJO

USO

PRECAUCIONES

- Se prestará especial atención y cuidado al rejuntado de las piezas utilizadas en el revestimiento de cocinas y cuartos de baño, ya que su buen estado garantiza que el agua y la humedad no penetren en el material de agarre, evitando de esta manera el deterioro del revestimiento.
- Se evitarán golpes con objetos contundentes que puedan dañar el revestimiento, así como roces y punzonamiento.

PRESCRIPCIONES

- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.
- Deberán eliminarse inmediatamente las manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas.
- Deberán identificarse y eliminarse las causas de la humedad lo antes posible, ante la aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento.
- Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, deberá usarse lejía doméstica, comprobando previamente su efecto sobre la pieza.
- La limpieza ordinaria deberá realizarse con bayeta húmeda, agua jabonosa y detergentes no agresivos.
- La limpieza en cocinas deberá realizarse frecuentemente con detergentes amoniacados o con bioalcohol.
- Para eliminar restos de cemento deberá utilizarse un producto específico o una solución de un litro de vinagre en un cubo de agua.
- Las colas, lacas y pinturas deberán eliminarse con un poco de gasolina o alcohol en baja concentración.
- Las reparaciones del revestimiento o de los materiales que lo componen, ya sea por deterioro o por otras causas, deberán realizarse con los mismos materiales utilizados originalmente.
- Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se estudiará por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- En caso de desprendimiento de piezas, deberá comprobarse el estado del soporte.

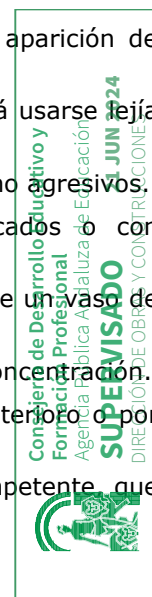
PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados sobre el revestimiento, que pueden dañar las piezas o provocar la entrada de agua. Se recibirán al soporte resistente o elemento estructural apropiado.
- No se limpiarán con productos químicos que afecten a las características del material o mediante espátulas o estropajos abrasivos que deterioren o rayen la superficie o provoquen su decoloración.
- No se utilizarán ácidos de ningún tipo ni productos abrasivos que puedan manchar o rayar la superficie pulida del material.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Limpieza con agua y detergente neutro, con un trapo suave o una esponja que no raye.





- Cada año:
 - Sellado de las juntas sometidas a humedad constante (entrega de bañeras o fregaderos) con silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.
 - Inspección visual para detectar:
 - Posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones.
 - Erosión anormal o excesiva de paños o piezas aisladas, desconchados o descamaciones.
 - Erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
 - Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Cada 3 años:
 - Inspección del estado de las juntas entre piezas y de las juntas de dilatación, comprobando su estanqueidad al agua y reponiendo, cuando sea necesario, los correspondientes sellados.
- Cada 5 años:
 - Revisión de los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
 - Comprobación del estado de los cubrejuntas, rodapiés y cantoneras con material de relleno y sellado.

RIP REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

PINTURAS EN PARAMENTOS PLÁSTICAS INTERIORES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.
- Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciase anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación de elementos, como tacos o escarpas, que deterioren la pintura, por su difícil reposición.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Limpieza con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.





- Cada 5 años:
 - Revisión del estado de conservación de los revestimientos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
 - Saneamiento o reposición del revestimiento, en caso de que sea necesario, de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

RPG REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

CONGLOMERADOS TRADICIONALES

GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someter a las paredes y techos con revestimiento de yeso a humedad relativa habitual superior al 70% y/o a salpicado frecuente de agua.
- En caso de revestirse el yeso con pintura, ésta será compatible con las características del yeso.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el enlucido, no imputable al uso y con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.
- Las zonas deterioradas deberán picarse y repararse con la aplicación de un yeso nuevo.
- Deberá prestarse especial atención a los guardavivos que protegen las aristas verticales.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del revestimiento de yeso, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Revisión del estado de conservación de los guarnecidos y enlucidos, para detectar desperfectos como desconchados, agrietamientos, abombamientos o exfoliaciones.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
 - Revisión del estado de los guardavivos, sustituyendo aquellos que estén deteriorados.

RSG REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

PAVIMENTOS DE BALDOSAS CERÁMICAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los productos abrasivos y objetos punzantes que puedan rayar, romper o deteriorar el pavimento.





- Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso que puedan dañar o incluso romper el pavimento.
- Se evitarán las rayaduras producidas por el giro de las puertas o el movimiento del mobiliario que carezca de protección en los apoyos.
- Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.
- Se podrá realizar un tratamiento de impermeabilización superficial para evitar la retención de manchas y/o aparición de eflorescencias procedentes del mortero de cemento sobre algunos productos porosos no esmaltados (baldosas de barro cocido y baldosín catalán).

PRESCRIPCIONES

- El tipo de uso deberá ser el adecuado al material colocado (grado de dureza), para que no sufra pérdida de color ni deterioro de la textura exterior.
- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.
- Deberán eliminarse inmediatamente las manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas.
- Ante la aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento, deberán identificarse y eliminarse las causas de la humedad lo antes posible.
- Deberá utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua para eliminar restos de cemento.
- Deberá utilizarse gasolina o alcohol en baja concentración para eliminar las colas, lacas y pinturas.
- Deberá utilizarse quitamanchas o lejía para eliminar la tinta o rotulador.
- Deberá repararse el revestimiento con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.
- Deberán estudiarse por un técnico competente las anomalías no imputables al uso, quien dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- Deberá comprobarse el estado del soporte de mortero, en caso de desprendimiento de piezas.
- Deberán limpiarse periódicamente mediante lavado con agua jabonosa y detergentes no abrasivos.
- Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, deberá usarse lejía doméstica, comprobando previamente su efecto sobre la baldosa.
- La limpieza en cocinas debe realizarse con detergentes amoniacados o con bioalcohol.

PROHIBICIONES

- No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.
- No se superarán las cargas máximas previstas.
- No se utilizarán espátulas metálicas ni estropajos abrasivos en su limpieza. No es aconsejable usar productos químicos muy concentrados.
- No se utilizarán productos químicos sin consultar en la tabla de características técnicas de la baldosa, la resistencia al ataque de estos productos.



MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 2 años:
 - Sellado de las juntas sometidas a humedad constante (entrega de aparatos sanitarios) con silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.
- Cada 3 años:
 - Revisión de los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
- Cada 5 años:
 - Comprobación del estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantoneras que requieran material de relleno y sellado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Inspección del estado de las juntas entre piezas y de las juntas de dilatación, comprobando su estanqueidad al agua y reponiendo, cuando sea necesario, los correspondientes sellados.
- Cada 2 años:
 - Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Cada 5 años:
 - Inspección general del pavimento, procediéndose a las reparaciones necesarias bajo dirección de técnico competente.

RSL REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | PAVIMENTOS | LAMINADOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el roce y el punzonamiento con elementos duros que puedan dañar el suelo y rodapiés así como la presencia de humedad.
- Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso que pudieran dañar o incluso romper el pavimento.
- Se evitarán las rayaduras producidas por el giro de las puertas o el movimiento del mobiliario que carezca de protección en los apoyos.
- Se evitará la insolación excesiva porque puede ser motivo de cambio de color, dilatación u otras alteraciones.
- Se evitarán las humedades, sobre todo si el material no ha sido diseñado para soportarlas.
- Se colocarán felpudos en todas las puertas que den al exterior, tanto en la parte interior como exterior.

PRESCRIPCIONES

- El tipo de uso deberá ser el adecuado al material colocado (grado de dureza), para que no sufra pérdida de color ni deterioro de la textura exterior.
- Deberán repararse los desperfectos que se observen en cualquier lama lo antes posible, para evitar males mayores.
- Deberán limpiarse los solados de madera: en general, pasar una mopa o aspirador es suficiente para la limpieza diaria del polvo. Si se considera que no es suficiente, puede utilizarse un trapo o fregona húmeda (siempre bien escurrida) y agua tibia. Para manchas resistentes se debe utilizar un detergente no abrasivo.
- Deberá repararse el revestimiento con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.





PROHIBICIONES

- No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.
- No se superarán las cargas máximas previstas.
- No se utilizarán productos jabonosos en su limpieza.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
 - Inspección general del pavimento, procediéndose a las reparaciones necesarias bajo dirección de técnico competente.

RRY REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

TRASDOSADOS DE PLACAS DE YESO LAMINADO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán humedades perniciosas permanentes o habituales.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper alguna pieza.
- Se evitará clavar elementos en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes (eléctricas, de fontanería o de calefacción).
- Se evitará la transmisión de empujes sobre los trasdosados.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna placa, deberá repararse inmediatamente.
- Se realizarán inspecciones periódicas para detectar la posible aparición de anomalías (fisuras, grietas o desplomes). En caso de ser observado alguno de estos síntomas, deberá ser estudiado por un técnico competente para que dicte su importancia y, si es preciso, las reparaciones que deban realizarse.
- Las piezas rotas deberán reponerse utilizando otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto.

PROHIBICIONES

- No se empotrarán o apoyarán vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada.
- No se modificarán las condiciones de carga de los trasdosados ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar el trasdosado.
- No se fijarán ni se colgarán objetos, sin seguir las indicaciones del fabricante según el peso.
- No se realizará ningún tipo de rozas.





RRR REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

TRASDOSADOS DE PLACAS LAMINADAS COMPACTAS DE ALTA PRESIÓN (HPL)

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán humedades perniciosas permanentes o habituales.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper alguna pieza.
- Se evitará clavar elementos en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes (eléctricas, de fontanería o de calefacción).
- Se evitará la transmisión de empujes sobre los trasdosados.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna placa, deberá repararse inmediatamente.
- Se realizarán inspecciones periódicas para detectar la posible aparición de anomalías (fisuras, grietas o desplomes). En caso de ser observado alguno de estos síntomas, deberá ser estudiado por un técnico competente para que dictamine su importancia y, si es preciso, las reparaciones que deban realizarse.
- Las piezas rotas deberán reponerse utilizando otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto.

PROHIBICIONES

- No se empotrarán o apoyarán vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada.
- No se modificarán las condiciones de carga de los trasdosados ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar el trasdosado.
- No se fijarán ni se colgarán objetos, sin seguir las indicaciones del fabricante según el peso.
- No se realizará ningún tipo de rozas.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 años:
 - Limpieza de las placas.



RTB REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

FALSOS TECHOS EN INTERIORES

REGISTRABLES, DE PLACAS DE ESCAYOLA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someter a los techos con revestimiento de placas de escayola a una humedad relativa habitual superior al 70% o al salpicado frecuente de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos.



PRESCRIPCIONES

- Si se observara alguna anomalía en las placas o perfiles de sujeción, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.
- En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.
- Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos pesados de las placas ni de los perfiles de sujeción al techo sino en el soporte resistente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Revisión del estado de conservación para detectar anomalías o desperfectos como agrietamientos, deterioro de los perfiles de sujeción y estado de las juntas perimetrales de dilatación.
 - Limpieza en seco de las placas de escayola.





SAL SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO

APARATOS SANITARIOS LAVABOS

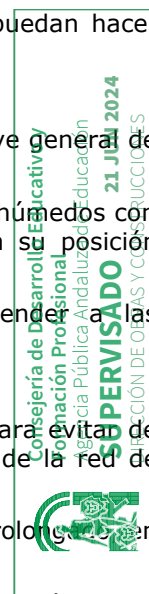
USO

PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios y griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios y griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos o griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- Las llaves de corte de los aparatos y las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado o en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.
- En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
- En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.
- Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.





- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

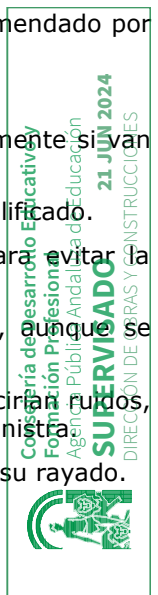
PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará sulfuro de amonio o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.
- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producen ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministran.
- No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
 - Rejuntado de las bases de los sanitarios.





SAD SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO

APARATOS SANITARIOS | DUCHAS

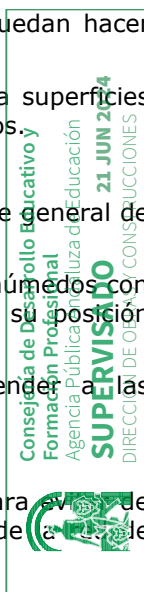
USO

PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios y griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios y griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.
- Se evitará que los rociadores de duchas (cuando éstas los incorporan) se golpeen contra superficies duras y ponerlos en contacto con jabones u otras sustancias que puedan obturar sus orificios.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos o griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- Las llaves de corte de los aparatos y las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de los aparatos de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.
- En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
- En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.





- Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.
- Los sanitarios de materiales sintéticos, deberán limpiarse con una esponja o paño y productos de limpieza no abrasivos. Para manchas más resistentes, se recomienda utilizar agua ligeramente clorada o jabón lavavajillas y aclarar abundantemente con agua, pudiendo utilizar un producto anticalcáreo o en su defecto, una solución de agua y vinagre para eliminar depósitos de cal.
- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

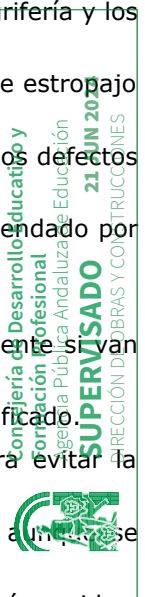
PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará sulfamán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, a menos que se encuentre atascada.
- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.
- No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
 - Rejuntado de las bases de los sanitarios.





SPA SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO

APARATOS SANITARIOS ADAPTADOS Y AYUDAS TÉCNICAS

ASIENTOS, BARRAS DE APOYO Y PASAMANOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara rotura o deterioro de los anclajes al soporte, deberán sustituirse los componentes que lo precisen.
- Los accesorios deberán limpiarse de la suciedad y residuos de polvo, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie (preferentemente en seco).
- Deberá comprobarse periódicamente su fijación al soporte.
- Deberán repararse los defectos encontrados y reponerse las piezas necesarias por otras de las mismas características que las reemplazadas.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.
- No se colgarán elementos para los que no han sido diseñados.

SPL SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO

APARATOS SANITARIOS ADAPTADOS Y AYUDAS TÉCNICAS

LAVABOS

USO

PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello de los sifones.
- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios y griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios y griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos o griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.





- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- Las llaves de corte de los aparatos y las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.
- En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
- En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.
- Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.
- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriora la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco y no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará sulfamán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.





- Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.
- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.
- No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
 - Rejuntado de las bases de los sanitarios.

SPI SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO

APARATOS SANITARIOS ADAPTADOS Y AYUDAS TÉCNICAS

INODOROS

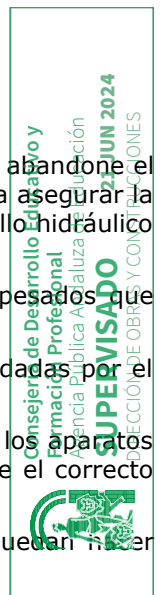
USO

PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- Las llaves de corte de los aparatos siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.





- Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.
- En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
- En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.
- Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.
- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.

PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará sulfuro o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- No se utilizarán los inodoros para evacuar basura.
- Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.
- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producen ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.
- No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

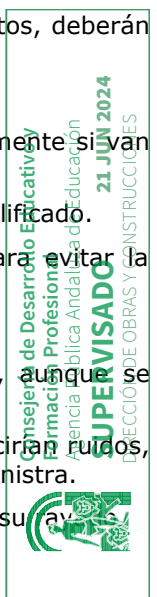
- Cada 6 meses:
 - Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
 - Rejuntado de las bases de los sanitarios.

SGL SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | GRIFERÍAS | PARA LAVABOS

USO

PRECAUCIONES

- El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de las griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto





funcionamiento de las mismas.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstas se ubiquen.
- Las llaves de corte de las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.
- En la grifería electrónica, cuando el indicador de batería avise de que el grifo se encuentra con batería baja, ésta deberá cambiarse a la mayor brevedad posible.
- Para un correcto funcionamiento de la grifería, las válvulas antirretorno deberán limpiarse periódicamente.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Limpieza de las electroválvulas y de los filtros de los grifos mezcladores.

SGD SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | GRIFERÍAS | PARA DUCHAS

USO

PRECAUCIONES

- El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de las griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de las mismas.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstas se ubiquen.
- Las llaves de corte de las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.





- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.
- En la grifería electrónica, cuando el indicador de batería avise de que el grifo se encuentra con batería baja, ésta deberá cambiarse a la mayor brevedad posible.
- Para un correcto funcionamiento de la grifería, las válvulas antirretorno deberán limpiarse periódicamente.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Limpieza de las electroválvulas y de los filtros de los grifos mezcladores.





UVP URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | CERRAMIENTOS EXTERIORES | PUERTAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes que puedan provocar deformaciones en la hoja, armazones, marco, guías o mecanismos.
- Se evitarán los portazos cuando existan fuertes corrientes de aire.
- Se regulará el mecanismo eléctrico en las puertas de cierre automático.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara cualquier tipo de anomalía, rotura, deterioro de las cerraduras y piezas fijas o de los elementos mecánicos o móviles de las lamas y perfiles, deberá avisarse a un técnico competente.
- En caso de reparación o reposición de los elementos mecánicos o móviles, deberán repararse o sustituirse por parte de un profesional cualificado.
- Debe cuidarse la limpieza y evitarse la obstrucción de los rebajes del marco donde encaja la hoja. Asimismo, deberán estar limpios de suciedad y pintura los herrajes de cuelgue y cierre (bisagras y cerraduras).

PROHIBICIONES

- No se colgará de los marcos o de la hoja ningún objeto ni se fijará sobre ellos.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.

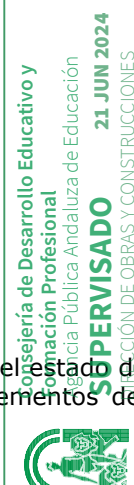
MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Revisión de los herrajes de colgar (engrasándolos con aceite ligero si fuera necesario), del estado de los mecanismos y del líquido de freno retenedor, en su caso, y del estado de los elementos del equipo automático.
- Cada año:
 - Revisión y engrase de los herrajes de cierre y de seguridad.
 - Revisión del estado de las chapas, perfiles, marcos, montantes y travesaños para detectar posibles roturas y deformaciones, así como pérdida o deterioro de la pintura o tratamiento externo anticorrosivo.
 - Según el material y su acabado, limpieza de las hojas y perfiles con una esponja o paño humedecido o algo de detergente neutro, procediendo con suavidad para no rayar la superficie.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 años:
 - Repintado.



5.6. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD



Anejo: Plan de Control de Calidad



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA

Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Churriana, Málaga

Promotor: Agencia Andaluza de Educación



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. NORM ATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.....	6
2.1. Normativa de carácter general.....	6
2.2. X. Control de calidad y ensayos.....	9
2.2.1. XE. Estructuras de hormigón.....	9
2.2.2. XM. Estructuras metálicas.....	9
2.2.3. XS. Estudios geotécnicos.....	9
3. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS M ATERIALES.....	12
4. CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.....	14
5. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERM INADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERM INADO.....	40
6. VALORACIÓN ECONÓM ICA.....	42



1. INTRODUCCIÓN.



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

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.

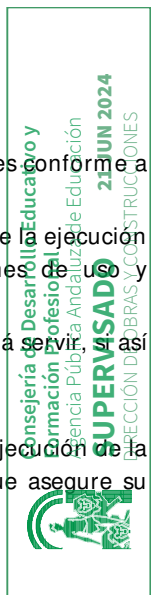
El control de calidad de las obras incluye:

- 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, 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. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

2.1. Normativa de carácter general

NORMATIVA DE CARÁCTER GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

Ley de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de noviembre de 2017

Modificada por:

Medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores: de seguros privados, de planes y fondos de pensiones, del ámbito tributario y de litigios fiscales.

Real Decreto Ley 3/2020, de 4 de febrero, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 5 de febrero de 2020

Código Técnico de la Edificación (CTE)

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

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

Modificado por:

Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

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

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

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

Corrección de errores:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

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

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 18 de octubre 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

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

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

Modificado por:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificado por:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019



Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto, documentación del seguimiento de la obra y terminología.

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

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

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

Corrección de errores:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

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

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E: 11 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E: 22 de abril de 2010

Modificado por:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E: 30 de julio de 2010

Modificado por:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E: 27 de junio de 2013

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E: 27 de diciembre de 2019

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E: 19 de octubre de 2006

Desarrollada 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.

B.O.E: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E: 12 de septiembre de 2007

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

Modificada por:

Modificación del 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

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



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

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de abril de 2013

Normas sobre las instrucciones particulares de uso y mantenimiento de los edificios destinados a viviendas y el Manual General para el uso, mantenimiento y conservación de los mismos

Orden de 30 de noviembre de 2009, de la Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 13 de enero de 2010

2.2. X. Control de calidad y ensayos

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

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

Regulación del control de calidad de la construcción y obra pública

Decreto 67/2011, de 5 de abril, de la Consejería de Obras Públicas y Vivienda de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 19 de abril de 2011

2.2.1. XE. Estructuras de hormigón

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

2.2.2. XM. Estructuras metálicas

DB-SE-A Seguridad estructural: Acero

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.

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

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

2.2.3. XS. Estudios geotécnicos

DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.



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

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019



3. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES



3. 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.



4. CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISIÓN
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

21 JUN 2024

4. 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:

DDF011	D.1 Apertura de hueco en hoja exterior de fachada, de fábrica vista.	9,59 m²
DDF031	D.1 Apertura de hueco en hoja interior de fachada, de fábrica revestida.	9,59 m²
DPT020	Demolición de partición interior de fábrica alicatada.	108,87 m²

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Acopio.	1 por hueco	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto. 	

DLP220 D.3 Desmontaje de hoja de puerta interior.

FASE	1	Clasificación y etiquetado.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Identificación.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausencia de etiqueta. 	

FASE	2	Acopio de los materiales a reutilizar.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Acopio.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto. 	

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional

Agencia Pública Andaluza de Educación

SUPERVISADO

21 JUN 2024

DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

DII010

L1 Desmontaje de luminaria, acopio y reposición.

20,00 Ud

FASE	1	Clasificación y etiquetado.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Identificación.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Ausencia de etiqueta.

FASE	2	Acopio de los materiales a reutilizar.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1		Acopio.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. Se han vertido en el exterior del recinto.

DRS020

Demolición de pavimento cerámico.

10,00 m²

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Acopio.	1 por pavimento	<ul style="list-style-type: none"> No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. Se han vertido en el exterior del recinto.

DRS080

Picado de pavimento para encontrar la red de saneamiento

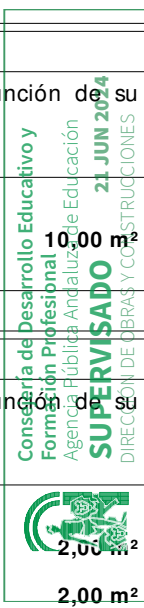
2,00 m²

DRS080b

Demolición de base de pavimento para encontrar red de saneamiento

2,00 m²

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Acopio.	1 por base de pavimento	<ul style="list-style-type: none"> No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. Se han vertido en el exterior del recinto.



DRT030b

T.1 Demolición de falso techo registrable de placas de yeso o de escayola.

102,00 m²

FASE	1	Clasificación y etiquetado.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Identificación.	1 por falso techo	<ul style="list-style-type: none"> Ausencia de etiqueta.
FASE	2	Acopio de los materiales a reutilizar.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1		Acopio.	1 por falso techo	<ul style="list-style-type: none"> 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 falso techo	<ul style="list-style-type: none"> No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. Se han vertido en el exterior del recinto.

DRA010

P.1 Demolición de alicatado.

55,41 m²

FASE	1	Fragmentación de los escombros en piezas manejables.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Acopio.	1 por enfoscado	<ul style="list-style-type: none"> No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. Se han vertido en el exterior del recinto.

DSM 010

D.2 Desmontaje de lavabo con acopio y reposición.

DSM 010b

D.2 Desmontaje de inodoro con acopio y reposición.

DSM 010c

D.4 Desmontaje de plato de ducha con acopio y reposición.

55,41 m²
 3,00 Ud
 3,00 Ud
 2,00 Ud
 Consejo de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
 21 JUN 2021
 SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

FASE	1	Clasificación y etiquetado.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Identificación.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Ausencia de etiqueta.
FASE	2	Acopio de los materiales a reutilizar.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1		Acopio.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto. 	

DSM010d D.4 Desmontaje de plato de ducha. 8,00 Ud

DSM015 D.2 Desmontaje de grifería en baño. 12,00 Ud

FASE	1	Retirada y acopio del material desmontado.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Acopio.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto. 	

DSM020 D.2 Desmontaje de accesorios de baño, acopio y reposición. 1,00 Ud

FASE	1	Clasificación y etiquetado.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Identificación.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausencia de etiqueta. 	

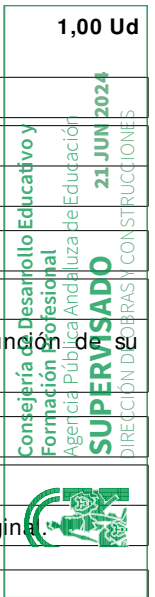
FASE	2	Acopio de los materiales a reutilizar.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Acopio.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. 	

FASE	3	Reposición del elemento.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Situación.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto. 	

DUV070 Levantado de verja modular continua en vallado de parcela. 1,50 m

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Acopio.	1 por elemento	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto. 	



FFQ010	Hoja de partición interior, de fábrica de ladrillo cerámico para revestir.	31,30 m²
FFQ010b	Hoja de partición interior, de fábrica de ladrillo cerámico para revestir.	69,75 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 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Variaciones superiores a ± 20 mm.
1.2	Huecos de paso.	1 por hueco	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Desviaciones en aplomes y alineaciones de miras.
2.2	Distancia entre miras.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"> Superior a 4 m.
2.3	Colocación de las miras.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Inferior a 2 cm.
3.3	Planeidad.	1 cada 25 m ²	<ul style="list-style-type: none"> 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 m ²	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Fijación deficiente.



FASE	5	Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques.
-------------	----------	---

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Encuentro con otras fábricas.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	6	Encuentro de la fábrica con el forjado superior.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Recibido de la última hilada.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

LCY040b

Carpintería exterior de aluminio.

1,00 Ud

FASE	1	Colocación del premarco.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Número, características y disposición de las fijaciones.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none"> Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
1.2	Aplomado del premarco.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none"> Desplome superior a 2 mm en perfiles de longitud menor de 2 m. Desplome superior a 3 mm en perfiles de longitud mayor de 2 m.
1.3	Sellado perimetral.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none"> Discontinuidad u oquedades en el sellado.

FASE	2	Colocación de la carpintería sobre el premarco.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, características y disposición de las fijaciones.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none"> Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
2.2	Aplomado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none"> Desplome superior a 0,2 cm/m.
2.3	Enrasado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none"> Variaciones superiores a ±2 mm.

FASE	3	Ajuste final de la hoja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	<ul style="list-style-type: none"> Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la carpintería.

FASE	4	Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Acabado.	1 cada 25 unidades	<ul style="list-style-type: none"> Discontinuidad u oquedades en el sellado.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

LCY045b

Puerta de entrada al edificio, de aluminio.

1,00 Ud

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

LCR020

Premarco metálico.

8,40 m

FASE	1	Colocación del premarco.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Aplomado del premarco.	1 cada 10 unidades	■ Desplome superior a 0,2 cm/m.
1.2		Enrasado del premarco.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a ±2 mm.

LPA010b

Puerta exterior abatible, de acero galvanizado y lacado.

2,00 Ud

FASE	1	Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Aplomado y nivelación del marco.	1 cada 5 unidades	■ Variaciones superiores a ±2 mm.
1.2		Número de puntos de fijación en cada lateral.	1 cada 5 unidades	■ Inferior a 3.

FASE	2	Fijación del marco al premarco.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1		Fijación.	1 cada 5 unidades	■ Fijación deficiente.

FASE	3	Colocación de la hoja.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1		Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 5 unidades	■ Inferior a 0,2 cm. ■ Superior a 0,4 cm.
3.2		Holgura entre la hoja y el marco.	1 cada 5 unidades	■ Superior a 0,4 cm.

FASE	4	Colocación de herrajes de cierre y accesorios.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1		Tipo de herrajes y colocación de los mismos.	1 cada 5 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Ajuste final.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1		Horizontalidad.	1 cada 5 unidades	■ Variaciones superiores a ±1 mm/m.
5.2		Aplomado y nivelación.	1 cada 5 unidades	■ Variaciones superiores a ±2 mm.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.	
Normativa de aplicación	NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
 21 JUN 2024

LPM 021

Puerta interior corredera, de madera.

2,00 Ud

FASE	1	Colocación de los herrajes de colgar.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Colocación de herrajes.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Separación variable en el recorrido de la hoja.
2.2		Uniones de los tapajuntas en las esquinas.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Ajuste final.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1		Horizontalidad.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none"> Variaciones superiores a ± 1 mm/m.
4.2		Aplomado y nivelación.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none"> Variaciones superiores a ± 3 mm.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.				
Normativa de aplicación		NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera		

LVC015

Doble acristalamiento de control solar y seguridad (laminar).

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
21 JUN 2024
SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
2,53 m²

FASE	1	Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Colocación de calzos.	1 cada 50 acristalamientos y no menos de 1 por planta	<ul style="list-style-type: none"> Ausencia de algún calzo. Colocación incorrecta. Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Sellado final de estanqueidad.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1		Colocación de la silicona.	1 cada 50 acristalamientos y no menos de 1 por planta	<ul style="list-style-type: none"> Existencia de discontinuidades o agrietamientos. Falta de adherencia con los elementos del acristalamiento.

LSZ030

Celosía de lamas de aluminio.

0,77 m²

FASE	1	Resolución de las uniones del marco a los paramentos.	
		Verificaciones	Nº de controles
1.1	Anclaje del marco de soporte.	1 cada 10 celosías	<ul style="list-style-type: none"> Anclaje defectuoso.

HYA010 Ayudas de albañilería para ejecución de instalaciones. Electricidad

100,00 m²

HYA010b Ayudas de albañilería para ejecución de instalaciones. Fontanería

100,00 m²

FASE	1	Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.	
		Verificaciones	Nº de controles
1.1	Sellado.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"> Existencia de discontinuidades o agrietamientos. Falta de adherencia.

ICR010b

Ventilador centrífugo en línea.

1,00 Ud

FASE	1	Replanteo.	
		Verificaciones	Nº de controles
1.1	Situación.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación y fijación.	
		Verificaciones	Nº de controles
2.1	Colocación.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Transmite esfuerzos al elemento soporte.

FASE	3	Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.	
		Verificaciones	Nº de controles
3.1	Conexión de los cables.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Falta de sujeción o de continuidad.



ICR021

Conducto de lana mineral.

13,03 m²

FASE	1	Replanteo del recorrido de los conductos.	
		Verificaciones	Nº de controles
1.1	Situación.	1 cada 20 m	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones y trazado.	1 cada 20 m	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 20 m	<ul style="list-style-type: none"> 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.

ICR030

Rejilla de impulsión.

3,00 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.

ICN015

Línea frigorífica con tubería doble aislada.

24,74 m

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	Separación entre soportes.	1 por línea	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

3,00 Ud
21 JUN 2024
CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL
AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN
SUPERVISADO
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES



ICN100 **Unidad interior de aire acondicionado, de pared.** **2,00 Ud**

ICN150 **Unidad exterior de aire acondicionado, sistema aire-aire multi-split.** **1,00 Ud**

FASE	1	Replanteo.	
		Verificaciones	Nº de controles
1.1	Situación.	1 cada 2 unidades	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación y fijación.	
		Verificaciones	Nº de controles
2.1	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 cada 2 unidades	<ul style="list-style-type: none"> Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
2.2	Accesibilidad.	1 cada 2 unidades	<ul style="list-style-type: none"> Difícilmente accesible.
2.3	Nivelación.	1 cada 2 unidades	<ul style="list-style-type: none"> Falta de nivelación. Nivelación incorrecta.

FASE	3	Conexión a las líneas frigoríficas.	
		Verificaciones	Nº de controles
3.1	Conexiones.	1 por conexión	<ul style="list-style-type: none"> Conexión defectuosa. Falta de estanqueidad.

FASE	4	Conexión a la red eléctrica.	
		Verificaciones	Nº de controles
4.1	Conexión de los cables.	1 por conexión	<ul style="list-style-type: none"> Falta de sujeción o de continuidad.

FASE	5	Conexión a la red de desagüe.	
		Verificaciones	Nº de controles
5.1	Conexiones.	1 por conexión	<ul style="list-style-type: none"> Conexión defectuosa. Falta de estanqueidad.

IEI050 **Red de distribución interior en Aula y zona de vesutarios con aseos** **1,00 Ud**

FASE	1	Replanteo y trazado de conductos.	
		Verificaciones	Nº de controles
1.1	Situación.	1 por tubo	<ul style="list-style-type: none"> No se ha colocado por encima de cualquier canalización destinada a la conducción de agua o de gas.
1.2	Trazado de las rozas.	1 por tubo	<ul style="list-style-type: none"> Dimensiones insuficientes.
1.3	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por local	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.



FASE	2	Colocación y fijación de los tubos.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Identificación de los circuitos.	1 por tubo	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. 	
2.2	Tipo de tubo protector.	1 por tubo	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. 	
2.3	Diámetros.	1 por tubo	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. 	
2.4	Pasos a través de elementos constructivos.	1 por paso	<ul style="list-style-type: none"> Discontinuidad o ausencia de elementos flexibles en el paso. 	

FASE	3	Tendido y conexionado de cables.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Identificación de los conductores.	1 por tubo	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. 	
3.2	Secciones.	1 por conductor	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. 	
3.3	Conexión de los cables.	1 por local	<ul style="list-style-type: none"> Falta de sujeción o de continuidad. 	
3.4	Colores utilizados.	1 por local	<ul style="list-style-type: none"> No se han utilizado los colores reglamentarios. 	

FASE	4	Colocación de mecanismos.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
4.1	Número, tipo y situación.	1 por mecanismo	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. 	
4.2	Conexiones.	1 por mecanismo	<ul style="list-style-type: none"> Entrega de cables insuficiente. Apriete de bornes insuficiente. 	
4.3	Fijación a obra.	1 por mecanismo	<ul style="list-style-type: none"> Insuficiente. 	

IEM 115 Toma de audio, vídeo, voz y datos, empotrada.

IEM 115b Toma de audio, vídeo, voz y datos, empotrada.

IEM 115c Toma de audio, vídeo, voz y datos, empotrada.

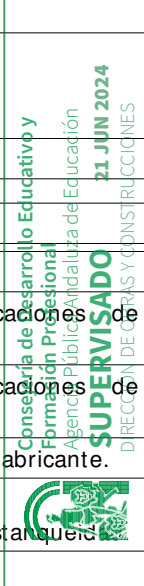
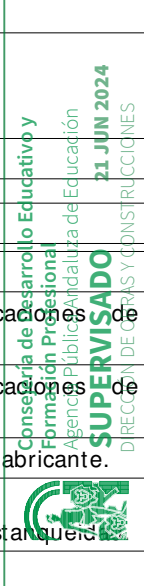


FASE	1	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Situación.	1 por mecanismo	<ul style="list-style-type: none"> Mecanismos en volúmenes de prohibición en baños. Situación inadecuada. 	
1.2	Conexiones.	1 por mecanismo	<ul style="list-style-type: none"> Entrega de cables insuficiente. Apriete de bornes insuficiente. No se han realizado las conexiones de línea de tierra. 	

IFI010

Instalación interior para aseo.

3,00 Ud

FASE	1	Replanteo.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Dimensiones y trazado.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> No se han respetado. 	
1.3	Alineaciones.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Desviaciones superiores al 2‰. 	
FASE	2	Colocación y fijación de tuberías.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Diámetros y materiales.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. 	
2.2	Número y tipo de soportes.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. 	
2.3	Separación entre soportes.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Incumplimiento de las prescripciones del fabricante. 	
2.4	Uniones y juntas.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Falta de resistencia a la tracción. Uniones defectuosas o sin elemento de estanqueidad. 	

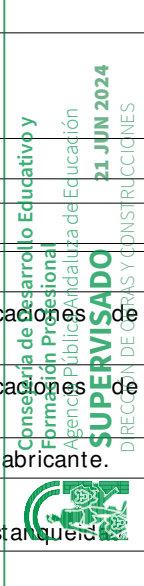
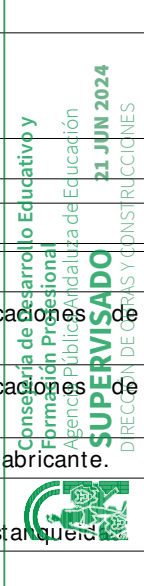
PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> CTE. DB-HS Salubridad UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

IFI010b

Instalación interior para aseo. con ducha de obra

1,00 Ud

FASE	1	Replanteo.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Dimensiones y trazado.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> No se han respetado. 	
1.3	Alineaciones.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Desviaciones superiores al 2‰. 	
FASE	2	Colocación y fijación de tuberías y llaves.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Diámetros y materiales.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. 	
2.2	Número y tipo de soportes.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. 	
2.3	Separación entre soportes.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Incumplimiento de las prescripciones del fabricante. 	
2.4	Uniones y juntas.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> CTE. DB-HS Salubridad UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

IOA021 Luminaria de emergencia con lámpara LED, en zonas comunes.

10,00 Ud

IOS020 Señalización de medios de evacuación.

3,00 Ud

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación de las luminarias.	1 por garaje	<ul style="list-style-type: none"> Inexistencia de una luminaria en cada puerta de salida y en cada posición en la que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad.
1.2	Altura de las luminarias.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Inferior a 2 m sobre el nivel del suelo.

IOX110 Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada.

1,00 Ud

FASE	1	Colocación y fijación del soporte.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Altura de la parte superior del extintor.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Inferior a 0,80 m sobre el nivel del suelo. Superior a 1,20 m sobre el nivel del suelo.

ISD020 Red interior de evacuación para aseo. Con ducha de obra

1,00 Ud

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. Coincidencia con zonas macizas del forjado.
1.2	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> No se han respetado.
1.3	Distancia de inodoros a la bajante.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Superior a lo especificado en el proyecto.
1.4	Distancia al bote sifónico.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Superior a 2,5 m.
1.5	Pendientes.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Inferiores al 2%. Superiores al 4%.

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
 21 JUN 2024

FASE	2	Presentación en seco de los tubos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, tipo y dimensiones.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> 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 de bridas o ganchos de sujeción.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2		Pendientes.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Colocación del bote sifónico.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1		Nivelación.	1 por bote sifónico	<ul style="list-style-type: none"> No coincidencia con la rasante del pavimento.
4.2		Diámetro.	1 por bote sifónico	<ul style="list-style-type: none"> Inferior a 11 cm.
4.3		Unión del prolongador con el bote sifónico.	1 por bote sifónico	<ul style="list-style-type: none"> Falta de estanqueidad.
4.4		Fijación al forjado.	1 por bote sifónico	<ul style="list-style-type: none"> Existencia de holgura.
4.5		Distancia del bote sifónico a la bajante.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Superior a 2 m.

FASE	5	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1		Tipo, situación y dimensión.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
5.2		Conexiones.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad



ISD020b

Red interior de evacuación para aseo.

3,00 Ud

FASE	1	Replanteo.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Situación.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. Coincidencia con zonas macizas del forjado. 	
1.2	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> No se han respetado. 	
1.3	Distancia de inodoros a la bajante.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Superior a lo especificado en el proyecto. 	
1.4	Pendiente de la red para bañeras y duchas.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Superior al 10%. 	
1.5	Pendiente de la red para lavabos y bidés.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Inferiores al 2,5%. Superiores al 5%. 	
1.6	Distancia de lavabos y bidés a la bajante.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Superior a 4 m. 	
FASE	2	Presentación en seco de los tubos.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Número, tipo y dimensiones.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> 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 de bridas o ganchos de sujeción.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. 	
3.2	Pendientes.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> 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	Tipo, situación y dimensión.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. 	
4.2	Conexiones.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. 	

Consjería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
 21 JUN 2024

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

NIH005 Impermeabilización bajo revestimiento en locales húmedos, con láminas asfálticas.

14,27 m²

FASE	1	Colocación de la impermeabilización.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Disposición de la impermeabilización.	1 cada 20 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

RAG110 Revestimiento interior con piezas de azulejo. Colocación en capa gruesa.

180,64 m²

FASE	1	Preparación de la superficie soporte.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Estado del soporte.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Presencia de humedad.
1.2		Limpieza.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Existencia de restos de suciedad.

FASE	2	Replanteo de los niveles, de la disposición de piezas y de las juntas.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1		Disposición de las piezas.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2		Juntas de colocación, de partición, perimetrales y estructurales.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Preparación y aplicación del material de colocación.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1		Tiempo útil de la mezcla.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	4	Formación de juntas de movimiento.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1		Juntas de partición y perimetrales.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Incumplimiento de las prescripciones del fabricante. Falta de continuidad.

FASE	5	Colocación de las piezas.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1		Colocación de las piezas.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Desviación entre dos piezas adyacentes superior a 1 mm. Falta de alineación en alguna junta superior a ±2 mm, medida con regla de 1 m.
5.2		Espesor de las juntas de colocación.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Diferente de 3 mm.

Consejo de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Andaluza de Educación
21 JUN 2024
SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

FASE	6	Rejuntado.
------	---	------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Limpieza de las juntas.	1 cada 30 m ²	■ Existencia de restos de suciedad.
6.2	Aplicación del material de rejuntado.	1 cada 30 m ²	■ No han transcurrido como mínimo 24 horas desde la colocación de las piezas. ■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
6.3	Continuidad en el rejuntado.	1 cada 30 m ²	■ Presencia de coqueras.

FASE	7	Acabado y limpieza final.
------	---	---------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Planeidad.	1 cada 30 m ²	■ Variaciones superiores a ±3 mm, medidas con regla de 2 m.
7.2	Nivelación entre piezas.	1 cada 30 m ²	■ Variaciones superiores a ±2 mm.
7.3	Alineación de las juntas de colocación.	1 cada 30 m ²	■ Variaciones superiores a ±2 mm, medidas con regla de 1 m.
7.4	Limpieza.	1 en general	■ Existencia de restos de suciedad.

RAX010 Punto singular con perfil en revestimiento interior con piezas cerámicas.

20,00 m

FASE	1	Limpieza final.
------	---	-----------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Limpieza.	1 cada 20 m	■ Existencia de restos de suciedad.

RIP030 Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola.

84,00 m²

FASE	1	Preparación del soporte.
------	---	--------------------------

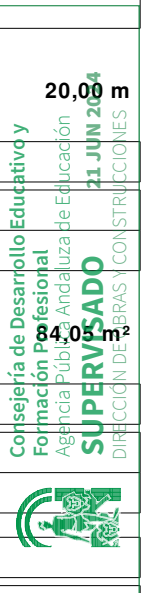
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Estado del soporte.	1 por estancia	■ Existencia de restos de suciedad.

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/m ² .

FASE	3	Aplicación de dos manos de acabado.
------	---	-------------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Tiempo de espera entre capas.	1 por estancia	■ Inferior a 12 horas.
3.2	Acabado.	1 por estancia	■ Existencia de descolgamientos, cuarteaduras, fisuras, desconchados, bolsas o falta de uniformidad.
3.3	Rendimiento de cada mano.	1 por estancia	■ Inferior a 0,1 l/m ² .
3.4	Color de la pintura.	1 por estancia	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.



RPG010

Guarnecido de yeso.

55,75 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	<ul style="list-style-type: none"> No se ha humedecido previamente.
1.2		Colocación de la malla entre distintos materiales.	1 cada 200 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Ausencia de malla en algún punto.

FASE	2	Realización de maestras.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1		Maestras verticales formadas por bandas de mortero.	1 cada 200 m ²	<ul style="list-style-type: none"> 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 m ² de superficie revestida	<ul style="list-style-type: none"> 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 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Insuficiente.
4.2		Planeidad.	1 cada 200 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Variaciones superiores a ± 3 mm, medidas con regla de 2 m.
4.3		Horizontalidad.	1 cada 200 m ²	<ul style="list-style-type: none"> 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 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Insuficiente.
5.2		Espesor del enlucido.	1 cada 200 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Superior a 5 mm en algún punto.
5.3		Espesor total del revestimiento.	1 cada 200 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Inferior a 15 mm en algún punto.

RSG010

Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina.

14,96 m²

FASE	1	Limpieza y comprobación de la superficie soporte.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Planeidad.	1 cada 400 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Variaciones superiores a ± 3 mm, medidas con regla de 2 m.
1.2		Limpieza.	1 cada 400 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Existencia de restos de suciedad.



FASE				
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 m ²	<ul style="list-style-type: none"> 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 m ²	<ul style="list-style-type: none"> 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 m ²	<ul style="list-style-type: none"> 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 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Variaciones superiores a ± 3 mm, medidas con regla de 2 m.
4.3		Separación entre baldosas.	1 cada 400 m ²	<ul style="list-style-type: none"> 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 m ²	<ul style="list-style-type: none"> 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 m ²	<ul style="list-style-type: none"> 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 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Existencia de restos de suciedad.
6.2		Aplicación del material de rejuntado.	1 cada 400 m ²	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Existencia de restos de suciedad.



RSL010

Pavimento laminado.

39,44 m²

FASE	1	Colocación de la base de polietileno.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Colocación.	1 cada 100 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se ha colocado perpendicular a las lamas. ■ No se ha dejado un sobrante de 15 cm alrededor de toda la estancia.
FASE	2	Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1		Junta de dilatación perimetral.	1 cada 100 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inferior a 0,8 cm.
FASE	3	Colocación y recorte de las siguientes hiladas.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1		Situación.	1 cada 100 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han colocado las lamas en paralelo al lado de mayor longitud de la estancia.

RSL020

Rodapié laminado.

25,86 m

FASE	1	Fijación de las piezas sobre el paramento.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Separación entre el rodapié y el paramento.	1 cada 20 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Superior a 0,2 cm.
1.2		Colocación.	1 cada 20 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Colocación deficiente.

RRY005

Trasdosado autoportante de placas de yeso laminado.

30 m²

FASE	1	Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los perfiles.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Replanteo y espesor.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variaciones superiores a ±20 mm.
1.2		Zonas de paso y huecos.	1 por hueco	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variaciones superiores a ±20 mm.
FASE	2	Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1		Anclajes de canales.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Separación superior a 60 cm. ■ Menos de 2 anclajes. ■ Menos de 3 anclajes para canales de longitud superior a 50 cm. ■ Distancia del anclaje de inicio y final del canal al extremo del perfil superior a 5 cm.



FASE	3	Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Anclajes de canales.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Separación superior a 60 cm. ■ Menos de 2 anclajes. ■ Menos de 3 anclajes para canales de longitud superior a 50 cm. ■ Distancia del anclaje de inicio y final del canal al extremo del perfil superior a 5 cm.

FASE	4	Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Separación entre montantes.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Superior a [rry_015_separacion_montantes] mm.
4.2	Zonas de paso y huecos.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inexistencia de montantes de refuerzo.

FASE	5	Fijación de las placas.
------	---	-------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Unión a otros trasdosados.	1 por encuentro	<ul style="list-style-type: none"> ■ Unión no solidaria con otros trasdosados.
5.2	Encuentro con elementos estructurales verticales.	1 por encuentro	<ul style="list-style-type: none"> ■ Encuentro no solidario con elementos estructurales verticales.
5.3	Planeidad.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 1 m. ■ Variaciones superiores a ±20 mm en 10 m.
5.4	Desplome.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desplome superior a 0,5 cm en una planta.
5.5	Holgura entre las placas y el pavimento.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inferior a 1 cm. ■ Superior a 1,5 cm.
5.6	Remate superior.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se ha rellenado la junta.
5.7	Disposición de las placas en los huecos.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
5.8	Cabezas de los tornillos que sujetan las placas.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Existencia de fragmentos de celulosa levantados en exceso, que dificulten su correcto acabado.
5.9	Separación entre placas contiguas.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Superior a 0,3 cm.



FASE	6	Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas.
------	---	---

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Perforaciones.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	7	Tratamiento de juntas.
------	---	------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Cinta de juntas.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausencia de cinta de juntas. ■ Falta de continuidad.
7.2	Aristas vivas en las esquinas de las placas.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausencia de tratamiento. ■ Tratamiento inadecuado para el revestimiento posterior.

RTB025

Falso techo registrable de placas de escayola reutilizada.

105,00 m²

FASE	1	Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Separación entre puntos de fijación del perfil angular.	1 cada 10 m de perfil	■ Superior a 100 cm.

FASE	2	Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1		Separación entre varillas.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	■ Superior a 125 cm.

FASE	3	Colocación de las placas.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1		Planeidad.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	■ Variaciones superiores a ±4 mm, medidas con regla de 2 m.
3.2		Nivelación.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	■ Pendiente superior al 0,5%.

SPL010

Lavabo mural.

1,00 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.

SGL010

Grifería temporizada para lavabo.

2,00 Ud

FASE	1	Colocación.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Uniones.	1 por unidad	■ Inexistencia de elementos de junta.

SGD010

Grifería temporizada para ducha.

1,00 Ud

SGD020

Grifería monomando para ducha.

2,00 Ud

FASE	1	Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Uniones.	1 por unidad	■ Inexistencia de elementos de junta.



UVP010

Puerta cancela en valla exterior

1,00 Ud

FASE	1	Instalación de la puerta cancela.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Holgura entre la hoja y el cerco.	1 cada 5 unidades	■ Superior a 0,4 cm.	
1.2	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 5 unidades	■ Inferior a 0,8 cm. ■ Superior a 1,2 cm.	
1.3	Aplomado.	1 cada 5 unidades	■ Variaciones superiores a ± 2 mm.	
1.4	Nivelación.	1 cada 5 unidades	■ Variaciones superiores a ± 2 mm.	
1.5	Alineación de herrajes.	1 cada 5 unidades	■ Variaciones superiores a ± 2 mm.	
1.6	Acabado.	1 cada 5 unidades	■ Existencia de deformaciones, golpes u otros defectos visibles.	

GRA010

Transporte de residuos inertes con contenedor.

4,00 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.	



5. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Canaria de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

5. 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.



6. VALORACIÓN ECONÓMICA



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

6. 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 141,57 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	Prueba de la instalación de saneamiento	1,00	141,57	141,57
			TOTAL:	141,57


Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
 21 JUN 2014

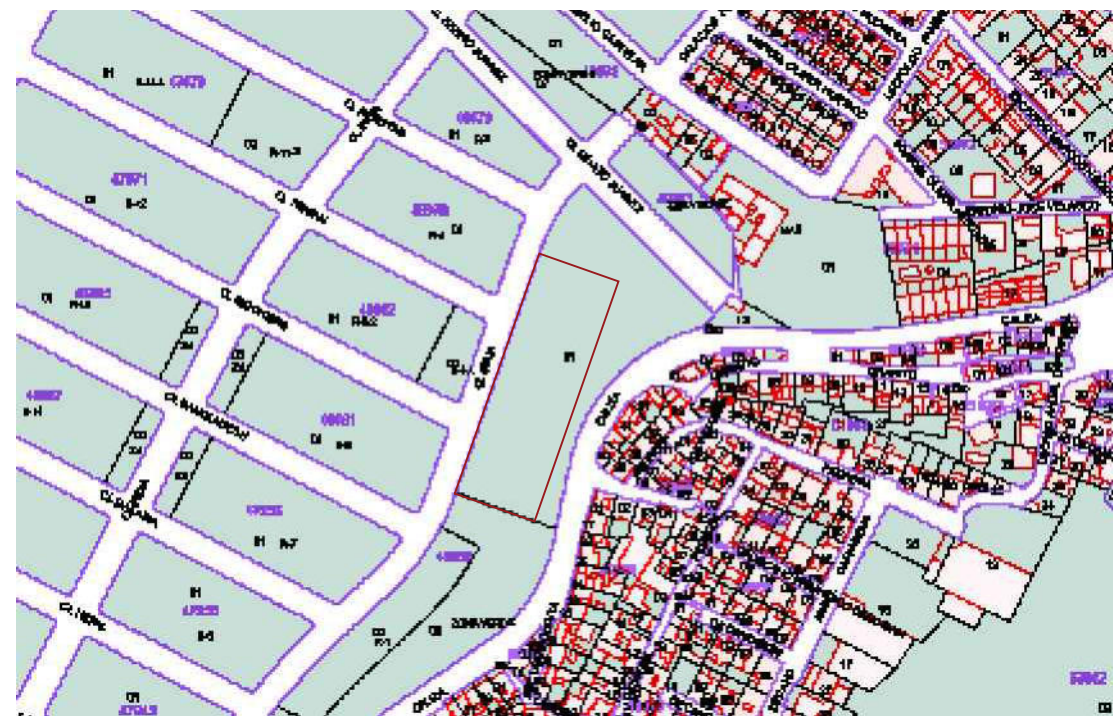


ORTOFOTO DE SITUACIÓN
1/10000



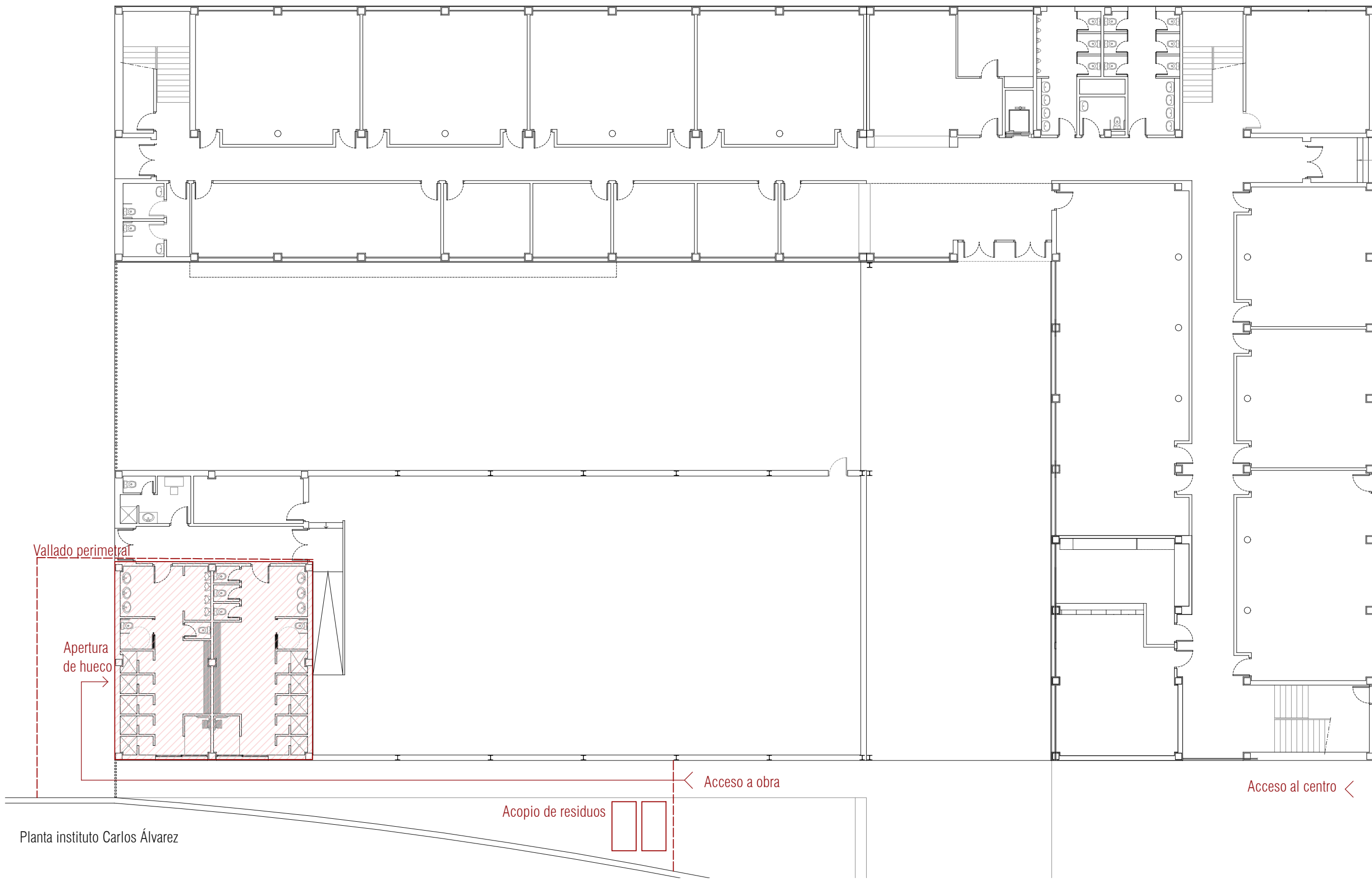
PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE MÁLAGA
1/5000

EQUIPAMENTOS	
Educativo	[Color]
Sanitario	[Color]
Cultural-Religioso	[Color]
Socio-Recreativo	[Color]
Deportivo	[Color]
Generativo	[Color]
Previsión o sin uso asignado	[Color]



REFERENCIA CATASTRAL 4895801UF6549N0001WP
1/5000





Planta instituto Carlos Álvarez

Vallado perimetral

Apertura de hueco

Acopio de residuos

Acceso a obra

Acceso al centro



a[r+t]
arquitectos

ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA

IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Churruarín, Málaga
Agencia Pública Andaluza de Educación

www.artarquitectos.com
ANTONIO REDONDO FERNÁNDEZ ARQUITECTOS ANTONIO J. TRUJILLO MIRANDA
PLAZA PESCADERÍA Nº 1 - 4º D-E - 18001 GRANADA - TFNO/FAX 958 5217 63 - E-MAIL info@artarquitectos.com

JUNIO 2024

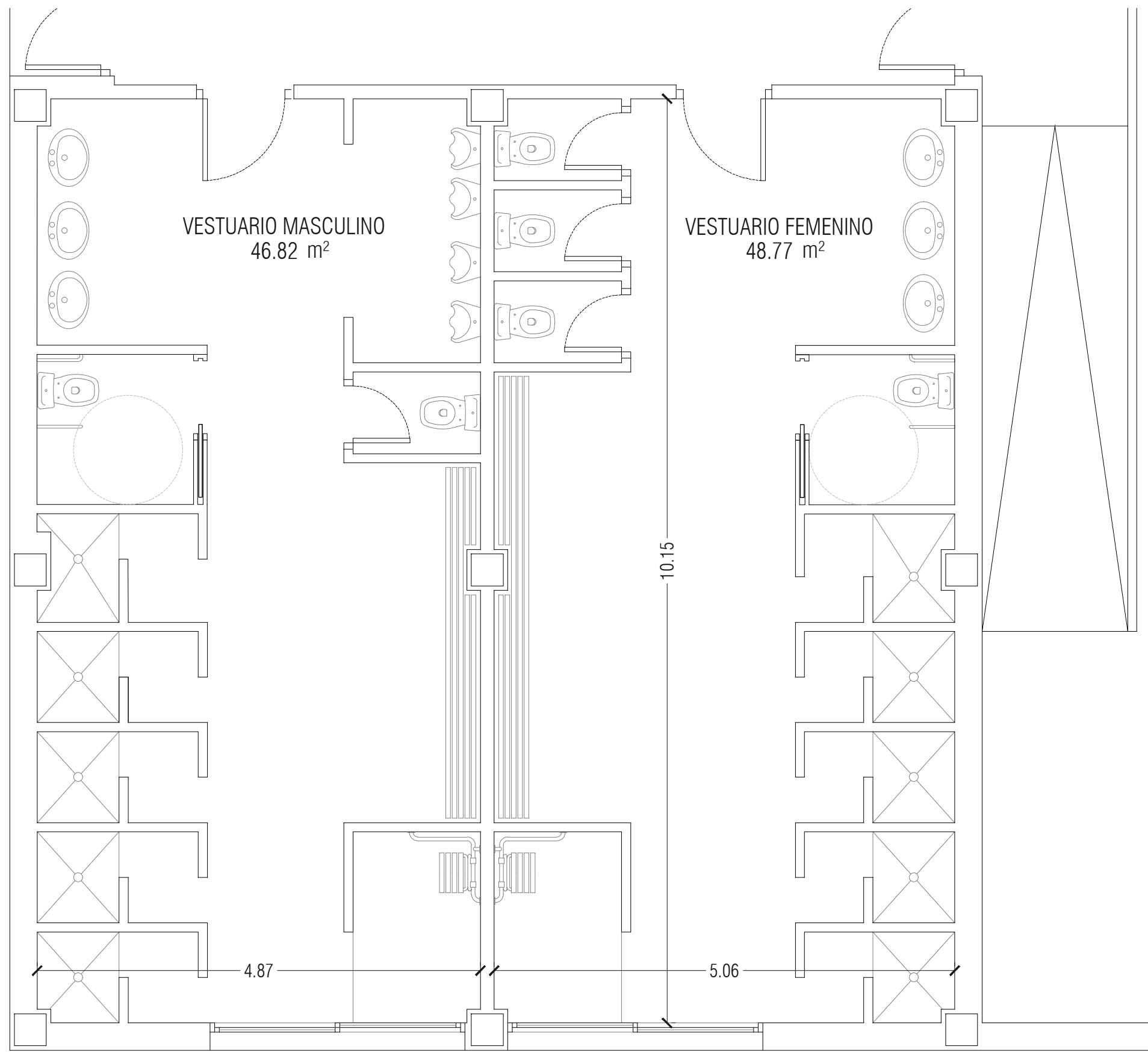
ARQUITECTURA
ZONA DE ACTUACIÓN

02

ESCALA: 1:200

Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES





ESTADO ACTUAL

SUPERFICIE UTILES

Vestuario Masc.	46,82 m ²
Vestuario Femen.	48,77 m ²
Total	95,59 m²
Superficie de la actuación	113,35 m ²

Consejería de Desarrollo Educativo y
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

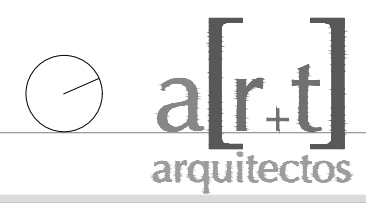


ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA

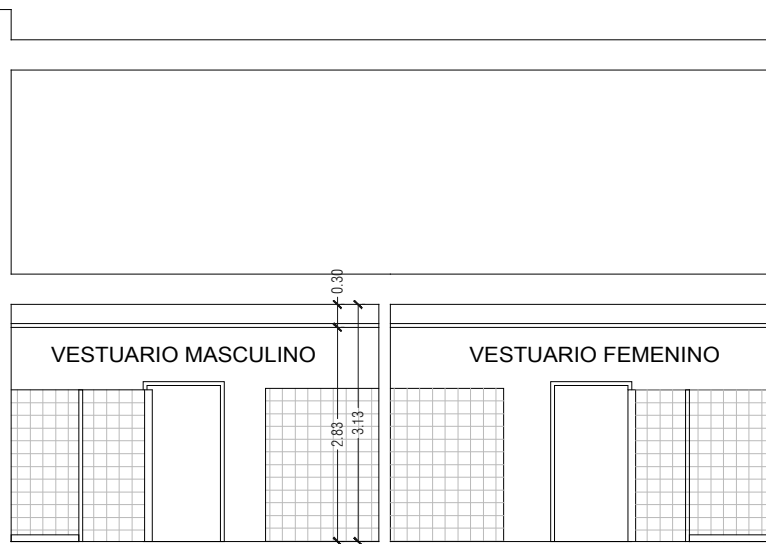
JUNIO 2024

IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Churruarín, Málaga
 Agencia Pública Andaluza de Educación

ARQUITECTURA
 ESTADO ACTUAL **03**
 ESCALA: 1:50

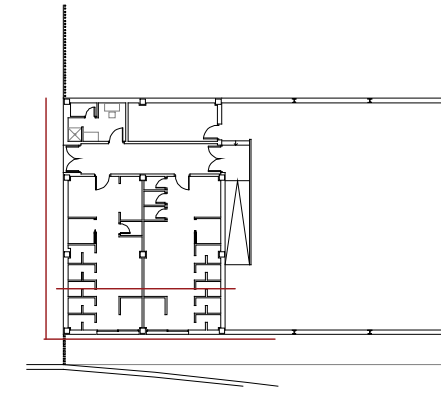


www.artarquitectos.com
 ANTONIO REDONDO FERNÁNDEZ ARQUITECTOS ANTONIO J. TRUJILLO MIRANDA
 PLAZA PESCADERÍA Nº 1 - 4º D-E - 18001 GRANADA - TFNO/FAX 958 5217 63 - E-MAIL info@artarquitectos.com

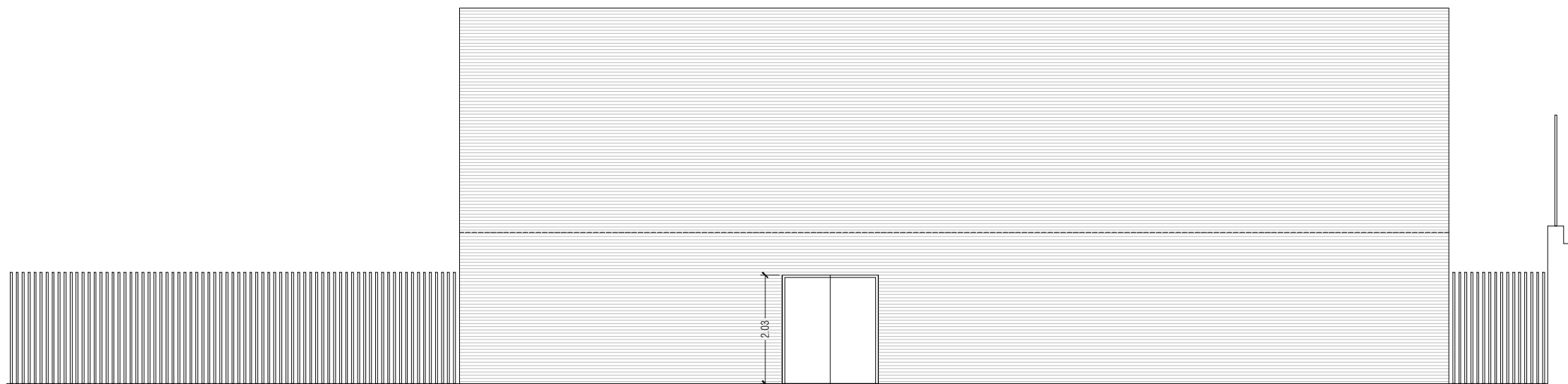


SECCIÓN
1/100

PABELLÓN

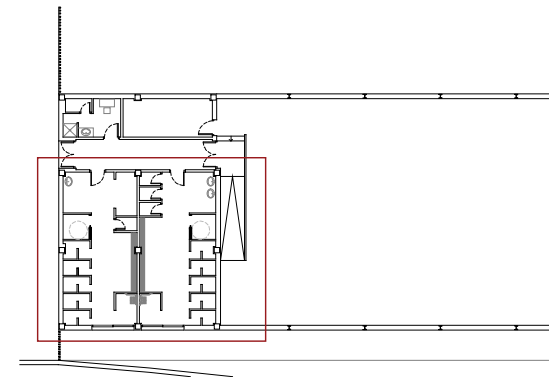
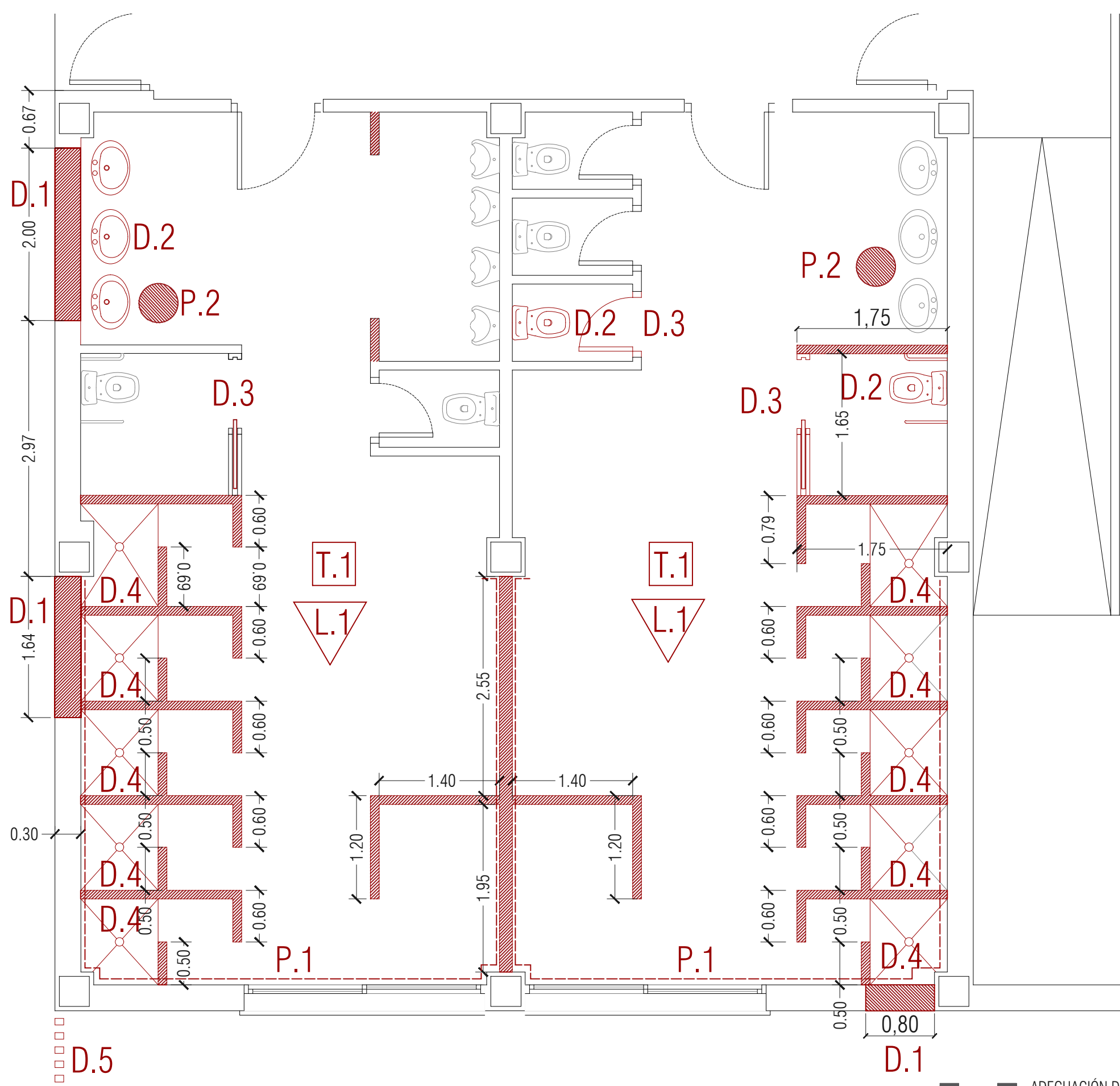


ALZADO SUR
1/100



ALZADO OESTE
1/100





- D.1 Apertura de hueco en cerramiento exterior
- D.2 Desmontaje de sanitario con recolocación
- D.3 Desmontaje de carpintería y recuperación de puerta
- D.4 Desmontaje de plato de ducha; se recuperan 2
- D.5 Demolición de reja exterior, para colocación de puerta
- P.1 --- Picado de alicatado de pared
- L.1 Desmontaje de luminarias, acopio y reposición
- T.1 Desmontaje y acopio de placas de falso techo con recuperación
- Demolición de tabiquería
- *nivelado posterior con mortero para la solería
- Picado de solería para encontrar trazado de saneamiento

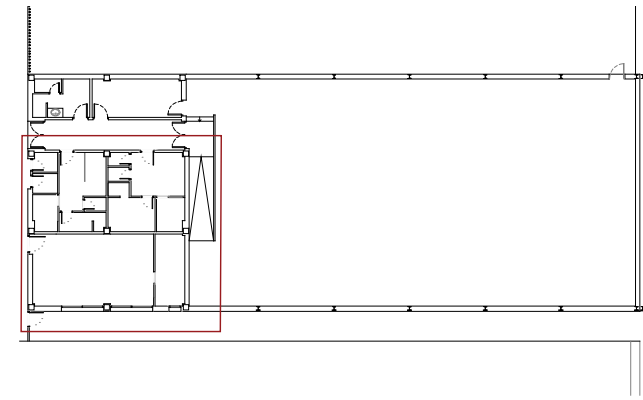
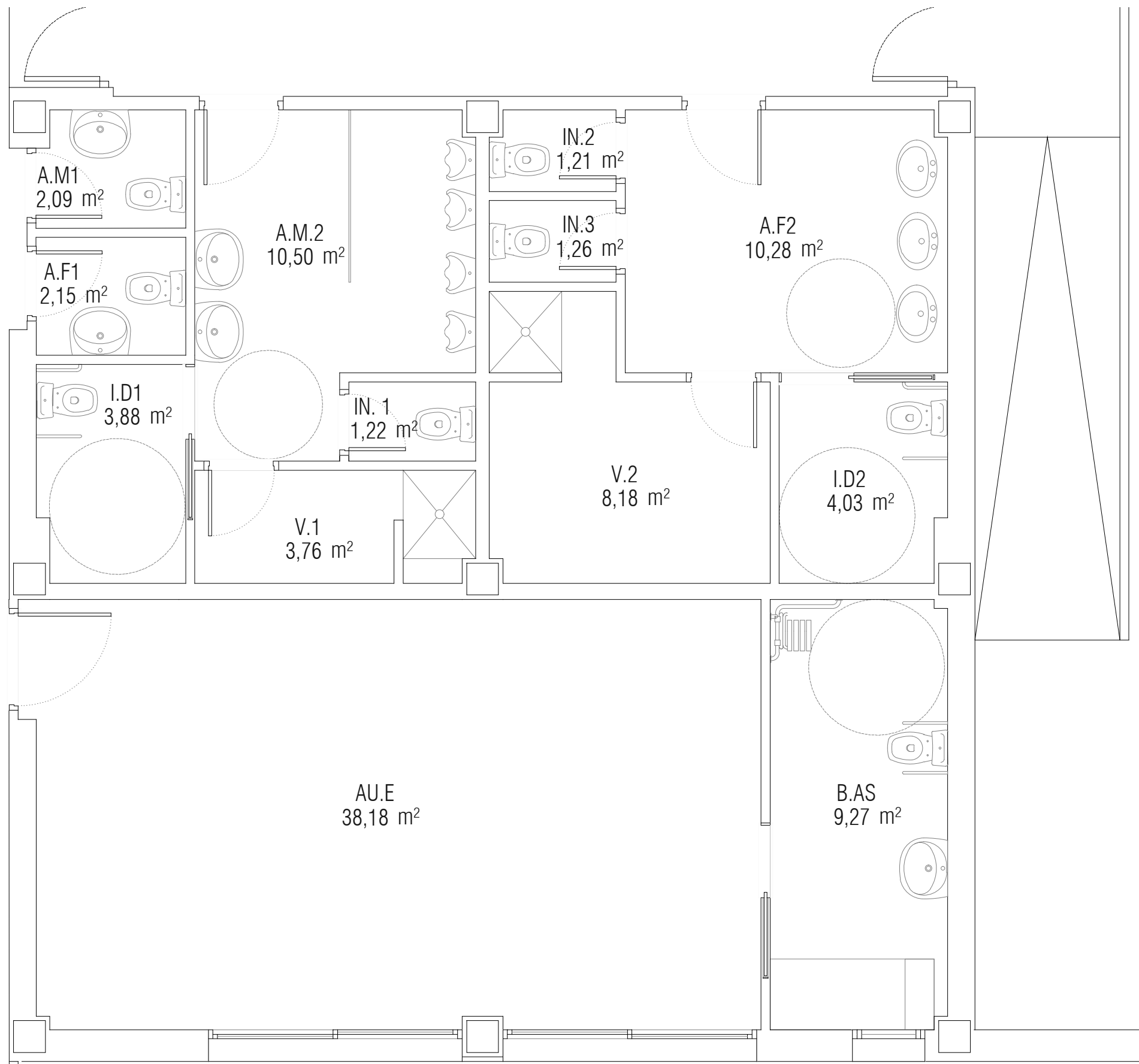
Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
 21 JUN 2024



ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
 IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Churruarín, Málaga
 Agencia Pública Andaluza de Educación
 www.artarquitectos.com
 ANTONIO REDONDO FERNÁNDEZ ARQUITECTOS ANTONIO J. TRUJILLO MIRANDA
 PLAZA PESCADERÍA Nº 1 - 4º D-E - 18001 GRANADA - TFNO/FAX 958 5217 63 - E-MAIL info@artarquitectos.com

JUNIO 2024
 ARQUITECTURA
 ACTUACIONES PREVIAS
 ESCALA: 1:50

05

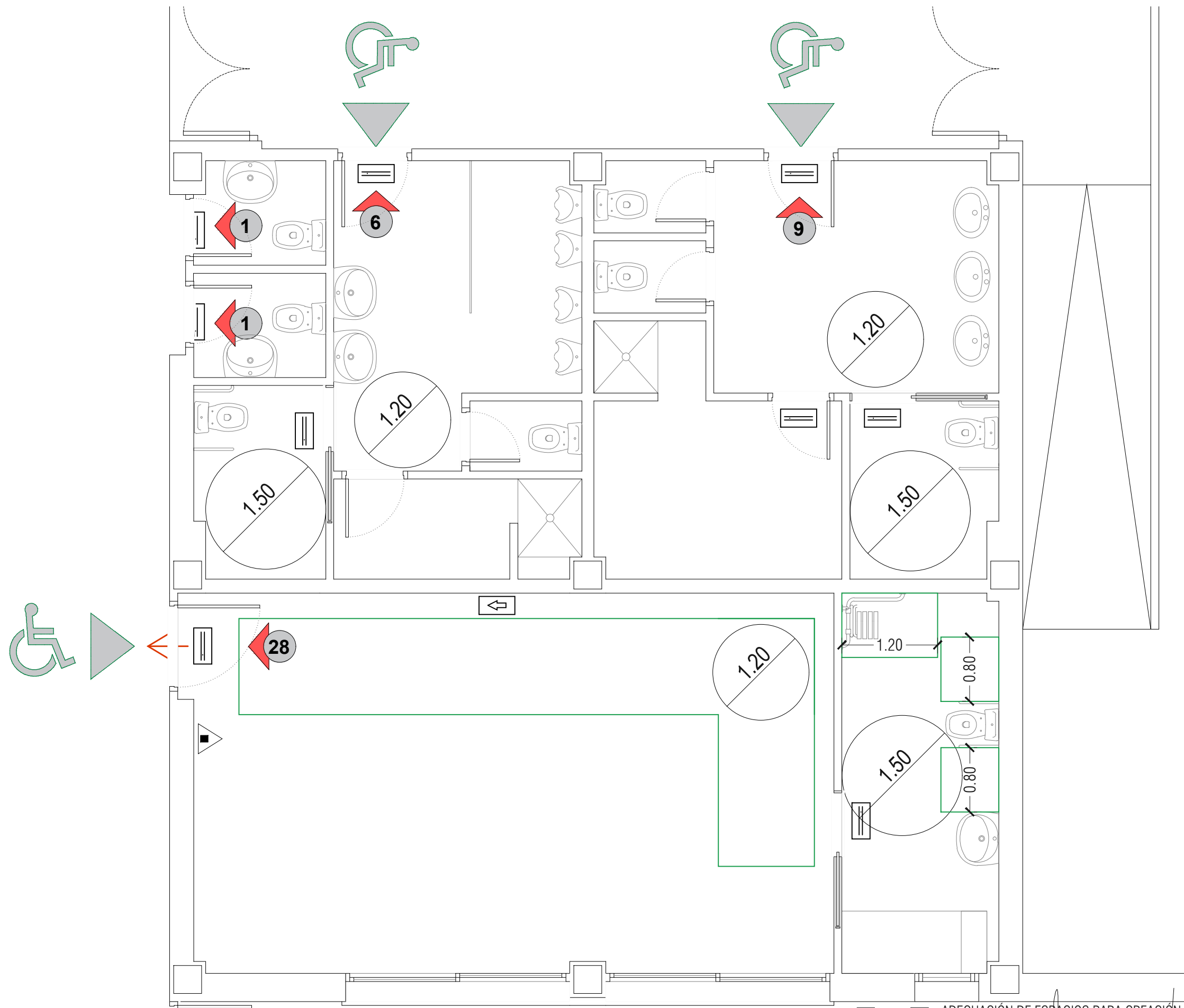


ESTADO REFORMADO

SUPERFICIE UTILES

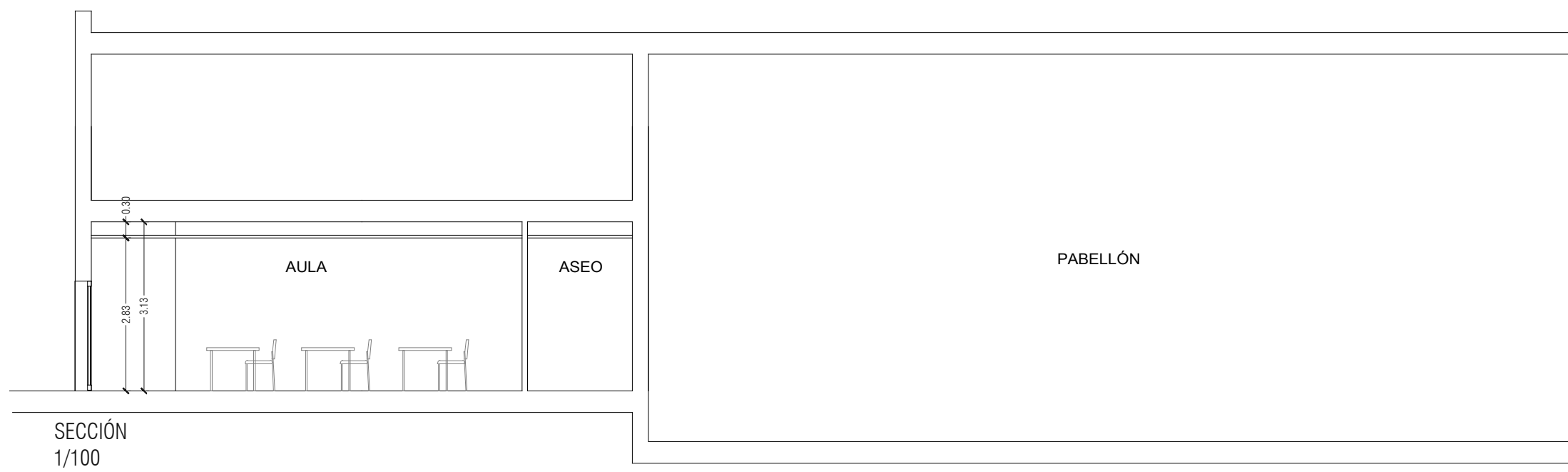
AF1	Aseo Femenino 1	2,15 m ²
AM1	Aseo M.	2,09 m ²
AM2	Aseos Masculinos	10,50 m ²
AU.E	Aula especial	38,18 m ²
B.AS	Baño asistido	9,27 m ²
IN.1	Inod. 1	1,22 m ²
IN.2	Inod. 2	1,21 m ²
IN.3	Inod. 3	1,26 m ²
AF2	Aseos Femeninos	10,28 m ²
I.D1	Inod PMR	3,88 m ²
I.D2	Inod PMR	4,03 m ²
V.1	Vestuario 1	3,76 m ²
V.2	Vestuario 2	8,18 m ²
Total		96,01 m ²



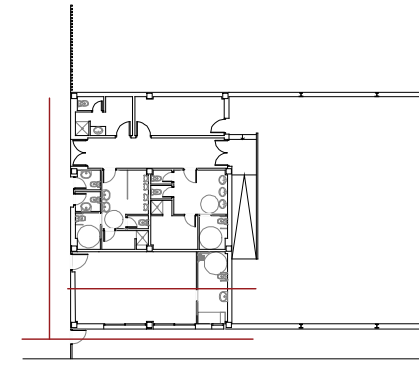


Leyenda	
	Acceso accesible
	Recorrido accesible
	Luminaria de emergencia
	Extintor
	Señal de evacuación
	Personas a evacuar

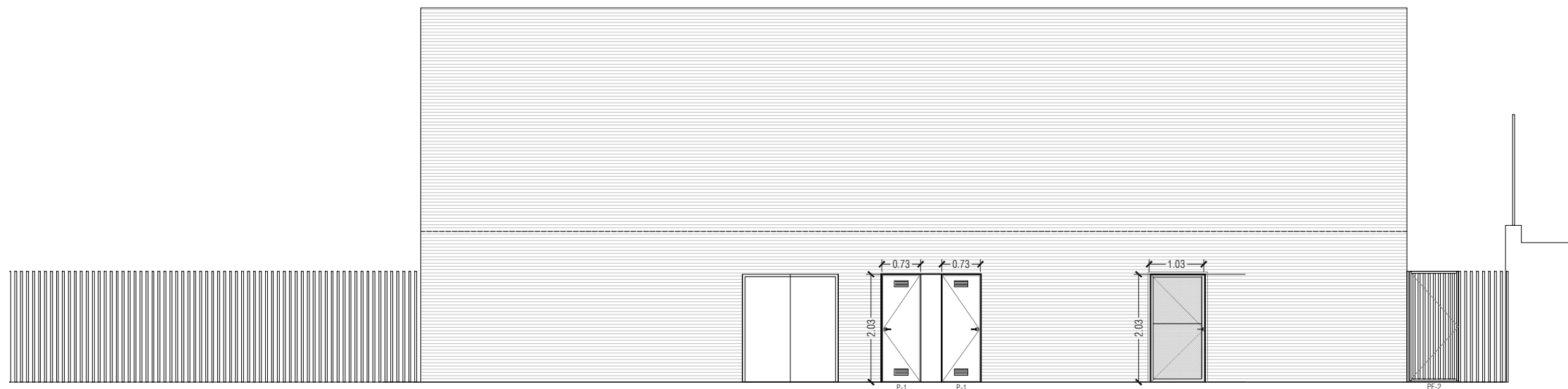
Consejería de Desarrollo Educativo y
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
 21 JUN 2024



SECCIÓN
1/100



ALZADO SUR
1/100



ALZADO OESTE
1/100



ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA

JUNIO 2024

IES Carlos Alvarez C. Benito Juárez, 1, Churruarín, Málaga
Agencia Pública Andaluza de Educación

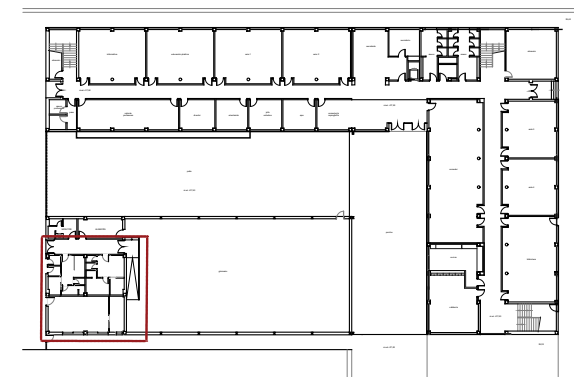
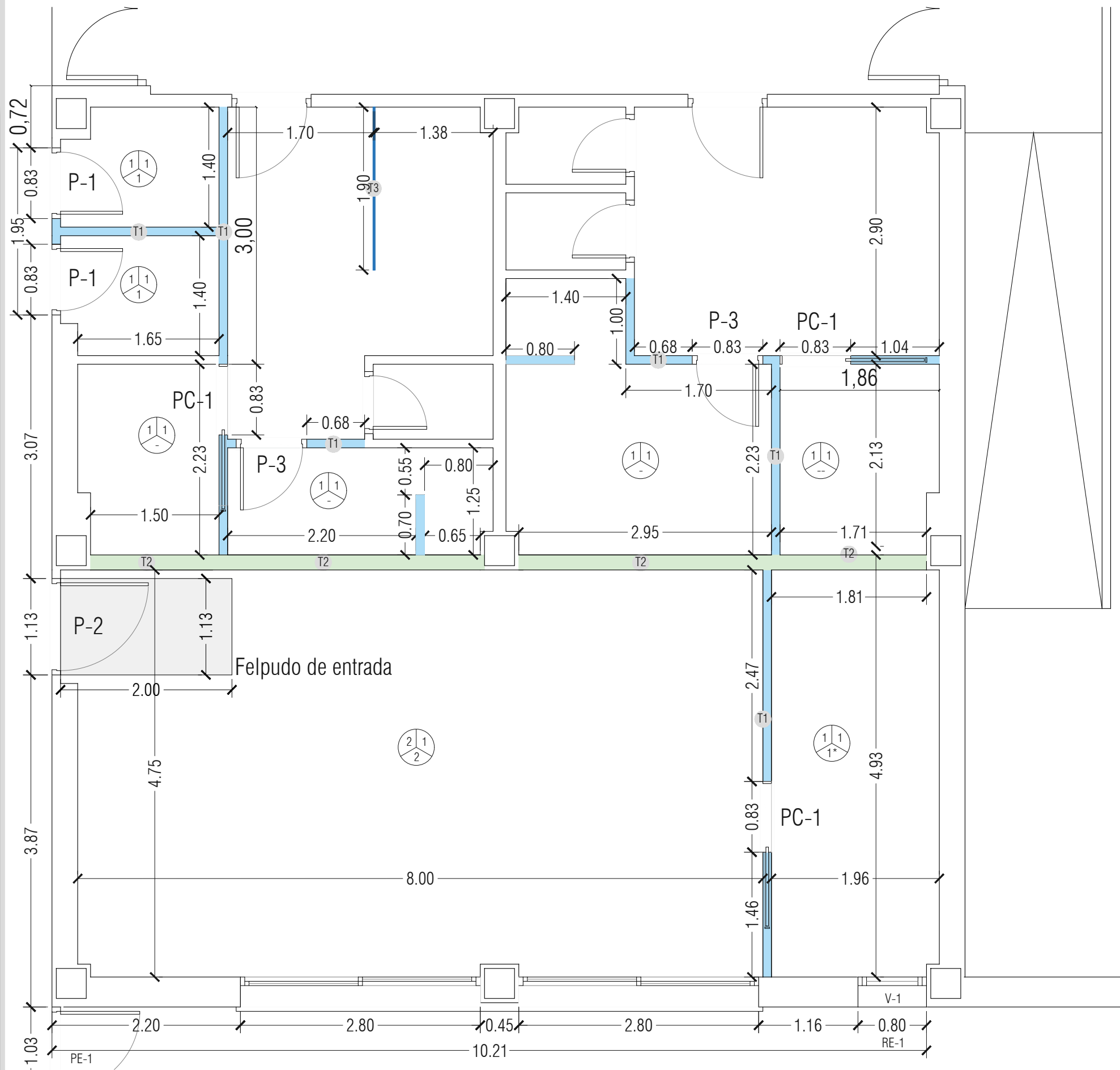
ARQUITECTURA
ALZADOS Y SECCIONES

08

www.artarquitectos.com
ANTONIO REDONDO FERNÁNDEZ ARQUITECTOS ANTONIO J. TRUJILLO MIRANDA
PLAZA PESCADERÍA Nº 1 - 4º D-E - 18001 GRANADA - TFNO/FAX 958 5217 63 - E-MAIL info@artarquitectos.com

ESCALA: 1:100





TABIQUERÍA	
T1	TABIQUES TIPO 1
	1-Alicatado 2-Fábrica LHD : 9 cm.
T2	TABIQUES TIPO 2
	1-Enlucido de yeso (Alicatado en vestuario, aseos) 2-Fábrica LP : 11.5 cm. 3-Lana mineral entre montantes 3 cm 4-Placa de yeso laminado 1.5 cm

T3	TABIQUE TIPO 2
	1-Tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor

ACABADOS	
Pared	1 Alicatado
	2 Pintura plástica
Techo	1 Falso techo registrable de placas yeso laminado
Suelos	1 Gres clase 2, *clase 3 en aseo asistido
	2 Tarima sintética clase 1

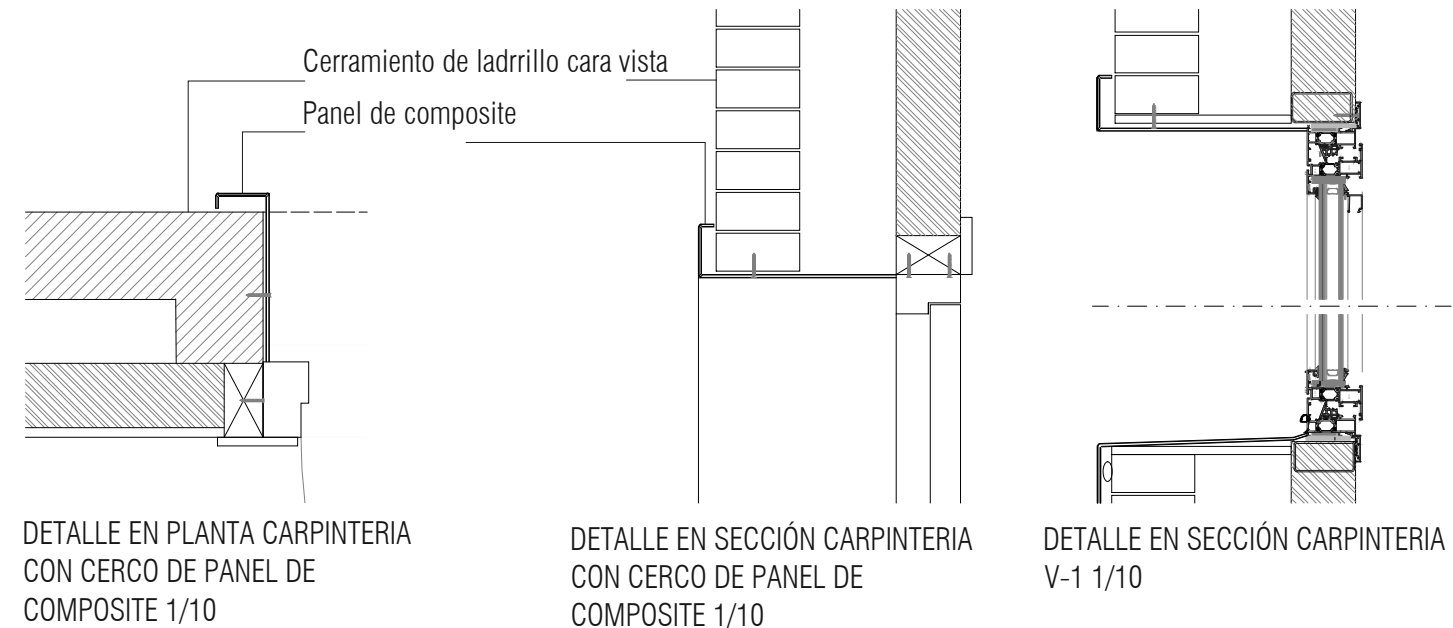
Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

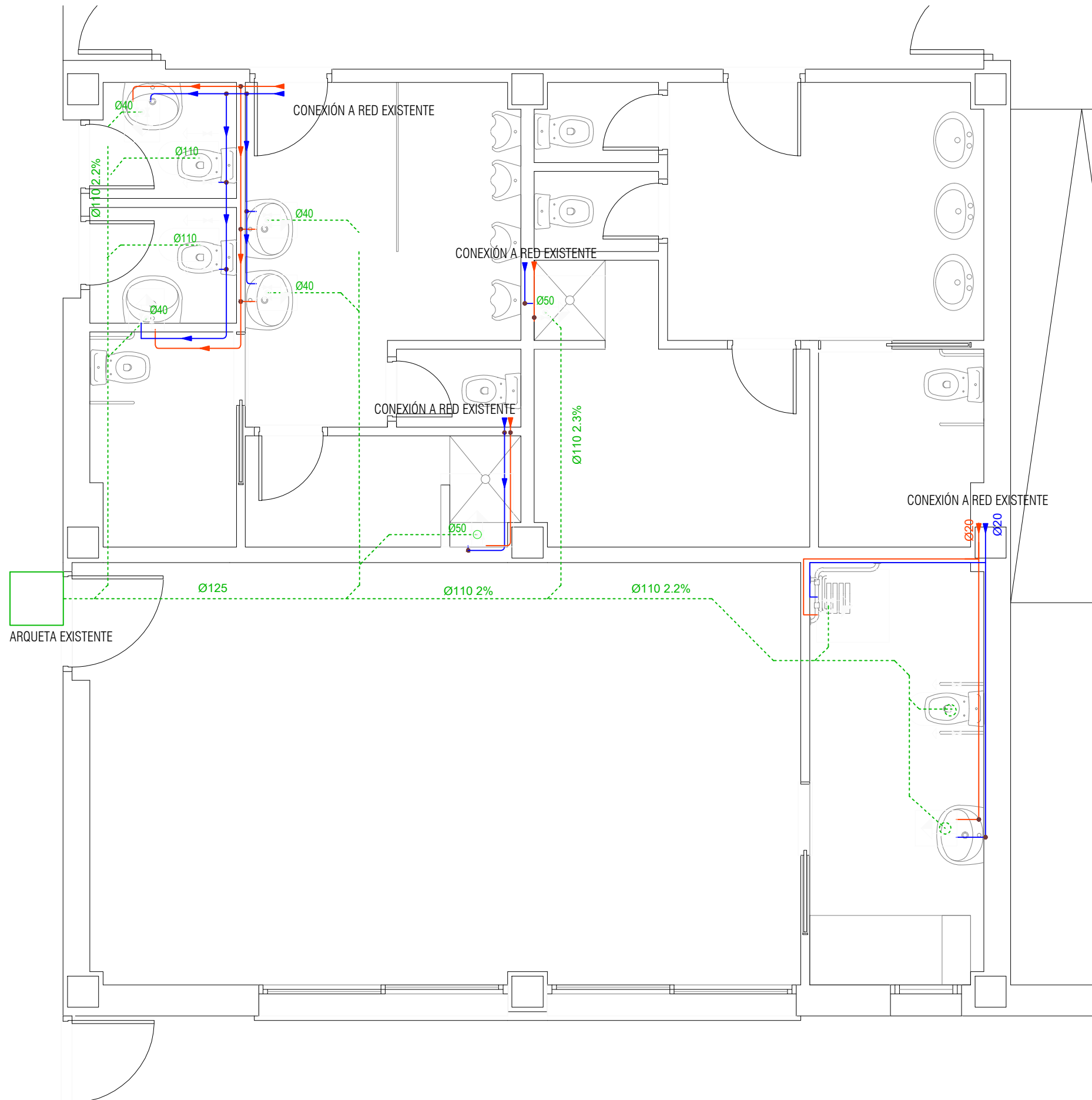
CARPINTERÍA EXTERIOR

REFERENCIA	P-1	P-2	V-1	RE-1	PE-1
ALZADO (cotas en cm)					
UNIDADES	2	1	1	1	1
TIPO	PUERTA DE PASO	PUERTA DE PASO	VENTANA EXTERIOR	REJILLA DE LAMAS	CANCELA EXTERIOR
PRACTICABILIDAD	1 HOJA ABATIBLE	1 HOJA ABATIBLE	1 HOJA ABATIBLE Y BATIENTE	ORIENTABLES	1 HOJA BATIENTE
DIMENSIONES (cm)	72.5 X 203 X 3	102.5 X 203 X 3	80 X 96	80 X 96	103 x 180
CALIDAD	ACERO GALVANIZADO	ALUMINIO RPT	ALUMINIO CON RPT	ALUMINIO	ACERO
ACABADO	ANODIZADO REJILLAS DE VENTILACIÓN	ANODIZADO	ALUMINIO ANODIZADO	ANODIZADO	LACADO COMO VALLADO
ACRISTALADO	---	6/6/33.1	6/6/33.1	---	---
HERRAJES DE COLGAR	4 BISAGRAS DE ACERO	4 BISAGRAS DE ACERO	4 BISAGRAS DE ACERO	4 BISAGRAS DE ACERO	4 BISAGRAS DE ACERO
CIERRE	MANIVELA CON CERRADURA (LOS ASEOS CONTARÁN CON PESTILLO)	MANIVELA CON CERRADURA (LOS ASEOS CONTARÁN CON PESTILLO)	MANIVELA CON CERRADURA (LOS ASEOS CONTARÁN CON PESTILLO)		MANIVELA CON CERRADURA

CARPINTERÍA INTERIOR

REFERENCIA	P-3	PC-1
ALZADO (cotas en cm)		
UNIDADES	2	1
TIPO	PUERTA DE PASO	PUERTA CORREDERA
PRACTICABILIDAD	1 HOJA ABATIBLE	1 HOJA CORREDERA
DIMENSIONES (cm)	72.5 X 203 X 3	82.5 X 203 X 3
CALIDAD	MADERA DM MACIZO 35mm	MADERA DM MACIZO 35mm
ACABADO	LACADO BLANCO	LACADO BLANCO
ACRISTALADO	---	-
HERRAJES DE COLGAR	4 BISAGRAS DE ACERO	4 BISAGRAS DE ACERO
CIERRE	MANIVELA CON CERRADURA (LOS ASEOS CONTARÁN CON PESTILLO)	ASA





Simbología	
	Tubería de agua fría
	Tubería de agua caliente
	Tubería de saneamiento
	Termo eléctrico
	Llave de local húmedo
	Consumo con hidromezclador
	Consumo con hidromezclador (Ducha, Bañera)
	Consumo de agua fría

Diámetros utilizados en la red de pequeña evacuación	
Lavabo (Lvb)	40 mm
Inodoro con cisterna (Sd)	110 mm
Ducha (Du)	50 mm
Urinario con cisterna (Ur)	50 mm

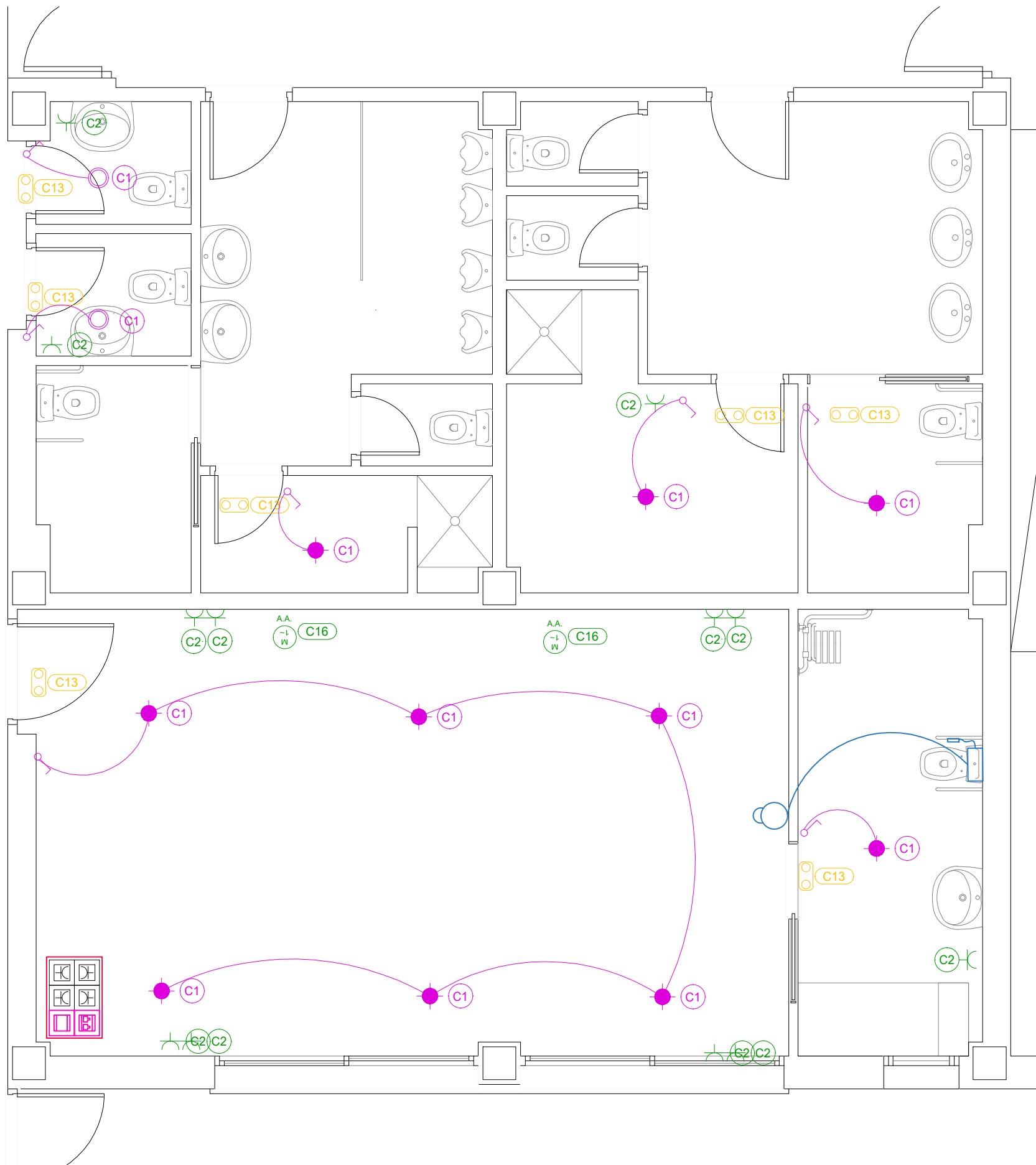
Diámetros utilizados en la instalación interior	
Lavabo (Lvb)	16 mm
Inodoro con cisterna (Sd)	16 mm
Ducha (Du)	16 mm
Urinario con fluxor (Urf)	25 mm

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
 21 JUN 2024



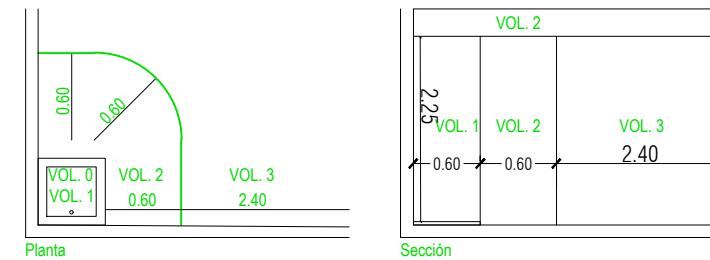
ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
 IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Churriana, Málaga
 Agencia Pública Andaluza de Educación
 www.artarquitectos.com
 ANTONIO REDONDO FERNÁNDEZ ARQUITECTOS ANTONIO J. TRUJILLO MIRANDA
 PLAZA PESCADERÍA Nº 1 - 4º D-E - 18001 GRANADA - TFNO/FAX 958 5217 63 - E-MAIL info@artarquitectos.com

JUNIO 2024
 INSTALACIONES
 FONTANERÍA Y SANEAMIENTO
 ESCALA: 1:50

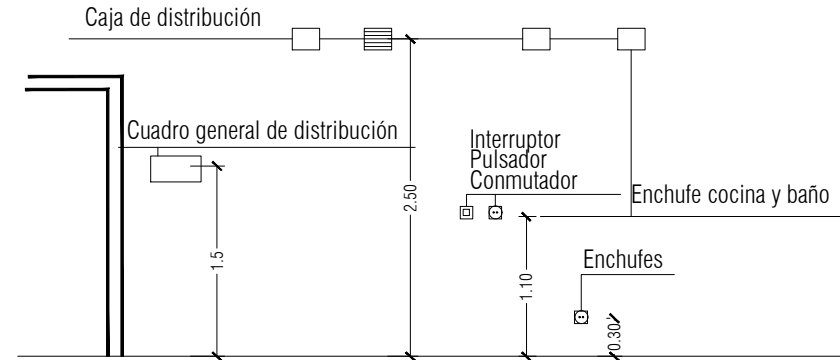


Leyenda	
	Interruptor
	Luminaria tipo Led, mod IRD 2415
	Luminaria tipo Led, mod IRD 2472
	Puesto de trabajo
	Sistema de aviso para minusválidos
	Luminaria de emergencia
	Toma de uso general
	Toma de aire acondicionado

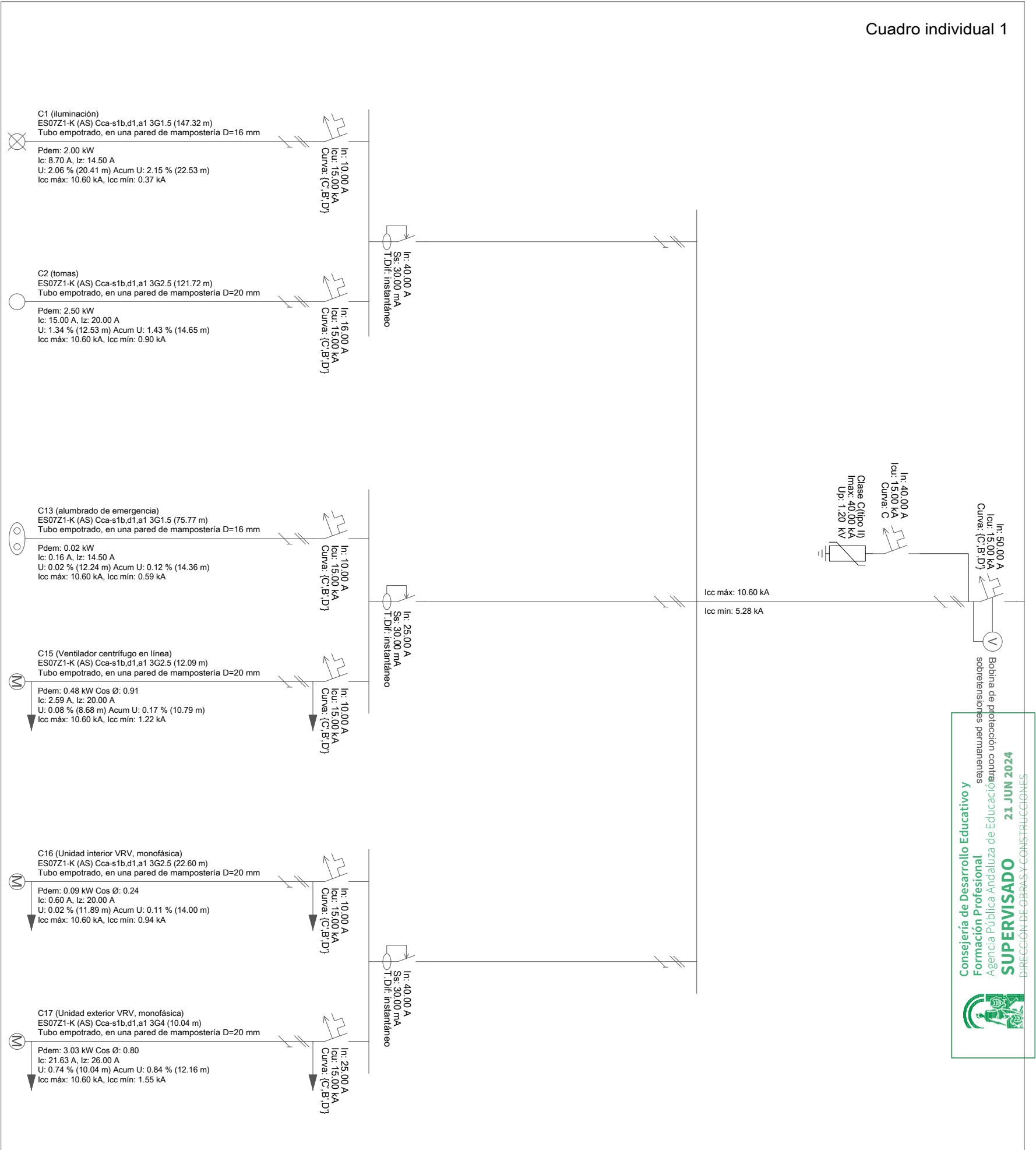
ZONAS PROTEGIDAS EN BAÑOS Y ASEOS



ESQUEMA DE ALTURAS DE MECANISMOS



Cuadro individual 1

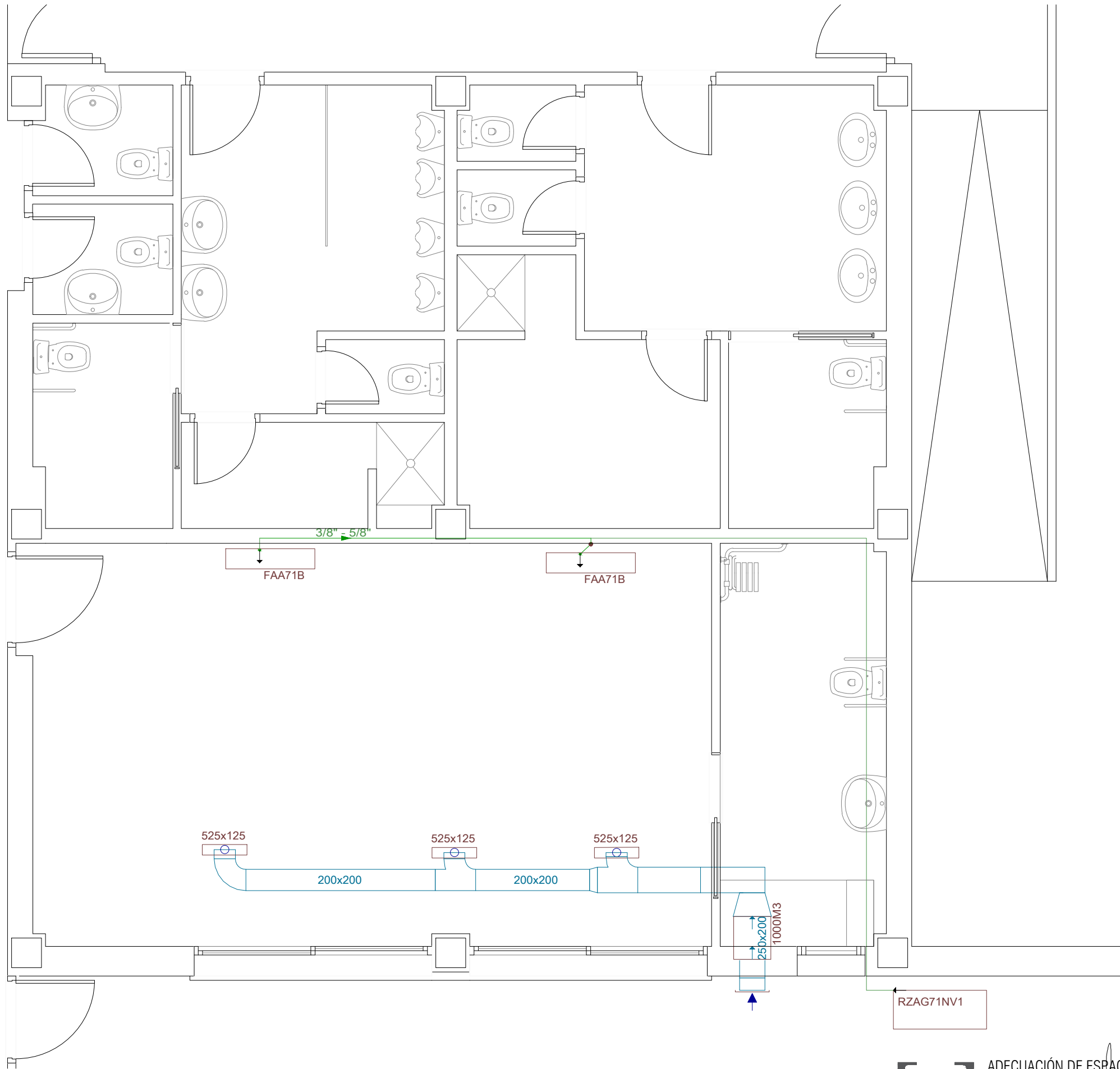


Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 21 JUN 2024
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES



ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
 IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Churriguera, Málaga
 Agencia Pública Andaluza de Educación
 ANTONIO REDONDO FERNÁNDEZ ARQUITECTOS ANTONIO J. TRUJILLO MIRANDA
 PLAZA PESCADERÍA Nº 1 - P.º E. - 18001 GRANADA - T.FONO/FAX 958 521743 - E.MAIL: info@arquitectos.com

INSTALACIONES
 ESQUEMA UNIFILAR
 ESCALA: 1:50
 JUNIO 2024



LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	
	CONDUCTOS, DIMENSIONES SEGÚN PLANO*
	REJILLA METÁLICA DE RETORNO*
	REJILLA METÁLICA DE IMPULSIÓN*
	UNIDAD INTERIOR SPLIT
	UNIDAD EXTERIOR
	LINEA FRIGORÍFICA

Consejería de Desarrollo Educativo y
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES



ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
 IES Carlos Alvarez C. Benito Juárez, 1, Churruarín, Mátaga
 Agencia Pública Andaluza de Educación
 www.artarquitectos.com
 ANTONIO REDONDO FERNÁNDEZ ARQUITECTOS ANTONIO J. TRUJILLO MIRANDA
 PLAZA PESCADERÍA Nº 1 - 4º D-E - 18001 GRANADA - TFNO/FAX 958 5217 63 - E-MAIL info@artarquitectos.com

JUNIO 2024
 INSTALACIONES
 CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
 ESCALA: 1:50



AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA
CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA

III. PLIEGO DE PRESCRIP.TÉCNICAS



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

JUNIO 2024

a[r+t]
arquitectos

REDONDO Y TRUJILLO ARQUITECTOS SLP

Pliego de condiciones



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

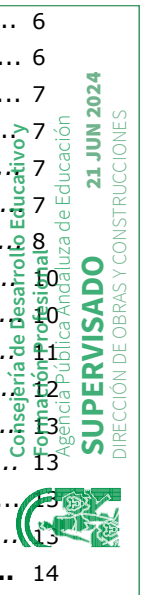
Según figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. 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.....	5
1.1. Disposiciones Generales.....	5
1.2. Disposiciones Facultativas.....	5
1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación.....	5
1.2.1.1. <i>El promotor.....</i>	5
1.2.1.2. <i>El proyectista.....</i>	5
1.2.1.3. <i>El constructor o contratista.....</i>	5
1.2.1.4. <i>El director de obra.....</i>	6
1.2.1.5. <i>El director de la ejecución de la obra.....</i>	6
1.2.1.6. <i>Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación.....</i>	6
1.2.1.7. <i>Los suministradores de productos.....</i>	6
1.2.2. Agentes que intervienen en la obra.....	6
1.2.3. Agentes en materia de seguridad y salud.....	6
1.2.4. Agentes en materia de gestión de residuos.....	6
1.2.5. La dirección facultativa.....	6
1.2.6. Visitas facultativas.....	7
1.2.7. Obligaciones de los agentes intervinientes.....	7
1.2.7.1. <i>El promotor.....</i>	7
1.2.7.2. <i>El proyectista.....</i>	7
1.2.7.3. <i>El constructor o contratista.....</i>	8
1.2.7.4. <i>La dirección facultativa.....</i>	8
1.2.7.5. <i>El director de obra.....</i>	10
1.2.7.6. <i>El director de la ejecución de la obra.....</i>	11
1.2.7.7. <i>Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación.....</i>	12
1.2.7.8. <i>Los suministradores de productos.....</i>	13
1.2.7.9. <i>Los propietarios y los usuarios.....</i>	13
1.2.8. Documentación final de obra: Libro del Edificio.....	13
1.2.8.1. <i>Los propietarios y los usuarios.....</i>	13
1.3. Disposiciones Económicas.....	14
2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	15
2.1. Prescripciones sobre los materiales.....	15
2.1.1. Garantías de calidad (Marcado CE).....	15
2.1.2. Morteros.....	16
2.1.2.1. <i>Morteros hechos en obra.....</i>	16
2.1.3. Conglomerantes.....	17
2.1.3.1. <i>Yesos y escayolas para revestimientos continuos.....</i>	17
2.1.4. Materiales cerámicos.....	18
2.1.4.1. <i>Ladrillos cerámicos para revestir.....</i>	18
2.1.4.2. <i>Baldosas cerámicas.....</i>	18
2.1.4.3. <i>Adhesivos para baldosas cerámicas.....</i>	19
2.1.4.4. <i>Material de rejuntado para baldosas cerámicas.....</i>	19
2.1.5. Sistemas de placas.....	20
2.1.5.1. <i>Placas de yeso laminado.....</i>	20




2.1.5.2. Perfiles metálicos para placas.....	21
2.1.5.3. Pastas para placas de yeso laminado.....	22
2.1.6. Suelos de madera.....	23
2.1.6.1. Suelos laminados.....	23
2.1.7. Aislantes e impermeabilizantes.....	23
2.1.7.1. Aislantes de lana mineral.....	23
2.1.7.2. Aislantes proyectados de espuma de poliuretano.....	24
2.1.7.3. Láminas bituminosas.....	25
2.1.8. Carpintería y cerrajería.....	25
2.1.8.1. Ventanas y balconeras.....	25
2.1.8.2. Puertas de madera.....	26
2.1.8.3. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones.....	26
2.1.9. Vidrios.....	27
2.1.9.1. Vidrios para la construcción.....	27
2.1.10. Instalaciones.....	28
2.1.10.1. Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC).....	28
2.1.10.2. Aparatos sanitarios cerámicos.....	29
2.2. Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.....	29
2.2.1. Demoliciones.....	32
2.2.2. Fachadas y particiones.....	40
2.2.3. Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares.....	43
2.2.4. Remates y ayudas.....	49
2.2.5. Instalaciones.....	50
2.2.6. Aislamientos e impermeabilizaciones.....	54
2.2.7. Revestimientos y trasdosados.....	64
2.2.8. Señalización y equipamiento.....	72
2.2.9. Urbanización interior de la parcela.....	76
2.2.10. Gestión de residuos.....	77
2.2.11. Control de calidad y ensayos.....	78
2.3. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado.....	78
2.4. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición.....	79

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación

SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

21 JUN 2024



1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. Disposiciones Generales

Las disposiciones de carácter general, las relativas a trabajos y materiales, así como las recepciones de edificios y obras anejas, se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

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 "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" 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.

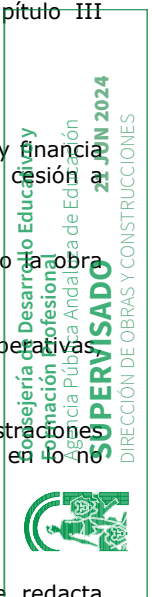
Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

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 procederá 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 afecte a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se registrarán por lo especialmente legislado al efecto.

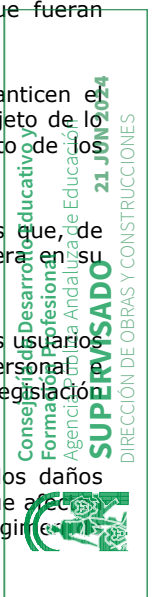
Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud 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.

Definir y desarrollar un sistema de seguimiento, que permita comprobar la conformidad de la ejecución. Para ello elaborará el plan de obra y el programa de autocontrol de la ejecución de la estructura, desarrollando el plan de control definido en el proyecto. El programa de autocontrol contemplará las particularidades concretas de la obra, relativas a medios, procesos y actividades, y se desarrollará el seguimiento de la ejecución de manera que permita comprobar la conformidad con las especificaciones del proyecto. Dicho programa será aprobado por la dirección facultativa antes del inicio de los trabajos.

Registrar los resultados de todas las comprobaciones realizadas en el autocontrol en un soporte, físico o electrónico, que estará a disposición de la dirección facultativa. Cada registro deberá estar firmado por la persona física que haya sido designada por el constructor para el autocontrol de cada actividad.

Mantener a disposición de la dirección facultativa un registro permanentemente actualizado, donde se reflejen las designaciones de las personas responsables de efectuar en cada momento el autocontrol relativo a cada proceso de ejecución. Una vez finalizada la construcción, dicho registro se incorporará a la documentación final de obra.

Definir un sistema de gestión de los acopios suficiente para conseguir la trazabilidad requerida de los productos y elementos que se colocan en la obra.

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.

Efectuar la inspección de cada fase de la estructura ejecutada, dejando constancia documental, al objeto de comprobar que se cumplen las especificaciones dimensionales del proyecto.



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. La dirección facultativa

Constatar antes del inicio de la ejecución de cada parte de la obra, que existe un programa de control para los productos y para la ejecución, que haya sido redactado específicamente para la obra, conforme a lo indicado en el proyecto y la normativa de obligado cumplimiento. Cualquier incumplimiento de los requisitos previos establecidos, provocará el aplazamiento del inicio de la obra hasta que la dirección facultativa constate documentalmente que se ha subsanado la causa que dio origen al citado incumplimiento.

Aprobar el programa de control antes de iniciar las actividades de control en la obra, elaborado de acuerdo con el plan de control definido en el proyecto, que tenga en cuenta el cronograma o plan de obra del constructor y su procedimiento de autocontrol.

Validar el control de recepción, velando para que los productos incorporados en la obra sean adecuados a su uso y cumplan con las especificaciones requeridas.

Verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE son conformes con las especificaciones indicadas en el proyecto y, en su defecto, en la normativa de obligado cumplimiento, ya que el marcado CE no garantiza su idoneidad para un uso concreto.

1.2.7.5. El director de obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética, así como 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 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 anejará 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.

1.2.7.6. 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 pie de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos 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.

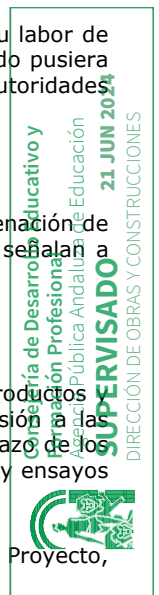
Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al director de obra o directores de obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

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 las 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.

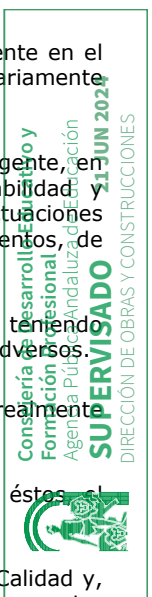
Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el director de la ejecución de la obra, se 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 acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.7. 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.

Demostrar su independencia respecto al resto de los agentes involucrados en la obra. En consecuencia, previamente al inicio de la misma, entregarán a la propiedad una declaración firmada por la persona física que avale la referida independencia, de modo que la dirección facultativa pueda incorporarla a la documentación final de la obra.

Efectuar los ensayos pertinentes para comprobar la conformidad de los productos a su recepción en la obra, que serán encomendados a laboratorios independientes del resto de los agentes que intervienen en la obra y dispondrán de la capacidad suficiente.

Entregar los resultados de los ensayos al agente autor del encargo y, en todo caso, a la dirección facultativa, que irán acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas de la entrada de las muestras en el laboratorio y de la realización de los ensayos.

1.2.7.8. 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.

Proporcionar, cuando proceda, un certificado final de suministro en el que se recojan los materiales o productos, de modo que se mantenga la necesaria trazabilidad de los materiales o productos certificados.

1.2.7.9. 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 cuenta.

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 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 cuenta.

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

Se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

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 por 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:

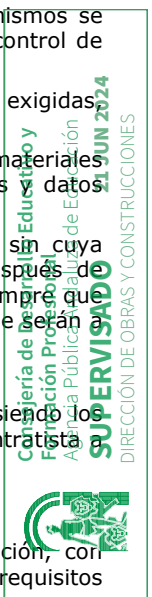
- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

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 "Reglamento (UE) Nº 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización



de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".

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. Morteros

2.1.2.1. Morteros hechos en obra

2.1.2.1.1. 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.

2.1.2.1.2. 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.



2.1.2.1.3. 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.

2.1.2.1.4. 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.

2.1.3. Conglomerantes

2.1.3.1. Yesos y escayolas para revestimientos continuos

2.1.3.1.1. Condiciones de suministro

- Los yesos y escayolas se deben suministrar a granel o ensacados, con medios adecuados para que no sufran alteración.

2.1.3.1.2. 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.
- 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.

2.1.3.1.3. 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.



2.1.4. Materiales cerámicos

2.1.4.1. Ladrillos cerámicos para revestir

2.1.4.1.1. 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.

2.1.4.1.2. 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.

2.1.4.1.3. 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 chorros 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.



2.1.4.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

2.1.4.2. Baldosas cerámicas

2.1.4.2.1. Condiciones de suministro

- Las baldosas se deben suministrar empaquetadas en cajas, de manera que no se alteren sus características.

2.1.4.2.2. 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.

2.1.4.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

2.1.4.2.4. 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.

2.1.4.3. Adhesivos para baldosas cerámicas

2.1.4.3.1. Condiciones de suministro

- Los adhesivos se deben suministrar en sacos de papel paletizados.

2.1.4.3.2. 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.

2.1.4.3.3. 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.

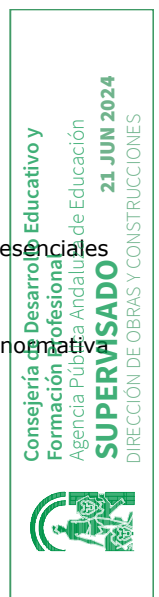
2.1.4.3.4. Recomendaciones para su uso en obra

- 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.

2.1.4.4. Material de rejuntado para baldosas cerámicas

2.1.4.4.1. Condiciones de suministro

- El material de rejuntado se debe suministrar en sacos de papel paletizados.



2.1.4.4.2. 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.

2.1.4.4.3. 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.

2.1.4.4.4. 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.

2.1.5. Sistemas de placas

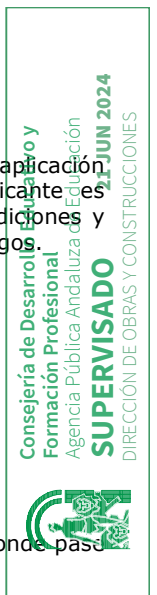
2.1.5.1. Placas de yeso laminado

2.1.5.1.1. 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.

2.1.5.1.2. 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.



2.1.5.1.3. 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.

2.1.5.1.4. 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.

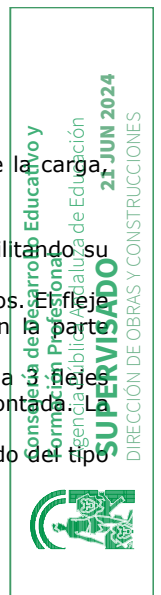
2.1.5.2. Perfiles metálicos para placas

2.1.5.2.1. 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 perfilera metálica es una carga ligera e inestable. Por tanto, se colocarán como mínimo de 2 a 4 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.

2.1.5.2.2. 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.
 - 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.



2.1.5.2.3. 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 perfiles metálicos. 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 perfiles es un material muy ligero.

2.1.5.3. Pastas para placas de yeso laminado

2.1.5.3.1. 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 retractorizado.
- 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 retractorizado.

2.1.5.3.2. 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.

2.1.5.3.3. 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.

2.1.5.3.4. 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.

2.1.6. Suelos de madera

2.1.6.1. Suelos laminados

2.1.6.1.1. Condiciones de suministro

- Los tableros se deben suministrar en paquetes que los protejan de los cambios de humedad y de las agresiones mecánicas.

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.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.6.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en su embalaje.
- Se mantendrán en lugares cubiertos, secos y bien ventilados.
- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas, en pilas de 1 metro como máximo, de manera que no se deformen.

2.1.6.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Antes de instalar el producto se debe acomodar éste a las condiciones de temperatura (preferiblemente entre 15 y 25°C) y humedad ambiente (entre 50% y 70%) propias de la habitación en la que vaya a ser instalado.
- Los embalajes se deben dejar cerrados durante un periodo mínimo de 48 horas en la habitación a la que esté destinado, en posición horizontal y separado de las paredes.
- Para la colocación del suelo laminado, se partirá de una superficie seca, limpia y nivelada. Se eliminarán todas las irregularidades que pudiesen suponer un mal asiento del tablero sobre la base de pavimento.

2.1.7. Aislantes e impermeabilizantes

2.1.7.1. Aislantes de lana mineral

2.1.7.1.1. 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.



2.1.7.1.2. 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

- 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.

2.1.7.1.4. 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.

2.1.7.2. Aislantes proyectados de espuma de poliuretano

2.1.7.2.1. Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características.

2.1.7.2.2. 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 (W/(mK)).
 - 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.

2.1.7.2.3. 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.

2.1.7.2.4. 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.

2.1.7.3. Láminas bituminosas

2.1.7.3.1. Condiciones de suministro

- Las láminas se deben transportar preferentemente en palets retractilados y, en caso de pequeños acopios, en rollos sueltos.
- Cada rollo contendrá una sola pieza o como máximo dos. Sólo se aceptarán dos piezas en el 3% de los rollos de cada partida y no se aceptará ninguno que contenga más de dos piezas. Los rollos irán protegidos. Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos para evitar su deterioro.

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.
 - Cada rollo tendrá una etiqueta en la que constará:
 - Nombre y dirección del fabricante, marca comercial o suministrador.
 - Designación del producto según normativa.
 - Nombre comercial de la lámina.
 - Longitud y anchura nominal de la lámina en m.
 - Número y tipo de armaduras, en su caso.
 - Fecha de fabricación.
 - Condiciones de almacenamiento.
 - En láminas LBA, LBM, LBME, LO y LOM: Masa nominal de la lámina por 10 m².
 - En láminas LAM: Masa media de la lámina por 10 m².
 - En láminas bituminosas armadas: Masa nominal de la lámina por 10 m².
 - En láminas LBME: Espesor nominal de la lámina en mm.
- 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

- Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, apilados en posición horizontal con un máximo de cuatro hiladas puestas en el mismo sentido, a temperatura baja y uniforme, protegidos del sol, la lluvia y la humedad en lugares cubiertos y ventilados, salvo cuando esté prevista su aplicación.

2.1.7.3.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Se recomienda evitar su aplicación cuando el clima sea lluvioso o la temperatura inferior a 5°C, o cuando así se prevea.
- La fuerza del viento debe ser considerada en cualquier caso.

2.1.8. Carpintería y cerrajería

2.1.8.1. Ventanas y balconeras

2.1.8.1.1. Condiciones de suministro

- Las ventanas y balconeras deben ser suministradas con las protecciones necesarias para que lleguen a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.



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 normativa vigente.

2.1.8.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de lluvias, focos de humedad e impactos.
- No deben estar en contacto con el suelo.

2.1.8.2. Puertas de madera

2.1.8.2.1. Condiciones de suministro

- Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características.

2.1.8.2.2. 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.

2.1.8.2.3. 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.

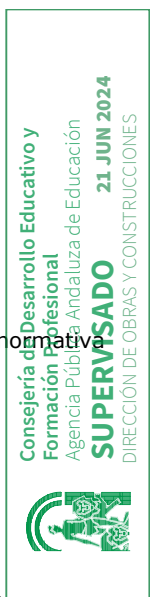
2.1.8.2.4. Recomendaciones para su uso en obra

- 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.

2.1.8.3. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

2.1.8.3.1. Condiciones de suministro

- Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características y se asegure su escuadría y planeidad.



2.1.8.3.2. 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.
 - El fabricante deberá suministrar junto con la puerta todas las instrucciones para la instalación y montaje de los distintos elementos de la misma, comprendiendo todas las advertencias necesarias sobre los riesgos existentes o potenciales en el montaje de la puerta o sus elementos. También deberá aportar una lista completa de los elementos de la puerta que precisen un mantenimiento regular, con las instrucciones necesarias para un correcto mantenimiento, recambio, engrases, apriete, frecuencia de inspecciones, etc.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.8.3.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de lluvias, focos de humedad e impactos.
- No deben estar en contacto con el suelo.

2.1.9. Vidrios

2.1.9.1. Vidrios para la construcción

2.1.9.1.1. Condiciones de suministro

- Los vidrios se deben transportar en grupos de 40 cm de espesor máximo y sobre material no duro.
- Los vidrios se deben entregar con corchos intercalados, de forma que haya aireación entre ellos durante el transporte.

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 protegido de acciones mecánicas tales como golpes, rayaduras y sol directo y de acciones químicas como impresiones producidas por la humedad.
- Se almacenarán en grupos de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.
- Se almacenarán las pilas de vidrio empezando por los vidrios de mayor dimensión y procurando poner siempre entre cada vidrio materiales tales como corchos, listones de madera o papel ondulado. El contacto de una arista con una cara del vidrio puede provocar rayas en la superficie. También es preciso procurar que todos los vidrios tengan la misma inclinación, para que apoyen de forma regular y no haya cargas puntuales.
- Es conveniente tapar las pilas de vidrio para evitar la suciedad. La protección debe ser ventilada.
- La manipulación de vidrios llenos de polvo puede provocar rayas en la superficie de los mismos.

2.1.9.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Antes del acristalamiento, se recomienda eliminar los corchos de almacenaje y transporte, así como las etiquetas identificativas del pedido, ya que de no hacerlo el calentamiento podría ocasionar roturas térmicas.



2.1.10. Instalaciones

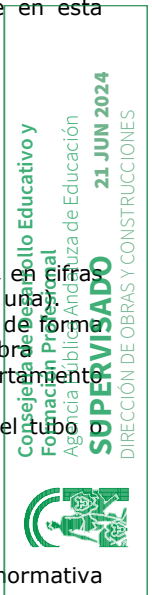
2.1.10.1. Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)

2.1.10.1.1. 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.

2.1.10.1.2. 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.



2.1.10.1.3. 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.

2.1.10.2. Aparatos sanitarios cerámicos

2.1.10.2.1. Condiciones de suministro

- Durante el transporte las superficies se protegerán adecuadamente.

2.1.10.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material dispondrá de los siguientes datos:
 - Una etiqueta con el nombre o identificación del fabricante.
 - Las instrucciones para su instalación.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.10.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la intemperie. Se colocarán en posición vertical.

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 para 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

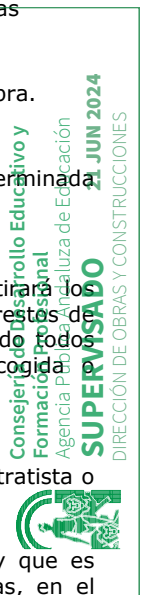
En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

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, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciere 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 hubieran 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.

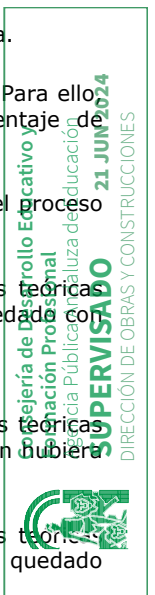
ESTRUCTURAS METÁLICAS

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.

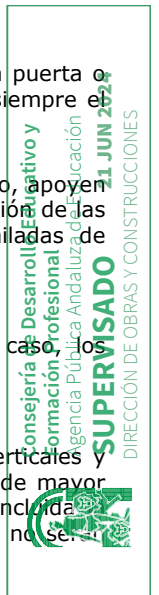
En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, 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. Demoliciones

Unidad de obra DFF011: D.1 Apertura de hueco en hoja exterior de fachada, de fábrica vista.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja exterior de cerramiento de fachada, de fábrica, vista, 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 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 el corte previo del contorno del hueco, pero no incluye el montaje y desmontaje del apeo del hueco ni la colocación de dinteles.

Unidad de obra DFF031: D.1 Apertura de hueco en hoja interior de fachada, de fábrica revestida.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja interior de cerramiento de fachada, de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 cm de espesor, con medios manuales, 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 de 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.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del hueco en el paramento. Corte previo del contorno del hueco. Demolición de la fábrica y 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.

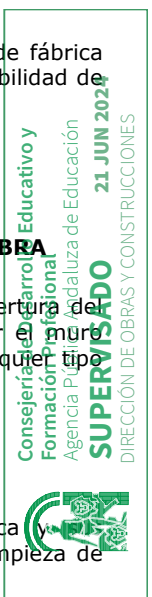
Unidad de obra DPT020: Demolición de partición interior de fábrica alicatada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 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 DLP220: D.3 Desmontaje de hoja de puerta interior.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de hoja de puerta interior de carpintería de madera, 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.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del 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.

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 galces, de los tapajuntas y de los herrajes.

Unidad de obra DII010: L.1 Desmontaje de luminaria, acopio y reposición.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de luminaria interior situada a menos de 3 m de altura, empotrada 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 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.

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. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.



CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DRS080: Picado de pavimento para encontrar la red de saneamiento

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 DRS080b: Demolición de base de pavimento para encontrar red de saneamiento

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de base de pavimento de mortero armado 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 DRT030: T.1 Demolición de falso techo registrable de placas de yeso o de escayola con acopio y reposición.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de falso techo registrable de placas de escayola, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que se sujeta, 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

Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición 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 la superficie realmente desmontada y repuesta según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DRA010: P.1 Demolición de alicatado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de alicatado de azulejo, con martillo eléctrico, y carga manual sobre camión o contenedor.

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. 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 picado del material de agarre adherido al soporte.

Unidad de obra DSM010: D.2 Desmontaje de lavabo con acopio y reposición.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de lavabo con pedestal, 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 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

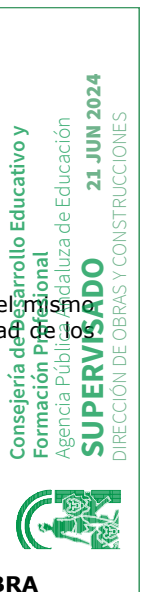
Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición y conexionado del elemento. Montaje de la grifería. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

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 con el paramento soporte y con la grifería.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Todos los aparatos sanitarios se precintarán, quedando protegidos de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterán a cargas para las cuales no están diseñados, ni se manejarán elementos duros ni pesados en sus alrededores, 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 desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje de la grifería y de los accesorios.

Unidad de obra DSM010b: D.2 Desmontaje de inodoro con acopio y reposición.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de inodoro con tanque bajo, 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 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. 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. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

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 con el paramento soporte y con la grifería.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Todos los aparatos sanitarios se precintarán, quedando protegidos de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterán a cargas para las cuales no están diseñados, ni se manejarán elementos duros ni pesados en sus alrededores, 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 desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje de los accesorios.

Unidad de obra DSM010c: D.4 Desmontaje de plato de ducha con acopio y reposición.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

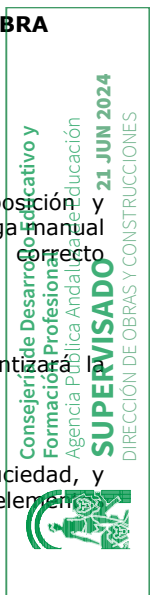
Desmontaje de plato de ducha de porcelana sanitaria, con medios manuales, y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, 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. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición y conexionado del elemento. Montaje de la grifería. 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. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

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 con el paramento soporte y con la grifería.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Todos los aparatos sanitarios se precintarán, quedando protegidos de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterán a cargas para las cuales no están diseñados, ni se manejarán elementos duros ni pesados en sus alrededores, 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 desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje de la grifería y de los accesorios.

Unidad de obra DSM010d: D.4 Desmontaje de plato de ducha.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de plato de ducha de porcelana sanitaria, 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 DSM015: D.2 Desmontaje de grifería en baño.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de grifería de ducha, 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

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 la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

Unidad de obra DSM020: D.2 Desmontaje de accesorios de baño, acopio y reposición.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de conjunto de accesorios formado por 6 barras de sujeción para baño adaptado, 2 asientos para baño adaptado, 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, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición 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.

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 desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.



Unidad de obra DUV070: Levantado de verja modular continua en vallado de parcela.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Levantado de verja modular continua en vallado de parcela, con una altura menor de 2 m, con medios manuales y equipo de oxicorte, 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

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN

Levantado del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. 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 longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación, pero no incluye la demolición de la cimentación.

2.2.2. Fachadas y particiones

Unidad de obra FFQ010: Hoja de partición interior, de fábrica de ladrillo cerámico para revestir.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Hoja de partición interior, de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado, para revestir, 24x11,5x11,5 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris M-5, suministrado a granel.

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. En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

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 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. 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. En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

Unidad de obra FFQ010b: Hoja de partición interior, de fábrica de ladrillo cerámico para revestir.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Hoja de partición interior, de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x14x7 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.

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. En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

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 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. 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. En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

Unidad de obra FLA011: Punto singular para fachada metálica.

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

Jamba para fachada metálica, con con chapa plegada de aluminio prelacado, de 0,8 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 5 pliegues. Incluso accesorios de fijación de las piezas a los paneles y masilla de base monocomponente, para sellado de juntas.

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

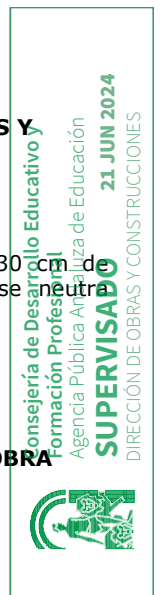
El conjunto será resistente y estable frente a las acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio.

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 FLA011b: Recercado de huecos

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

Jamba para fachada metálica, con chapa plegada de aluminio prelacado, de 0,8 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 5 pliegues. Incluso accesorios de fijación de las piezas a los paneles y masilla de base neutra monocomponeente, para sellado de juntas.

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.

2.2.3. Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Unidad de obra LCY040b: Carpintería exterior de aluminio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ventana de aluminio, serie Strugal S64RP "STRUGAL", una hoja oscilobatiente, con apertura hacia el interior, dimensiones 800x1000 mm, acabado anodizado color plata, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado, con rotura de puente térmico, mediante varillas de poliamida, compuesta de hoja de 72,5 mm y marco de 64 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 3,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$; espesor máximo del acristalamiento: 52 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E2100, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

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 que va a recibir la carpintería está terminado, 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 carpintería sobre el premarco. Ajuste final de la hoja. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. 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 LCY045b: Puerta de entrada al edificio, de aluminio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Puerta de aluminio, serie Strugal S72RPC "STRUGAL", con rotura de puente térmico, mediante varillas de poliamida, una hoja practicable con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x2000 mm, acabado anodizado color plata con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado, compuesta de hoja de 72,5 mm, marco de 72,5 mm, junquillos, galce, junta interior de estanqueidad, junta central de estanqueidad, manilla y herrajes según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 2,8 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 51 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 2A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 3 según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, con premarco. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

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 que va a recibir la carpintería está terminado, 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 carpintería sobre el premarco. Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. 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 LCR020: Premarco metálico.

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

Premarco de aluminio, 36x19x1,5 mm, fijación al paramento mediante recibido de las patillas de anclaje con mortero de cemento.

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

Longitud medida a ejes, 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 que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Colocación del premarco. Fijación al paramento.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.



CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra del premarco.

Unidad de obra LPA010b: Puerta exterior abatible, de acero galvanizado y lacado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Puerta interior abatible de una hoja de 38 mm de espesor, 700x1945 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espesor, con premarco. Incluso tornillos autorroscantes para la fijación del premarco al paramento y tornillos autorroscantes para la fijación del marco al premarco.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPA. Particiones: Puertas 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 las dimensiones del hueco y del marco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Fijación del premarco al paramento. Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al premarco. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Ajuste final. 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-PPA. Particiones: Puertas 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 LPM020: Armazón metálico para puerta corredera de madera.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Armazón metálico de chapa grecada, preparado para alojar la hoja de una puerta corredera simple, de madera, de 90x210 cm y 5,5 cm de espesor máximo de hoja, con malla metálica, de mayor altura y anchura que el armazón, para el refuerzo del encuentro entre el armazón y la pared, fijada al armazón con clips; colocación en pared de fábrica para revestir con mortero o con yeso, de 10,5 cm de espesor total, incluyendo la fábrica y el revestimiento.

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 dimensiones del hueco y del armazón se corresponden con las de Proyecto.



PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje y colocación del armazón con los distanciadores en sus alojamientos. Nivelación y fijación a la pared con pelladas de mortero o yeso. Fijación sobre el pavimento mediante atornillado. Rejuntado. Fijación de la malla al armazón mediante clips.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido y estable.

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, de madera.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Puerta interior corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft, formado por alma alveolar de papel kraft y chapado de tablero de fibras, acabado con revestimiento de melamina; precerco de pino país de 100x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color color blanco de 100x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica.

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

Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. 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.

Unidad de obra LTM010: Block de puerta interior técnica abatible, de madera, en edificio de uso público.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Block de puerta interior técnica abatible, de madera, para edificio de uso público, de una hoja, lisa, de 203x82,5x3,5 cm, compuesto por alma de poliestireno expandido, recubierto con laminado de alta presión (HPL), formado por varias capas de papel kraft impregnadas en resina fenólica, cantos de placa laminada compacta de alta presión (HPL), bastidor de tablero contrachapado y cerco de madera de pino; sobre precerco de pino país de 90x35 mm. Incluso pernios, manilla y cerradura de acero inoxidable, accesorios, herrajes de colgar y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y block de puerta.

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 precerco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

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

Limpieza del precerco ya instalado. Alojamiento y calzado del block de puerta en el precerco. Fijación del block de puerta al precerco. Relleno de la holgura entre precerco y block de puerta con espuma de poliuretano. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. El block de puerta quedará aplomado y ajustado.

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.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la colocación en obra del precerco, fijado con tornillos.

Unidad de obra LVC015: Doble acristalamiento de control solar y seguridad (laminar).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Doble acristalamiento templado de control solar y seguridad (laminar), 6/6/3+3, conjunto formado por vidrio exterior templado, de control solar, color azul de 6 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior laminar incoloro de 3+3 mm de espesor compuesto por dos lunas de vidrio de 3 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m²; 18 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m².

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte.



Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El acristalamiento quedará estanco. La sujeción de la hoja de vidrio al bastidor será correcta.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

Unidad de obra LSZ030: Celosía de lamas de aluminio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Celosía fija de aluminio anodizado de al menos 25 micras de espesor, para montar en posición vertical, formada por lamas fijas, de sección ovalada, de 100x30 mm, colocadas en posición horizontal, marco de pletina, de 100x10 mm. Incluso pletinas para fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos de nylon y tornillos de acero.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-FDZ. Fachadas. Defensas: Celosías.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, 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 están terminados tanto el hueco de fachada como su revestimiento final.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación y nivelación. Resolución de las uniones del marco a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto quedará aplomado y plano.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. 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, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

2.2.4. Remates y ayudas

Unidad de obra HYA010: Ayudas de albañilería para ejecución de instalaciones. Electricidad

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 la correcta ejecución de los trabajos.

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, falsos techos, 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 para ejecución de instalaciones. 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 la correcta ejecución de los trabajos.

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, falsos techos, 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.

2.2.5. Instalaciones

Unidad de obra ICR010b: Ventilador centrífugo en línea.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ventilador centrífugo de perfil bajo, con motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, grado de protección IP55 y caja de bornes ignífuga, de 1240 r.p.m., potencia absorbida 240 W, caudal máximo de 1090 m³/h, dimensiones 440x220 mm y 505 mm de largo y nivel de presión sonora de 57 dBA.

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. Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.

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 ICR021: Conducto de lana mineral.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio, según UNE-EN 14303, 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 codos, derivaciones, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos y uniones con cinta autoadhesiva de aluminio, accesorios de montaje y piezas especiales.

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. Comprobación de su correcto funcionamiento. 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.

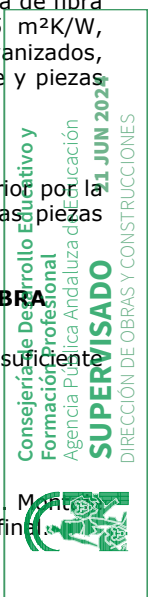
Unidad de obra ICR030: Rejilla de impulsión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 525x125 mm, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en conducto rectangular no metálico. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

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 ICN015: Línea frigorífica con tubería doble aislada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior.

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. Encintado de los extremos. Montaje y fijación de la línea. Abocinado. 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 ICN100: Unidad interior de aire acondicionado, de pared.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

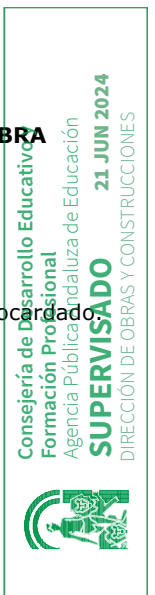
Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, para gas R-32, bomba de calor, alimentación monofásica (230V/50Hz), potencia frigorífica nominal 5 kW (temperatura de bulbo seco 27°C, temperatura de bulbo húmedo 19°C), potencia calorífica nominal 5,8 kW (temperatura de bulbo seco 20°C), de 294x798x229 mm, nivel sonoro (velocidad baja) 26 dBA, con filtro enzimático y filtro desodorizante, control inalámbrico, con programador semanal.

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. Colocación y fijación. Conexión a las líneas frigoríficas. Conexión a la red eléctrica. Conexión 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.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.

Unidad de obra ICN150: Unidad exterior de aire acondicionado, sistema aire-aire multi-split.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Unidad exterior de aire acondicionado, sistema aire-aire multi-split, para gas R-32, bomba de calor, alimentación monofásica (230V/50Hz), potencia frigorífica nominal 6 kW (temperatura de bulbo seco 35°C, temperatura de bulbo húmedo 24°C), potencia calorífica nominal 6,8 kW (temperatura de bulbo húmedo 6°C), de 640x850x290 mm, peso 0 kg, nivel sonoro 50 dBA y caudal de aire 2520 m³/h, con control de condensación. Incluso elementos antivibratorios de suelo.

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. Colocación y fijación. Conexión a las líneas frigoríficas. Conexión a la red eléctrica. Conexión 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.

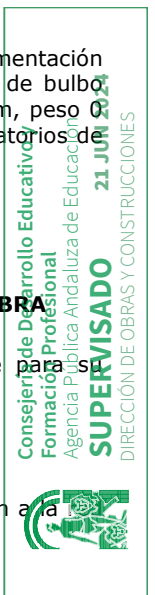
CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.

Unidad de obra IEP030: Red de equipotencialidad.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Red de equipotencialidad en cuarto húmedo mediante conductor rígido de cobre de 4 mm² de sección, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles mediante abrazaderas de latón. Incluso cajas de empalmes y regletas. Totalmente montada, conexionada y probada.



NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-27 y GUÍA-BT-27. Instalaciones interiores en viviendas. Locales que contienen una bañera o ducha.

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.

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. Conexión del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexión de las derivaciones. Conexión a masa de la red.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los contactos estarán debidamente protegidos para garantizar una continua y correcta conexión.

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 IEI050: Red de distribución interior en Aula y zona de vestuarios con aseos

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Red eléctrica de distribución interior en local de uso común para comunidad de propietarios de 100 m² de superficie construida y mecanismos gama media (tecla o tapa: blanco; marco: blanco; embellecedor: blanco). Incluso tubo protector de PVC flexible, corrugado, para canalización empotrada, tendido de cables en su interior, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión, cajas de empotrar con tornillos de fijación, mecanismos eléctricos y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

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.

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 conductos. Colocación y fijación de los tubos. 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 IEM115: Toma de audio, vídeo, voz y datos, empotrada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Toma HDMI 1.4, de un módulo, con tapa, de color blanco. Instalación empotrada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- 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, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

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.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la caja para mecanismo empotrado ni el marco embellecedor.



Unidad de obra IEM115b: Toma de audio, vídeo, voz y datos, empotrada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Toma simple, RJ-45 categoría 5e U/UTP, gama básica, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para 1 elemento, de color blanco. Instalación empotrada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- 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, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

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.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la caja para mecanismo empotrado.

Unidad de obra IEM115c: Toma de audio, vídeo, voz y datos, empotrada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Toma VGA, con tapa, de color blanco. Instalación empotrada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- 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, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

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.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la caja para mecanismo empotrado ni el marco embellecedor.

Unidad de obra IFI010: Instalación interior para aseo.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), 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 material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones.

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.

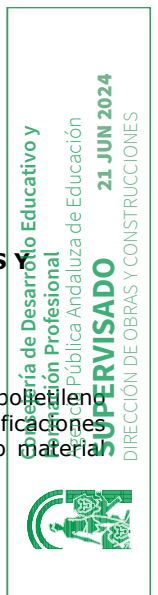
PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación de tuberías. 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
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

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.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.

Unidad de obra IFI010b: Instalación interior para aseo. con ducha de obra

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha de obra, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), 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 polietileno reticulado (PE-X), materia auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones.

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. 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
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano



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.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.

Unidad de obra III101: Luminaria circular tipo Downlight, con lámpara LED. Instalación empotrada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Luminaria circular fija de techo tipo Downlight, no regulable, de 18 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 214 mm de diámetro de empotramiento y 124 mm de altura, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 3000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 82°, aro embellecedor de plástico, acabado termoesmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 1002 lúmenes, grado de protección IP40, con flejes de fijación. Instalación empotrada.

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.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

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 III101b: Luminaria circular tipo Downlight, con lámpara LED. Instalación empotrada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Luminaria circular fija de techo tipo Downlight, no regulable, de 18 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 125 mm de diámetro de empotramiento y 110 mm de altura, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 3000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 66°, aro embellecedor de plástico, acabado termoesmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 882 lúmenes, grado de protección IP40, con flejes de fijación. Instalación empotrada.

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

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.



PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

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 IOA021: Luminaria de emergencia con lámpara LED, en zonas comunes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Luminaria de emergencia, de 1,3 W, con lámpara LED no reemplazable, flujo luminoso 100 lúmenes, carcasa de 210x110x41 mm, aislamiento clase II, grados de protección IP42 e IK07, con baterías de Ni-Cd, autonomía de 1 h, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz y piloto luminoso indicador de carga color verde, en zonas comunes. Instalación en superficie. Incluso accesorios y elementos de fijación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

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.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La visibilidad será adecuada.

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.

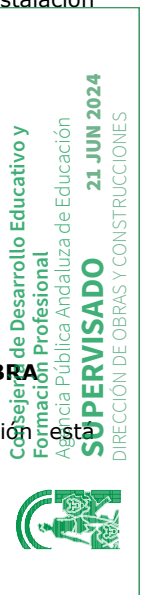
Unidad de obra IOS010: Señalización de equipos contra incendios.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.

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.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación al paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La visibilidad será adecuada.

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 IOS020: Señalización de medios de evacuación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 224x224 mm. Incluso elementos de fijación.

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.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación al paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La visibilidad será adecuada.

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 IOX110: Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada.

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

Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada con nitrógeno, con 6 kg de agente extintor, de eficacia 27A-183B, con casco de acero con revestimiento interior resistente a la corrosión y acabado exterior con pintura epoxi color rojo, tubo sonda, válvula de palanca, anilla de seguridad, manómetro, base de plástico y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.



NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- 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

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 ISD020: Red interior de evacuación para aseo. Con ducha de obra

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará la utilización de mortero de cal o yeso para la fijación de la tubería cuando esté empotrada en la pared.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Red interior de evacuación, para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha de obra, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con el bote sifónico y con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable y sumidero sifónico de PVC con rejilla de acero inoxidable de 100x100 mm y salidas vertical y horizontal de 40 mm de diámetro. 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

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. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación del bote sifónico. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se dispondrán tapones de cierre en los puntos de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. 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 el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la impermeabilización del suelo y las paredes de la ducha, hasta 60 cm de altura ni el enfoscado con mortero hidrófugo.

Unidad de obra ISD020b: Red interior de evacuación para aseo.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará la utilización de mortero de cal o yeso para la fijación de la tubería cuando esté empotrada en la pared.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Red interior de evacuación, para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. 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

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. Presentación en seco de los 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

Se dispondrán tapones de cierre en los puntos de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. 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 el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6. Aislamientos e impermeabilizaciones

Unidad de obra NIH005: Impermeabilización bajo revestimiento en locales húmedos, con láminas asfálticas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Impermeabilización bajo revestimiento cerámico o pétreo, en paramentos verticales y horizontales de locales húmedos, con lámina impermeabilizante autoadhesiva de betún modificado con elastómero (SBS), LBA-15-PE, con armadura de fieltro de poliéster que actúa como autoprotección superior y plástico desechable siliconado en la cara inferior, de superficie no protegida, previa imprimación con preparador de superficies, a base de betunes y resinas acrílicas en dispersión acuosa.

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 presenta la planeidad requerida, y que está seco y limpio de polvo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Corte y preparación de las láminas asfálticas. Extendido del adhesivo cementoso. Colocación de la impermeabilización.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá desagüe. 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 la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el revestimiento.

2.2.7. Revestimientos y trasdosados

Unidad de obra RAG110: Revestimiento interior con piezas de azulejo. Colocación en capa gruesa.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Revestimiento interior con piezas de azulejo, de 200x300 mm, color blanco, acabado mate, gama media, capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de fábrica, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa gruesa con mortero de cemento M-5. 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.

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.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, existan corrientes de aire o el sol incida directamente sobre la superficie.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles, de la disposición de piezas y de las juntas. Corte y cajado de las piezas. Preparación y aplicación del material de colocación. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las piezas. Rejuntado. 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.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye las piezas especiales ni la resolución de puntos singulares.

Unidad de obra RAX010: Punto singular con perfil en revestimiento interior con piezas cerámicas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Esquina exterior con perfil redondeado de PVC, color blanco, en revestimiento interior con piezas cerámicas de 6 mm de espesor. SOPORTE: paramento vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: con el mismo material que las piezas cerámicas.

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 el espesor y características de la junta son los adecuados para el tipo de perfil seleccionado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Corte del perfil. Colocación del perfil. Limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y perfectamente adherido al soporte.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.



Unidad de obra RIP030: Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola.

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 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 RPG010: Guarnecido de yeso.

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 colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, remates con rodapié, formación de aristas y rincones, guarniciones de huecos, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento 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 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 con 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 4 m². Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento sea cual fuere su dimensión.



Unidad de obra RSG010: Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres esmaltado, de 25x25 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<3%, grupo B1b, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45 según UNE 41901 EX y resbaladicidad clase 2 según CTE; recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, color gris, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm. Incluso 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 RSL010: Pavimento laminado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pavimento laminado, de lamas de 1200x190 mm, Clase 32: Comercial general, resistencia a la abrasión AC4, formado por tablero base de HDF laminado decorativo en haya vaporizada, acabado con capa superficial de protección plástica, ensamblado sin adhesivo, tipo 'Clic'. Todo el conjunto instalado en sistema flotante machihembrado sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor. Incluso molduras cubrejuntas, y accesorios de montaje para el pavimento laminado.

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 los huecos de la edificación están debidamente cerrados y acristalados, para evitar los efectos de las heladas, entrada de agua de lluvia, humedad ambiental excesiva, insolación indirecta, etc.

Se comprobará que está terminada la colocación del pavimento de las zonas húmedas y de las mesetas de las escaleras.



Se comprobará que los trabajos de tendido de yeso y colocación de falsos techos están terminados y las superficies secas.

Se comprobará que los precercos de las puertas están colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la base de polietileno. Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación. Colocación y recorte de las siguientes hiladas. Ensamblado de las tablas mediante sistema 'Clic'. Colocación y recorte de la última hilada. Corte de las piezas para empalmes, esquinas y rincones. Fijación de las piezas sobre el paramento. Ocultación de la fijación por enmasillado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte, buen aspecto y ausencia de cejas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras. Se protegerá frente a la humedad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSL020: Rodapié laminado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Rodapié de MDF, de 58x12 mm, recubierto con una lámina plástica de imitación de madera, color a elegir, fijado a paramento mediante adhesivo.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. 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 pavimento se encuentra colocado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Corte de las piezas. Fijación de las piezas sobre el paramento. Resolución de esquinas y encuentros.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y perfectamente adherido al paramento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RRY005: Trasdosado autoportante de placas de yeso laminado.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Todo elemento metálico que esté en contacto con las placas estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurran entre paneles de aislamiento estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Trasdosado autoportante libre, de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo gran dureza de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda acústica; 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.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- 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 según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Antes de iniciar los trabajos de montaje, se comprobará que se encuentran terminados la estructura, los cerramientos y la cubierta del edificio.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tuberías en planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los perfiles. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

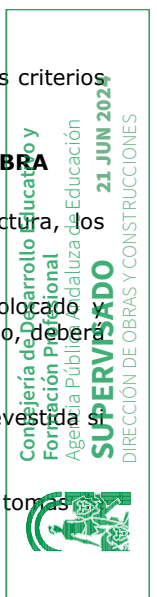
El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre las placas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.



CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento.

Unidad de obra RRR020b: Tabique de placas laminadas compactas de alta presión (HPL).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Trasdosado directo, realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL), Max Compact FH F-Quality "FUNDERMAX", de 2800x1854 mm y 8 mm de espesor, acabado Colour, color a elegir, textura estándar: FH, con mecanizado en los cantos, con junta abierta con el sistema ME05 Módulo de fijación oculta con perfiles sobre maestras de chapa de acero galvanizado de 27 mm de anchura separadas 600 mm entre sí y ancladas al paramento con tornillería de acero. Incluso kit de complementos para la instalación de las placas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Antes de iniciar los trabajos de montaje, se comprobará que se encuentran terminados la estructura, los cerramientos y la cubierta del edificio.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

Se comprobará que la superficie soporte presenta suficiente planeidad para recibir las maestras, ya que la posible corrección de la planeidad en ellas está muy limitada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado. Nivelación y limpieza de la base. Sujeción de las maestras de perfil galvanizado al muro. Colocación de los perfiles auxiliares sobre las maestras y de los clips sobre las placas. Corte de las placas. Montaje de las placas sobre los perfiles auxiliares, previo replanteo de los huecos de paso, mecanismos y paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

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 1 m².

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre los paneles y el paramento.



Unidad de obra RTD020: Falso techo registrable de placas de yeso laminado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Falso techo registrable suspendido, decorativo, situado a una altura menor de 4 m, constituido por: ESTRUCTURA: perfilera vista, de acero galvanizado, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; PLACAS: placas de yeso laminado, acabado sin revestir, de 1200x600x9,5 mm, de superficie lisa. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.

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 trama modular. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Corte de las placas. Colocación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá hasta la finalización de la obra frente a impactos, rozaduras y/o manchas ocasionadas por otros trabajos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

2.2.8. Señalización y equipamiento

Unidad de obra SAL045: Lavabo con pedestal, de porcelana sanitaria.

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

Lavabo de porcelana sanitaria, con pedestal, gama media, color blanco, de 500x420 mm, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas.

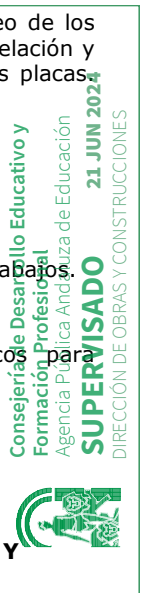
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

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. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. 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.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la grifería.

Unidad de obra SPA020: Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de aluminio y nylon, de dimensiones totales 796x180 mm con tubo de 35 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico. Incluso elementos de fijación.

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 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 mural.

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

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, empotrado en muro de fábrica o en tabique de placas de yeso, de 495 mm de anchura y 1120 a 1320 mm de altura. Incluso válvula de desagüe, sifón individual y ménsulas de fijación y silicona para sellado de juntas.

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. Colocación y fijación del bastidor. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Comprobación de su correcto funcionamiento. 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 SPI005: Inodoro con tanque bajo.

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

Taza de inodoro de tanque bajo, con salida para conexión horizontal, asiento elevado y fijación vista, de porcelana sanitaria, acabado termoesmaltado, color blanco, de 360x670x460 mm, con borde de descarga, con cisterna de inodoro, de doble descarga, con conexión de suministro inferior, de porcelana sanitaria, acabado termoesmaltado, color blanco y con asiento y tapa de inodoro, de Duroplast, color blanco. Incluso silicona para sellado de juntas.

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 y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. 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 SGL010: Grifería temporizada para lavabo.

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

Grifería temporizada, antivandálica, mural, para lavabo, aireador, con tiempo de flujo de 15 segundos, caudal de 6 l/min. Incluso elementos de conexión.

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 el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, agua caliente y de salubridad están terminadas.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para la instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

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 colocadas según especificaciones de Proyecto.



Unidad de obra SGD020: Grifería monomando para ducha.

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

Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando mural para ducha, gama básica, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador, inversor, equipo de ducha formado por mango de ducha y flexible de latón. Incluso elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso.

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 el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

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

Colocación. Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

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 colocadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.9. Urbanización interior de la parcela

Unidad de obra UVP010: Puerta cancela en valla exterior

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Puerta cancela de chapa de acero galvanizado, acabado lacado, de una hoja abatible, dimensiones 105x180 cm, perfiles rectangulares en cerco zócalo inferior realizado con chapa grecada de 1,2 mm de espesor a dos caras, para acceso peatonal. Apertura manual. Incluso bisagras o anclajes metálicos laterales de los bastidores sentados con hormigón HM-25/B/20/X0, armadura portante de la cancela y recibidos a obra, elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, acabado con imprimación antioxidante y accesorios.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPA. Particiones: Puertas 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 el hueco está terminado y que sus dimensiones son correctas.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Instalación de la puerta cancela. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Repaso y engrase de mecanismos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Los mecanismos estarán ajustados.

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. Gestión de residuos

Unidad de obra GRA010: Transporte de residuos inertes con contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 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. Incluso servicio de entrega, al que se recogerá en obra del contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley de gestión integrada de la calidad ambiental.

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

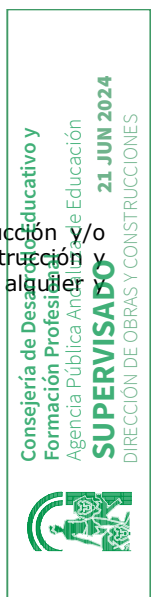
Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

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.



2.2.11. Control de calidad y ensayos

Unidad de obra XRI120: Prueba de la instalación de saneamiento

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se coordinará con la prueba de servicio final de la red interior de suministro de agua cuando las circunstancias lo permitan, ya que la evacuación del agua empleada en la misma facilitará la realización de la prueba de evacuación de aguas residuales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Prueba de servicio final a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar el correcto funcionamiento de la red interior de evacuación de aguas residuales que conecta con la red general de saneamiento en un punto, en condiciones de simultaneidad de los aparatos sanitarios, con los tapones de desagüe retirados. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

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 la red de evacuación de aguas residuales está instalada y totalmente terminada, con sus componentes específicos y accesorios correctamente conectados para su normal funcionamiento.

Se comprobará que la red de suministro de agua está totalmente terminada para poder proporcionar el caudal de agua necesario durante la prueba.

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.

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.

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.

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.

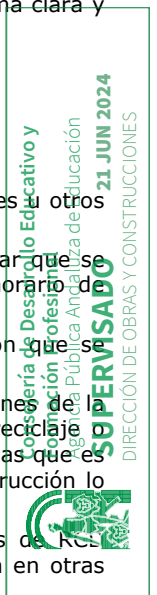
Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación 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, copios 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.





AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA
CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA

IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES



JUNIO 2024

a[r+t]
arquitectos

REDONDO Y TRUJILLO ARQUITECTOS SLP

INDICE

1. PRESUPUESTO Y MEDICIONES
2. CUADRO DE PRECIOS Nº1
3. CUADRO DE PRECIOS Nº2
4. ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
5. JUSTIFICACIÓN DE PORCENTAJE DE COSTES INDIRECTOS
6. RESUMEN DE PRESUPUESTO





Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

IV - V Mediciones y Presupuesto

ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 1 Actuaciones previas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
1.1	M ²	<p>Picado de pavimento para detectar la red de saneamiento existente, de hasta 8 cm de espesor, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: 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.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.</p>						
			Total m² :	2,000	12,57 €			
1.2	M ²	<p>Demolición de base de pavimento de mortero amado 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.</p> <p>Incluye: 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.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.</p>						
			Total m² :	2,000	13,54 €			
1.3	Ud	<p>Prueba de servicio final a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar el correcto funcionamiento de la red interior de evacuación de aguas residuales que conecta con la red general de saneamiento en un punto, en condiciones de simultaneidad de los aparatos sanitarios, con los dispositivos de desagüe retirados. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.</p> <p>Incluye: Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Prueba de la instalación de saneamiento	1				1,000	
							1,000	
			Total Ud :	1,000			148,45 €	148,45 €

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 JUN 2014
 DIRECCIÓN DE OBRAS CONSTRUCCIONES

Parcial nº 1 Actuaciones previas : 200,67 €

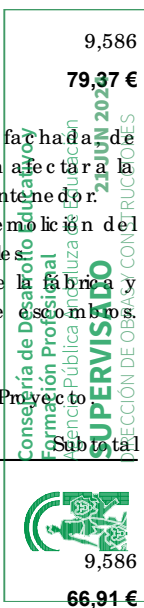
Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
2.1	M ²	Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja exterior de ceramieto de fachada, de fábrica, vista, 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 valoración económica: El precio incluye el corte previo del contomo del hueco, pero no incluye el montaje y desmontaje del apeo del hueco ni la colocación de dinteles. Incluye: Replanteo del hueco en el paramento. Corte previo del contomo del hueco. 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 de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Puerta saseos</i>	1	2,180		2,300	5,014	
		<i>Puerta aula</i>	1	1,640		2,300	3,772	
		<i>Ventana baño</i>	1	0,800		1,000	0,800	
							9,586	9,586
		Total m² :		9,586		8,28 €		79,37 €
2.2	M ²	Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja interior de ceramieto de fachada de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el corte previo del contomo del hueco y la demolición del revestimiento, pero no incluye el montaje y desmontaje del apeo del hueco ni la colocación de dinteles. Incluye: Replanteo del hueco en el paramento. Corte previo del contomo del hueco. Demolición de la obra 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 de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Puerta saseos</i>	1	2,180		2,300	5,014	
		<i>Puerta aula</i>	1	1,640		2,300	3,772	
		<i>Ventana baño</i>	1	0,800		1,000	0,800	
							9,586	9,586
		Total m² :		9,586		6,98 €		66,91 €
2.3	Ud	Desmontaje de lavabo con pedestal, con medios manuales, y recuperación, acopio y montaje del material, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de la grifería y de los accesorios. Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición y conexionado del elemento. Montaje de la grifería. 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. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	3,000
		Total Ud :		3,000		76,26 €		228,78 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
2.4	Ud	Desmontaje de inodoro con tanque bajo, 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 afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios. Incluye: 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. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Anc ho	Alto	Parcial	Sub total
			3				3,000	3,000
							3,000	3,000
			Total Ud :		3,000	81,05 €		243,15 €
2.5	Ud	Desmontaje de conjunto de accesorios formado por 6 barras de sujeción para baño adaptado, 2 asientos para baño adaptado, 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, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición 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 de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Anc ho	Alto	Parcial	Sub total
			1				1,000	1,000
							1,000	1,000
			Total Ud :		1,000	176,34 €		176,34 €
2.6	Ud	Desmontaje de grifería de ducha, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye la obturación de las conducciones conectadas al elemento. Incluye: 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. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Anc ho	Alto	Parcial	Sub total
			12				12,000	12,000
							12,000	12,000
			Total Ud :		12,000	9,14 €		109,68 €
		Duchas						

Consejo de Despliegue Educativo
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Evaluación Educativa
 SUPERVISADO JUN 2024
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y EQUIPAMIENTO

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
2.7	Ud	<p>Desmontaje de hoja de puerta interior de carpintería de madera, con medios manuales y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los gaces, de los tapa juntas y de los herrajes. Incluye: Desmontaje del 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.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Puerta c o m e d e r a</i>	2				2,000	
		<i>Pue r t a a b a t i b l e i n o d o r o</i>	1				1,000	
							3,000	3,000
			Total Ud :		3,000		7,05 €	21,15 €
2.8	Ud	<p>Desmontaje de plato de ducha de porcelana sanitaria, 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 afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de la grifería y de los accesorios. Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición y conexionado del elemento. Montaje de la grifería. 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. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	400
			Total Ud :		2,000		76,26 €	152,52 €
2.9	Ud	<p>Desmontaje de plato de ducha de porcelana sanitaria, 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.</p> <p>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.</p> <p>Incluye: 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.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			8				8,000	
							8,000	8,000
			Total Ud :		8,000		29,68 €	237,44 €

Consejo de Despliegue Educativo
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
 SUPERVISADO 21 JUN 2024
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga


: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
2.10	M ²	Desmontaje de falso techo registrable de placas de escayola, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del 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. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			102				102,000		
							102,000	102,000	
		Total m² :		102,000		3,38 €	344,76 €		
2.11	M ²	Demolición de partición interior de fábrica alcatada, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje previo de las hojas de la carpintería. Incluye: 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 de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			12	1,870		2,200	49,368		
			10	1,200		2,200	26,400		
			2	1,650		2,200	7,260		
			2	1,200		2,200	5,280		
			2	1,400		2,200	6,160		
			1	4,600		3,130	14,398		
							108,866	108,866	
		Total m² :		108,866		5,95 €	336,36 €		
2.12	M ²	Demolición de alcatado de azulejo, con martillo eléctrico, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarre adhiriendo al soporte. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			2	10,080		2,830	28,526		
				4,750		2,830	26,885		
					55,411	55,411	55,411		
		Total m² :		55,411		6,76 €	374,58 €		

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Edificación
SUPERVISADO 2 JUNI 2024
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
2.13	Ud	Desmontaje de luminaria interior situada a menos de 3 m de altura, empotrada 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 sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: 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. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Alto	Parcial	Subtotal
			8			8,000	
			12			12,000	
						20,000	20,000
			Total Ud :	20,000	5,85 €		117,00 €
2.14	M	Levantado de verja modular continua en vallado de parcela, con una altura menor de 2 m, con medios manuales y equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación pero no incluye la demolición de la cimentación. Incluye: Levantado del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Alto	Parcial	Subtotal
			4			4,000	
						4,000	4,000
			Total m :	4,000	9,98 €		2 €
2.15	M ²	Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas de gres esmaltado, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agate adherido al soporte, pero no incluye la demolición de la base soporte. Incluye: 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 de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Alto	Parcial	Subtotal
			5			5,000	
						5,000	5,000
			Total m² :	5,000	10,85 €		54,25 €
Parcial nº 2 Demoliciones :							2.893,60 €

Consejo de Desarrollo Educativo
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
 SUPERVISARIO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y INSTALACIONES

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 3 Albañilería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
3.1	M ²	<p>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 la correcta ejecución de los trabajos.</p> <p>Incluye: Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, falsos techos, 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.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	Total m ² :	80,000	10,37 €	829,60 €		
3.2	M ²	<p>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 la correcta ejecución de los trabajos.</p> <p>Incluye: Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, falsos techos, 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.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	Total m ² :	60,000	7,25 €	435,00 €		
3.3	M ²	<p>Hoja de partición interior, de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado, para revestir, 24x11,5x10 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.</p> <p>Incluye: 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 y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cerros y precerros de puertas y amaríos. Tendido de hilos en obra. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cerros y precerros. Encuentros de la obra con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.</p>	Uds.	Largo	Anc ho	Alto	Parcial	Sub total
		Se partición a aula	10,000			3,130	31,300	
							31,300	31,300
			Total m ² :	31,300	23,38 €			731,79 €

Consejo de Desarrollo Educativo
 Formación Profesional
 Andalucía
 Junta de Andalucía
 21 JUNIO 2025
 SUPRISAJO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 3 Albañilería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
3.4	M ²	Trasdosado autoportante libre, de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo grandureza de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tomillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. Criterio de valoración económica: El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento. Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los perfiles. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Separación aula</i>	10,000		3,130	31,300		
						31,300	31,300	
			Total m² :	31,300	25,40 €		795,82 €	
3.5	M ²	Hoja de partición interior, de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir 24x11x7 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial color gris, M-5, suministrado a granel. Incluye: 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 y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cerros y preceros de puertas y amarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cerros y preceros. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m ² . En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m ² . En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Ve stuario hombre</i>	5,120		3,130	16,026		
			1,650		3,130	5,165		
			1,850		3,130	5,791		
			1,620		2,200	3,564		
		<i>Ve stuario mujer</i>	0,600		2,200	1,320		
			1,000		3,130	3,130		
			3,560		3,130	11,143		
			2,130		3,130	6,667		
		<i>Baño asistido</i>	0,800		2,200	1,760		
			4,850		3,130	15,181		
						69,747	69,747	

Consejo de Desarrollo Educativo
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
 SUPERVISADO 21 JUN 2024
 DIRECCIÓN DE LIBRERÍA Y CONSTRUCCIONES

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 3 Albañilería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
			Total m² :	69,747	27,37 €	1.908,98 €

3.6 M² Tabique realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) 10 mm de espesor, Euro clase B-s2, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1. Color a elegir, textura estándar. FH, con mecanizado en los cantos, sistema de fijación a pared y suelo con patas y angulares de acero inoxidable y con tomillería de acero. Incluso kit de complementos para la instalación de las placas.
 Criterio de valoración económica: El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares. estructura soporte de acero inoxidable y herrajes de acero inoxidable AISI 316L.
 Incluye: Replanteo. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre y accesorios. Nivelación y ajuste final.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
4				4,000		
				4,000	4,000	
			Total m² :	4,000	115,58 €	462,32 €

Parcial nº 3 Albañilería : **5.162,71 €**

Consejo de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Evaluación y Supervisión
SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES



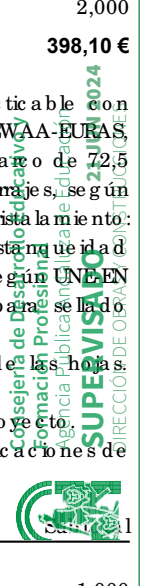
Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 4 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones soportadas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1	Ud	<p>Puerta exterior abatible de una hoja de 38 mm de espesor, 725x2030 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espesor, con premarco. Incluso tomillos autooscantes para la fijación del premarco al paramento y tomillos autooscantes para la fijación del marco al premarco.</p> <p>Incluye: Fijación del premarco al paramento. Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al premarco. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Ajuste final.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal
P-1			2		2,000
				2,000	2,000
			Total Ud :	2,000	199,05 €
					398,10 €
4.2	Ud	<p>Puerta de aluminio, con rotura de puente térmico, mediante varillas de poliamida, una hoja practicable con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x2000 mm, acabado anodizado color plata, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado, compuesta de hoja de 72,5 mm y marco de 72,5 mm, junquillos, gale, junta interior de estanqueidad, junta central de estanqueidad, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = \text{desde } 2,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 51 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 2A, 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. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.</p> <p>Incluye: Colocación del premarco. Colocación de la carpintería sobre el premarco. Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal
P-2			1		1,000
				1,000	1,000
			Total Ud :	1,000	632,61 €
					632,61 €
4.3	Ud	<p>Ventana de aluminio, una hoja oscilobatiente, con apertura hacia el interior, dimensiones 800x1000 mm, acabado anodizado color plata, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado, con rotura de puente térmico, mediante varillas de poliamida, compuesta de hoja de 72,5 mm y marco de 64 mm, junquillos, gale, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 3,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 52 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E2100, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.</p> <p>Incluye: Colocación del premarco. Colocación de la carpintería sobre el premarco. Ajuste final de la hoja. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 4 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones soportadas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
V-1	1			1,000			
				1,000	1,000		
		Total Ud :	1,000	343,22 €	343,22 €		
4.4	M²	<p>Doble acristalamiento templado de control solar y seguridad (laminar), 6/6/3+3, conjunto formado por vidrio exterior templado, de control solar, color azul de 6 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior laminar incoloro de 3+3 mm de espesor compuesto por dos lunas de vidrio de 3 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m²; 18 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m².</p> <p>Incluye: Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.</p>					
		Uds.	Largo	Anc	Alto	Parcial	Subtotal
P-2			0,950		1,950	1,853	
V-1			0,750		0,900	0,675	
						2,528	2,528
		Total m² :	2,528		202,60 €		512,47 €
4.5	M²	<p>Celosía fija de aluminio anodizado de al menos 25 micras de espesor, para montar en posición vertical, formada por lamas fijas, de sección ovalada, de 100x30 mm, colocadas en posición horizontal, marco de pletina de 100x10 mm. Incluso pletinas para fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos de nylon y tornillos de acero.</p> <p>Incluye: Replanteo. Presentación y nivelación. Resolución de las uniones del marco a los paramentos y montaje de elementos complementarios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p>					
		Uds.	Largo	Anc	Alto	Parcial	Subtotal
RE-1			0,800		0,960	0,768	
						0,768	0,768
		Total m² :	0,768		138,68 €		106,51 €

Casería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
 SUJISA
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 4 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones soportadas

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
4.6	Ud	<p>Block de puerta interior técnica abatible, de madera, para edificio de uso público, de una hoja, lisa, de 203x82,5x3,5 cm, compuesto por alma de poliestireno expandido, recubierto con laminado de alta presión (HPL), formado por varias capas de papel kraft impregnadas en resina fenólica, cantos de placa laminada compacta de alta presión (HPL), bastidor de tablero contrachapado y cerco de madera de pino; sobre precerco de pino país de 90x35 mm. Incluso perrillos, manilla y cerradura de acero inoxidable, accesorios, herrajes de colgar y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y block de puerta.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la colocación en obra del precerco, fijado con tornillos.</p> <p>Incluye: Limpieza del precerco ya instalado. Alojamiento y calzado del block de puerta en el precerco. Fijación del block de puerta al precerco. Relleno de la holgura entre precerco y block de puerta con espuma de poliuretano. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
		Total Ud :		2,000		444,54 €		889,08 €
4.7	Ud	<p>Amazón metálico de chapa grecada, preparado para alojar la hoja de una puerta corredera simple de madera de 90x210 cm y 5,5 cm de espesor máximo de hoja, con malla metálica, de mayor altura y anchura que el amazón, para el refuerzo del encuentro entre el amazón y la pared, fijada al amazón con clips; colocación en pared de fábrica para revestir con mortero o con yeso, de 10,5 cm de espesor total, incluyendo la malla y el revestimiento.</p> <p>Incluye: Montaje y colocación del amazón con los distanciadores en sus alojamientos. Nivelación y fijación a la pared con peldadas de mortero o yeso. Fijación sobre el pavimento mediante atomillado. Rejuntado. Fijación de la malla al amazón mediante clips.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PC-1			1				1,000	
							1,000	1,000
		Total Ud :		1,000		312,11 €		312,11 €
4.8	Ud	<p>Puerta interior corredera para amazón metálico, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft, formado por alma alveolar de papel kraft y chapado de tablero de fibras, acabado con revestimiento de melamina; precerco de pino país de 100x35 mm; gaces de MDF con revestimiento de melamina, color color blanco de 100x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica.</p> <p>Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
pc-1			2				2,000	
							2,000	2,000

Consellería de Desarrollo y Bienestar Social
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Formación Profesional
SPERVA S.A.D.G.
 DIRECCIÓN DE JUZGADOS Y DILIGENCIAS

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 4 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones soportadas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total Ud :	2,000	213,35 €
					426,70 €

4.9 M Premarco de aluminio, 36x19x1,5 mm, fijación al paramento mediante recibido de las patillas de anclaje con mortero de cemento.
 Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra del premarco.
 Incluye: Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Colocación del premarco. Fijación al paramento.
 Criterio de medición de proyecto: Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

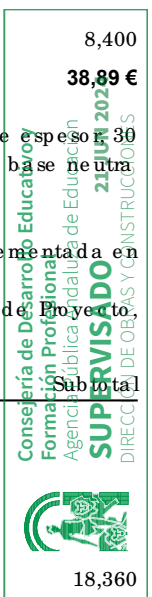
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Puerta entrada aula</i>	2			2,000	4,000	
	1		1,000		1,000	
<i>Ventana baño</i>	2			0,900	1,800	
	2			0,800	1,600	
					8,400	8,400
			Total m :	8,400	4,63 €	38,89 €

4.10 M Jamba, dintel y alfeiza para huecos, con chapa plegada de aluminio prelacado, de 0,8 mm de espesor y 30 cm de desarrollo y 5 pliegues. Incluso accesorios de fijación de las piezas a los paneles y masilla de base neutra monocompente, para sellado de juntas.
 Incluye: Replanteo y colocación del remate. Fijación mecánica.
 Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.
 Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Puertas aseo</i>	4			2,000	8,000	
	1		1,960		1,960	
<i>Puerta a aula</i>	2			2,000	4,000	
	1		1,000		1,000	
<i>Ventana aseo</i>	2			0,800	1,600	
	2			0,900	1,800	
					18,360	18,360
			Total m :	18,360	21,14 €	388,13 €

4.11 Ud Puerta cancela de perfiles rectangulares de acero galvanizado, igual a vallado existente, acabado lacado, de una hoja abatible, dimensiones 105x180 cm, perfiles rectangulares en cerco, para acceso peatonal. Apertura manual. Incluso bisagras o anclajes metálicos laterales de los bastidores sentados con homigón HM-25/B/20/X0, armadura portante de la cancela y recibidos a obra, elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, acabado con imprimación antioxidante y accesorios.
 Incluye: Instalación de la puerta cancela. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Repaso y engrase de mecanismos.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>PE1</i>	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud :	1,000	960,82 €	960,82 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 4 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Parcial nº 4 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares :			5.008,34 €



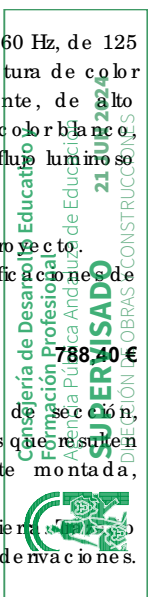
Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 5 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1.- Eléctricas					
5.1.1	Ud	Luminaria circular fija de techo tipo Downlight, no regulable, de 18 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 214 mm de diámetro de empotramiento y 124 mm de altura, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 3000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 82°, ar embellecedor de plástico, acabado temoesmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 1002 lúmenes, grado de protección IP40, con flejes de fijación. Instalación empotrada. Incluye: Replanteo. Montaje, conexinado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
Total Ud :			9,000	215,07 €	1.935,63 €
5.1.2	Ud	Luminaria circular fija de techo tipo Downlight, no regulable, de 18 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 125 mm de diámetro de empotramiento y 110 mm de altura, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 3000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 66°, ar embellecedor de plástico, acabado temoesmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 882 lúmenes, grado de protección IP40, con flejes de fijación. Instalación empotrada. Incluye: Replanteo. Montaje, conexinado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
Total Ud :			4,000	197,10 €	788,40 €
5.1.3	Ud	Red de equipotencialidad en cuarto húmedo mediante conductor rígido de cobre de 4 mm ² de sección conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles mediante abrazaderas de latón. Incluso cajas de empalmes y regletas. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Conexinado de electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexinado de las derivaciones. Conexión a masa de la red. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
Total Ud :			2,000	53,74 €	107,48 €
5.1.4	Ud	Toma HDMI 1.4, de un módulo, con tapa, de color blanco. Instalación empotrada. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la caja para mecanismo empotrado ni el marco embellecedor. Incluye: Montaje, conexinado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			



	Uds.	Largo	Anc ho	Alto	Parcial	Sub total
Aula	1				1,000	
					1,000	1,000

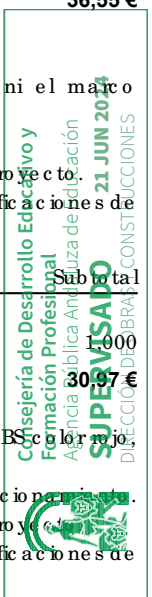
Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 5 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
			Total Ud :	1,000	32,30 €			
5.1.5	Ud	Toma simple, RJ-45 categoría 5e U/UIP, gama básica, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para 1 elemento, de color blanco. Instalación empotrada. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la caja para mecanismo empotrado. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	<i>Aula</i>		1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :	1,000	36,55 €			36,55 €
5.1.6	Ud	Toma VGA, con tapa, de color blanco. Instalación empotrada. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la caja para mecanismo empotrado ni el marco embellecedor. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	<i>Aula</i>		1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :	1,000	30,97 €			30,97 €
5.1.7	Ud	Pulsador de alarma analógico direccionable de rearme manual con aislador de cortocircuito, de ABS con led de activación e indicador de alarma. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :	1,000	343,40 €			343,40 €
5.1.8	Ud	Red de distribución interior en Aula y zona de vestuarios con aseos de 100 m ² de superficie construida y mecanismos gama media (tecla o tapa: blanco; marco: blanco; embellecedor blanco). Incluso tubo protector de PVC flexible, corrugado, para canalización empotrada, tendido de cables en su interior, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión, cajas de empotrar con tornillos de fijación, mecanismos eléctricos y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado de conductos. Colocación y fijación de los tubos. Tendido y conexionado de cables. Colocación de mecanismos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 5 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total Ud :			1,000	1.092,95 €	1.092,95 €

5.2.- Fontanería

- 5.2.1 Ud** Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), 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 material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones.
 Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.
 Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ASEO MASCULINO	1				1,000	
ASEO FEMENINO	1				1,000	
VESTUARIO	1				1,000	
					<u>3,000</u>	3,000
Total Ud :			3,000	330,61 €		991,83 €

- 5.2.2 Ud** Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha de obra, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), 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 polietileno reticulado (PE-X), material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones.
 Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.
 Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías y llaves.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ASEO ASISTIDO	1				1,000	
					<u>1,000</u>	1,000
Total Ud :			1,000	470,74 €		470,74 €

5.3.- Contra incendios

- 5.3.1 Ud** Luminaria de emergencia, de 1,3 W, con lámpara LED no reemplazable, flujo luminoso 100 lúmenes, carcasa de 210x110x41 mm, aislamiento clase II, grados de protección IP42 e IK07, con baterías de Ni-Cd, autonomía de 1 h, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz y piloto luminoso indicador de carga color verde, en zonas comunes. Instalación en superficie. Incluso accesorios y elementos de fijación.
 Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, con conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
--	------	-------	-------	------	---------	----------

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 5 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			1	1,000	
			1	1,000	
			1	1,000	
			1	1,000	
			1	1,000	
			1	1,000	
			1	1,000	
			1	1,000	
			1	1,000	
			1	1,000	
			1	1,000	
			1	1,000	
				10,000	10,000
			Total Ud :	10,000	702,90 €

5.3.2 Ud Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE23035-4, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.
 Incluye: Replanteo. Fijación al paramento.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Uds.	Largo	Anc	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
				1,000	
			Total Ud :	1,000	13,54 €

5.3.3 Ud Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE23035-4, de 224x224 mm. Incluso elementos de fijación.
 Incluye: Replanteo. Fijación al paramento.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Uds.	Largo	Anc	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
1				1,000	1,000
1				1,000	
				3,000	3,000
			Total Ud :	3,000	51,60 €

5.3.4 Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada con nitrógeno, con 6 kg de agente extintor, de eficacia 27A-183B, con casco de acero con revestimiento interior resistente a la corrosión y acabado exterior con pintura epoxi color rojo, tubo sonda, válvula de palanca, anilla de seguridad, manómetro, base de plástico y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.
 Incluye: Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Uds.	Largo	Anc	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
			Total Ud :	1,000	52,52 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 5 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

5.4.- Evacuación de aguas

5.4.1 Ud Red interior de evacuación, para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha de obra, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con el bote sifónico y con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable y sumidero sifónico de PVC con rejilla de acero inoxidable de 100x100 mm y salidas vertical y horizontal de 40 mm de diámetro. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
 Criterio de valoración económica: El precio no incluye la impermeabilización del suelo y las paredes de la ducha, hasta 60 cm de altura ni enlucido con mortero hidrófugo.
 Incluye: Replanteo. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación del bote sifónico. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Uds.	Largo	Anc ho	Alto	Parcial	Sub total
Aseo asistido	1			1,000	1,000
Total Ud :				1,000	366,07 €

5.4.2 Ud Red interior de evacuación, para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
 Incluye: Replanteo. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud :				3,000	215,97 €
-------------------	--	--	--	--------------	-----------------

5.4.3 Ud Válvula de ventilación de PVC, de 75 mm de diámetro, para tubería de ventilación primaria o secundaria, conectada al extremo superior de la bajante con unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC.
 Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Uds.	Largo	Anc ho	Alto	Parcial	Sub total
3				3,000	3,000
Total Ud :				3,000	337,74 €

5.5.- Calefacción, refrigeración, climatización y A.C.S.

Consejo de Despliegue Educativo
 Formación Profesional
 Agencia Andaluza de Educación
 SUPERVISOR
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
 JUN 2024

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 5 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.5.1	Ud	<p>Ventilador centrífugo de perfil bajo, con motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, grado de protección IP55 y caja de bombes ignífuga, de 1240 r.p.m., potencia absorbida 240 W, caudal máximo de 1090 m³/h, dimensiones 440x220 mm y 505 mm de largo y nivel de presión sonora de 57 dBA.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :		1,000	975,64 €		975,64 €
5.5.2	M ²	<p>Conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio, según UNE-EN 14303, 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 codos, derivaciones, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos y uniones con cinta autoadhesiva de aluminio, accesorios de montaje y piezas especiales.</p> <p>Incluye: 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. Comprobación de su correcto funcionamiento. Limpieza final.</p> <p>Criterio de medición de 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 de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>						
			Total m² :		13,030	41,69 €		543,22 €
5.5.3	Ud	<p>Rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 525x125 mm, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 2007, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con muelles acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en conducto rectangular no metálico. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	3,000
			Total Ud :		3,000	105,99 €		317,97 €

Consejo de Desarrollo Profesional de la Ingeniería de Edificación
 Asociación Profesional de Arquitectos de Andalucía Occidental
SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRA Y CONTROL DE CALIDAD

Capítulo nº 5 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.5.4	M	<p>Línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elástica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Planta baja</i>	1	24,740			24,740	
						24,740	24,740	
				Total m :	24,740	23,79 €	588,56 €	
5.5.5	Ud	<p>Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, para gas R-32, bomba de calor, alimentación monofásica (230V/50Hz), potencia frigorífica nominal 5 kW (temperatura de bulbo seco 27°C, temperatura de bulbo húmedo 19°C), potencia calorífica nominal 5,8 kW (temperatura de bulbo seco 20°C) de 294x798x229 mm, nivel sonoro (velocidad baja) 26 dBA, con filtro enzimático y filtro desodorizante, control manual, con programador semanal.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexión a las líneas frigoríficas. Conexión a la red eléctrica. Conexión a la red de desagüe. Puesta en marcha.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>ASEOS</i>	2				2,000	
						2,000	2,000	
				Total Ud :	2,000	803,37 €	1,591,93 €	
5.5.6	Ud	<p>Unidad exterior de aire acondicionado, sistema aire-aire multi-split, para gas R-32, bomba de calor, alimentación monofásica (230V/50Hz), potencia frigorífica nominal 6 kW (temperatura de bulbo seco 35°C, temperatura de bulbo húmedo 24°C), potencia calorífica nominal 6,8 kW (temperatura de bulbo húmedo 6°C), de 640x850x290 mm, peso 0 kg, nivel sonoro 50 dBA y caudal de aire 2520 m³/h, con control de condensación. Incluso elementos antivibratorios de suelo.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexión a las líneas frigoríficas. Conexión a la red eléctrica. Conexión a la red de desagüe. Puesta en marcha.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>A52</i>	1				1,000	
						1,000	1,000	
				Total Ud :	1,000	2.317,24 €	2.317,24 €	

Parcial nº 5 Instalaciones : **14.351,90 €**

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 6 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
6.1	M ²	Revestimiento interior con piezas de azulejo, de 200x300 mm, color blanco, acabado mate, gama media, capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de fábrica, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa gruesa con mortero de cemento M-5. 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. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las piezas especiales ni la resolución de puntos singulares. Incluye: Preparación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles, de la disposición de piezas y de las juntas. Corte y cajado de las piezas. Preparación y aplicación del material de colocación. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las piezas. Rejuntado. Acabado y limpieza final. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m ² . No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m ² .	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			<i>Ve stuario hombre</i>	3	5,120		2,830	43,469	
				4	1,650		2,830	18,678	
				3	1,850		2,830	15,707	
				2	3,100		2,200	13,640	
				2	1,150		2,200	5,060	
			<i>Ve stuario mujer</i>	2	1,000		2,830	5,660	
				2	3,560		2,830	20,150	
				2	2,130		2,830	12,056	
				2	0,800		2,200	3,520	
<i>Ba ño asistido</i>	2	4,850		2,830	27,451				
	2	1,810		2,830	10,245				
<i>Cantos de tabique s</i>	5				5,000				
					180,636				
		Total m² :	180,636		38,65 €				
6.2	M	Esquina exterior con perfil redondeado de PVC, color blanco, en revestimiento interior con piezas cerámicas de 6 mm de espesor. SOPORTE: paramento vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: con el mismo material que en las piezas cerámicas. Incluye: Replanteo. Corte del perfil. Colocación del perfil. Limpieza final. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
				20				20,000	
								20,000	20,000
		Total m :	20,000		3,94 €		78,80 €		



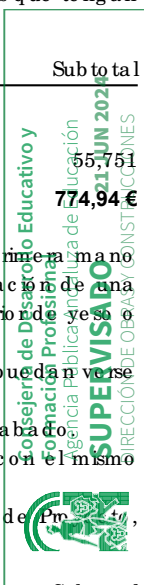
Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 6 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
6.3	M ²	<p>Guamecido de yeso de construcción BI a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, y acabado de enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6, con guardavivos.</p> <p>Incluye: Preparación del soporte que se va a revestir. Realización de maestras. Colocación de guardavivos en las esquinas y salientes. Amasado de yeso grueso. Extendido de la pasta de yeso entre maestras y regularización del revestimiento. Amasado de yeso fino. Ejecución del enlucido, extendiendo la pasta de yeso fino sobre la superficie previamente guamecida.</p> <p>Criterio de medición de 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 4 m². No han sido objeto de descuento los paramentos verticales que tienen amaríos empotrados, sea cual fuere su dimensión.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, a cinta comida, 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 4 m². Los paramentos que tengan amaríos empotrados no serán objeto de descuento sea cual fuere su dimensión.</p>	Uds.	Largo	Anc ho	Alto	Parcial	Subtotal	
			2	10,000		2,830	28,300		
				4,850		2,830	27,451		
								55,751	
					Total m² :	55,751	13,90 €		774,94 €
6.4	M ²	<p>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 pared de escayola, vertical, de hasta 3 m de altura.</p> <p>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.</p> <p>Incluye: Preparación del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p>	Uds.	Largo	Anc ho	Alto	Parcial	Subtotal	
			2	10,000		2,830	56,600		
			2	4,850		2,830	27,451		
								84,051	
					Total m² :	84,051	6,87 €		577,43 €
6.5	M ²	<p>Pavimento laminado, de lamas de 1200x190 mm, Clase 32: Comercial general, resistencia a la abrasión AC4, formado portable base de HDF laminado decorativo en haya vaporizada, ensamblado sin adhesivo, tipo 'Clic', colocadas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.</p> <p>Incluye: Colocación de la base de polietileno. Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación. Colocación y recorte de las siguientes hiladas. Ensamblado de las tablas mediante sistema 'Clic'. Colocación y recorte de la última hilada. Corte de las piezas para empalmes, esquinas y rincones. Fijación de las piezas sobre el paramento. Ocultación de la fijación por enmascado.</p> <p>Criterio de medición de 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.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	Uds.	Largo	Anc ho	Alto	Parcial	Subtotal	



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 6 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		<i>aula especial</i>	8,000	4,930	39,440
					39,440
			Total m² :	39,440	39,75 €
					1.567,74 €

6.6 M² Felpudo con base de PVC, acabado superficial con fibras de coco de color natural, espesor total 17 mm, de 0,8 m de anchura, uso interior y exterior, enrollable.
 Incluye: Preparación de la superficie soporte. Colocación del felpudo.
 Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Entrada a aula</i>	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total m² :	2,000	24,24 €	48,48 €

6.7 M Rodapié de MDF, de 58x12 mm, recubierto con una lámina plástica de imitación de madera, color a elegir, fijado al paramento mediante adhesivo.
 Incluye: Replanteo. Corte de las piezas. Fijación de las piezas sobre el paramento. Resolución de esquinas y encuentros.
 Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
 Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	8,000			16,000	
	2	4,930			9,860	
			Total m :	25,860	6,87 €	177,56 €

6.8 M² Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, de 25x25 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua < 0,5%, grupo Bb, resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45, clase 2, recibidas con adhesivo cementoso de uso exterior para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm.
 Incluye: 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.
 Criterio de medición de 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.
 Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Baño asistido</i>		4,930	1,960		9,663	
<i>Reparaciones suelo ve stuario</i>		1,000			1,000	
<i>Aseo sa patio</i>	2	2,150			4,300	
					14,963	14,963
			Total m² :	14,963	26,84 €	401,61 €

Consejo de Desarrollo Educativo
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
REVISADO
 JUNIO 2024
 DIRECCIÓN DE CALIDAD Y CONSOLIDACIONES

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga


: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 6 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
6.9	M ²	<p>Falso techo registrable suspendido, situado a una altura menor de 4 m, constituido por: ESTRUCTURA: perfiles vista acabado lacado, color blanco, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; PLACAS: placas de escayola, de superficie fisurada, 60x60 cm. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.</p> <p>Incluye: Replanteo de los ejes de la trama modular. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Corte de las placas. Colocación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p> <p>Con recuperación de placas desmontadas en un 80%</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			102				102,000	102,000
							102,000	102,000
				Total m² :	102,000		17,95 €	1.830,90 €
6.10	M ²	<p>Impermeabilización bajo revestimiento cerámico o pétreo, en paramentos verticales y horizontales de locales húmedos, con lámina impermeabilizante autoadhesiva de betún modificado con elastómero (SBS), LBA 15-PE, con armadura de fieltro de poliéster que actúa como autoprotección superior y plástico desechable siliconado en la cara inferior, de superficie no protegida, previa imprimación con preparador de superficies, a base de betunes y resinas acrílicas en dispersión acuosa.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el revestimiento.</p> <p>Incluye: Corte y preparación de las láminas asfálticas. Extendido del adhesivo cementoso. Colocación de la impermeabilización.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ASEO ASISTIDO	9,27				9,270	9,270
		DUCHAS VESTUARIOS	5				5,000	5,000
							14,270	14,270
				Total m² :	14,270		20,54 €	293,11 €
Parcial nº 6 Revestimientos y trasdosados :								12.732,25 €

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Evaluación Educativa
SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS
 21 JUN 2024



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 7 Equipamiento

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
7.1	Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, mural, serie Basic, modelo Prestosan Eco 88601 "PRESTIO EQUIP", de altura fija, de 680x580 mm, equipado con grifo monomando con caño extraíble de accionamiento por palanca, modelo Prestodisc 640 "PRESTIO EQUIP", cuerpo de latón cromado y flexible de 1,25 m de longitud, instalado sobre ménsulas fijadas a bastidor metálico regulable, modelo Lavabo 18830 "PRESTIO EQUIP", de acero pintado con poliéster, empotrado en muro de fábrica o en tabique de placas de yeso, de 495 mm de anchura y 1120 a 1320 mm de altura. Incluso válvula de desagüe, sifón individual y ménsulas de fijación y silicona para sellado de juntas. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del bastidor. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Lavabo de baño asistido</i>	1				1,000	1,000
							1,000	1,000
				Total Ud :	1,000	836,89 €		836,89 €
7.2	Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, con pedestal, gama media, color blanco, de 500x420 mm, y desagüe acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la grifería. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Aseo de patio</i>	1				1,000	1,000
							1,000	1,000
				Total Ud :	1,000	241,39 €		241,39 €
7.3	Ud	Taza de inodoro de tanque bajo, con salida para conexión horizontal, asiento elevado y fijación vista, de porcelana sanitaria, acabado termoesmaltado, color blanco, de 360x670x460 mm, con borde de descarga, con sistema de inodoro, de doble descarga, con conexión de suministro inferior, de porcelana sanitaria, acabado termoesmaltado, color blanco y con asiento y tapa de inodoro, de Duroplast, color blanco. Incluso silicona para sellado de juntas. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Baño asistido</i>	1				1,000	1,000
							1,000	1,000
				Total Ud :	1,000	506,00 €		506,00 €

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 21 JUN 2018
 RECEPCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 7 Equipamiento

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
7.4	Ud	Plato de ducha acrílico, gama media, color, de 100x70 cm, con juego de desagüe. Incluso silicona para sellado de juntas. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la grifería. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Baño asistido</i>	1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :		1,000		361,93 €	361,93 €
7.5	Ud	Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando mural para ducha, gama básica, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador, inversor, equipo de ducha formado por mango de ducha y flexible de latón. Incluso elementos de conexión, válvula antiretomo y dos llaves de paso. Incluye: Colocación. Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Ve stuario masculino</i>	1				1,000	
		<i>Ve stuario femenino</i>	1				1,000	
		<i>Baño asistido</i>	1				1,000	
							3,000	3,000
			Total Ud :		3,000		90,37 €	271,11 €
7.6	Ud	Grifería temporizada, antivandálica, mural, para lavabo, aireador, con tiempo de flujo de 15 segundos, caudal de 6 l/min. Incluso elementos de conexión. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexión. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Aseo a patio</i>	2				2,000	
							2,000	2,000
			Total Ud :		2,000		48,57 €	97,14 €
7.7	Ud	Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de aluminio y nylon, de dimensiones totales 796x180 mm con tubo de 35 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Inodoro baño asistido</i>	2				2,000	

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Edificación
 27 JUN 2024
 SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 7 Equipamiento

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				2,000	2,000
			Total Ud :	2,000	377,10 €
					754,20 €
					3.068,66 €

Parcial nº 7 Equipamiento : **3.068,66 €**



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 8 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.1	Ud	<p>Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 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. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.</p> <p>Incluye: 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.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.</p>			

Total Ud : 4,000 101,61 € 406,44 €

Parcial nº 8 Gestión de residuos : 406,44 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

IV - V Mediciones y Presupuesto

Presupuesto de ejecución material

1 Actuaciones previas	200,67 €
2 Demoliciones	2.893,60 €
3 Albañilería	5.162,71 €
4 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares	5.008,34 €
5 Instalaciones	14.351,90 €
5.1.- Eléctricas	4.367,68 €
5.2.- Fontanería	1.462,57 €
5.3.- Contra incendios	820,56 €
5.4.- Evacuación de aguas	1.351,72 €
5.5.- Calefacción, refrigeración, climatización y A.C.S.	6.349,37 €
6 Revestimientos y trasdosados	12.732,25 €
7 Equipamiento	3.068,66 €
8 Gestión de residuos	406,44 €
Total	43.824,57 €

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CUARENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

En Málaga, junio 2024

Agencia Pública Andaluza de Educación

A. Redondo y A. Trujillo





Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 1

ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euro s)	En letra (Euro s)
	1 Actuaciones previas		
1.1	m ² Picado de pavimento para encontrar la red de saneamiento	12,57 €	DOCE EUROS CON CINCUENTA Y SEIE CÉNTIMOS
1.2	m ² Demolición de base de pavimento para encontrar red de saneamiento	13,54 €	TRECE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.3	Ud Prueba de la instalación de saneamiento	148,45 €	CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	2 Demoliciones		
2.1	m ² D.1 Apertura de hueco en hoja exterior de fachada, de fábrica vista.	8,28 €	OCHO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
2.2	m ² D.1 Apertura de hueco en hoja interior de fachada, de fábrica revestida.	6,98 €	SEIS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.3	Ud D.2 Desmontaje de lavabo con acopio y reposición.	76,26 €	SEIENTA Y SEIS EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
2.4	Ud D.2 Desmontaje de inodoro con acopio y reposición.	81,05 €	OCHENTA Y UN EURO CON CINCO CÉNTIMOS
2.5	Ud D.2 Desmontaje de accesorios de baño, acopio y reposición.	176,34 €	CIENTO SEIENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.6	Ud D.2 Desmontaje de grifería en baño.	9,14 €	NUEVE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
2.7	Ud D.3 Desmontaje de hoja de puerta interior.	7,05 €	SEIE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
2.8	Ud D.4 Desmontaje de plato de ducha con acopio y reposición.	76,26 €	SEIENTA Y SEIS EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
2.9	Ud D.4 Desmontaje de plato de ducha.	29,68 €	VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.10	m ² T1 Demolición de falso techo registrable de placas de yeso o de escayola.	3,38 €	TRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.11	m ² Demolición de partición interior de fábrica alata da.	5,95 €	CINCO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.12	m ² P.1 Demolición de alacatado.	6,76 €	SEIS EUROS CON SEIENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.13	Ud L1 Desmontaje de luminaria, acopio y reposición.	5,85 €	CINCO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.14	m Levantado de verja modular continua en vallado de parcela.	9,98 €	NUEVE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.15	m ² Demolición de pavimento cerámico.	10,85 €	DIEZ EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

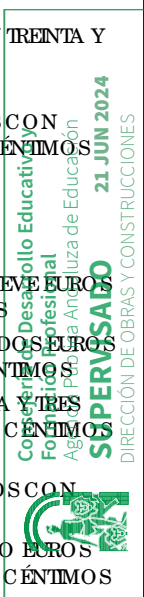
Consellería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2020
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euro s)	En letra (Euro s)
	3 Albañilería		
3.1	m ² Ayudas de albañilería para ejecución de instalaciones. Electricidad	10,37 €	DIEZ EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.2	m ² Ayudas de albañilería para ejecución de instalaciones. Fontanería	7,25 €	SIETE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
3.3	m ² Hoja de partición interior, de fábrica de ladrillo cerámico para revestir.	23,38 €	VEINTITRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.4	m ² Trasdosado autoportante de placas de yeso laminado.	25,40 €	VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
3.5	m ² Hoja de partición interior, de fábrica de ladrillo cerámico para revestir.	27,37 €	VEINTISIETE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.6	m ² Tabique de placas laminadas compactas de alta presión (HPL).	115,58 €	CIENTO QUINCE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	4 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares		
4.1	Ud Puerta exterior abatible, de acero galvanizado y lacado.	199,05 €	CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
4.2	Ud Puerta de entrada a edificio, de aluminio.	632,61 €	SEISCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMO
4.3	Ud Carpintería exterior de aluminio.	343,22 €	TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
4.4	m ² Doble acristalamiento de control solar y seguridad (laminar).	202,60 €	DOSCIENTOS DOS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
4.5	m ² Celosía de lamas de aluminio.	138,68 €	CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4.6	Ud Block de puerta interior técnica abatible, de madera, en edificio de uso público.	444,54 €	CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
4.7	Ud Amazón metálico para puerta comedera de madera.	312,11 €	TRESCIENTOS DOCE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
4.8	Ud Puerta interior comedera, de madera.	213,35 €	DOSCIENTOS TRECE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.9	m Premarco metálico.	4,63 €	CUATRO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
4.10	m Recercado de huecos	21,14 €	VEINTIUN EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
4.11	Ud Puerta cancela en valla exterior	960,82 €	NOVECIENTOS SESENTA EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
	5 Instalaciones		



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euro s)	En letra (Euro s)
	5.1 Eléctric as		
5.1.1	Ud Luminaria circular tipo Downlight, con lámpara LED. Instalación empotrada.	215,07 €	DO SCIENTOS QUINCE EUROS CON SEIE CÉNTIMOS
5.1.2	Ud Luminaria circular tipo Downlight, con lámpara LED. Instalación empotrada.	197,10 €	CIENTO NOVENTA Y SEIE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
5.1.3	Ud Red de equipotencialidad.	53,74 €	CINC UENTA Y TRES EUROS CON SEIENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.1.4	Ud Toma de audio, vídeo, voz y datos, empotrada.	32,30 €	TREINTA Y DOS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
5.1.5	Ud Toma de audio, vídeo, voz y datos, empotrada.	36,55 €	TREINTA Y SEIS EUROS CON CINC UENTA Y CINC O CÉNTIMOS
5.1.6	Ud Toma de audio, vídeo, voz y datos, empotrada.	30,97 €	TREINTA EUROS CON NOVENTA Y SEIE CÉNTIMOS
5.1.7	Ud Kita a lama WC para personas con discapacidad	343,40 €	TRESC IENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
5.1.8	Ud Red de distribución interior en Aula y zona de vestuarios con aseos	1.092,95 €	MILNOVENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y CINC O CÉNTIMOS
	5.2 Fonta ne ría		
5.2.1	Ud Instalación interior para aseo.	330,61 €	TRESC IENTOS TREINTA EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
5.2.2	Ud Instalación interior para baño con ducha de obra.	470,74 €	CUATRO C IENTOS SEIENTA EUROS CON SEIENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	5.3 Contra incendios		
5.3.1	Ud Luminaria de emergencia con lámpara LED, en zonas comunes.	70,29 €	SEIENTA EUROS CON VEINTI CÉNTIMOS
5.3.2	Ud Señalización de equipos contra incendios.	13,54 €	TRECE EUROS CON CINC UENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.3.3	Ud Señalización de medios de evacuación.	17,20 €	DIEC ISIEIE EUROS CON VEINTI CÉNTIMOS
5.3.4	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada.	52,52 €	CINC UENTA Y DOS EUROS CON CINC UENTA Y DOS CÉNTIMOS
	5.4 Evacuación de aguas		
5.4.1	Ud Red interior de evacuación para aseo. Con ducha de obra	366,07 €	TRESC IENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON SEIE CÉNTIMOS
5.4.2	Ud Red interior de evacuación para aseo.	215,97 €	DO SCIENTOS QUINCE EUROS CON NOVENTA Y SEIE CÉNTIMOS
5.4.3	Ud Válvula de aireación.	112,58 €	CIENTO DOCE EUROS CON CINC UENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	5.5 Calefacc ión, refrigeración, climatización y A.C.S.		

Consejo de Desarrollo Educativo
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
 31 JUL 2024

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 1


Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euro s)	En letra (Euro s)
5.5.1	Ud Ventiladorcentrifugo en línea.	975,64 €	NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.5.2	m ² Conducto de lana mineral.	41,69 €	CUARENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
5.5.3	Ud Rejilla de impulsión.	105,99 €	CIENTO CINCO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
5.5.4	m Línea frigorífica con tubería doble aislada.	23,79 €	VEINTITRES EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
5.5.5	Ud Unidad interior de aire acondicionado, de pared.	803,37 €	OCHO CIENTOS TRES EUROS CON TREINTA Y SEIE CÉNTIMOS
5.5.6	Ud Unidad exterior de aire acondicionado, sistema aire-aire multi-split.	2.317,24 €	DOS MIL TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
6 Revestimientos y trasdosados			
6.1	m ² Revestimiento interior con piezas de azulejo. Colocación en capa gruesa.	38,65 €	TREINTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
6.2	m Punto singular con perfil en revestimiento interior con piezas cerámicas.	3,94 €	TRES EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
6.3	m ² Guamecido de yeso.	13,90 €	TRECE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
6.4	m ² Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola.	6,87 €	SEIS EUROS CON OCHENTA Y SEIE CÉNTIMOS
6.5	m ² Pavimento laminado.	39,75 €	TREINTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
6.6	m ² Felpudo de PVC.	24,24 €	VEINTICUATRO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
6.7	m Rodapié laminado.	6,87 €	SEIS EUROS CON OCHENTA Y SEIE CÉNTIMOS
6.8	m ² Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina.	26,84 €	VEINTISEIS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
6.9	m ² Falso techo registrable de placas de escayola reutilizada.	17,95 €	DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
6.10	m ² Impermeabilización bajo revestimiento en locales húmedos, con láminas asfálticas.	20,54 €	VEINTE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
7 Equipamiento			
7.1	Ud Lavabo mural	836,89 €	OCHO CIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.2	Ud Lavabo con pedestal, de porcelana sanitaria.	241,39 €	DOSCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.3	Ud Inodoro con tanque bajo.	506,00 €	QUINIENTOS SEIS EUROS

Consejo de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euro s)	En letra (Euro s)
7.4	Ud Plato de ducha acrílico.	361,93 €	TRESCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
7.5	Ud Grifería monomando para ducha.	90,37 €	NOVENTA EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.6	Ud Grifería temporizada para lavabo.	48,57 €	CUARENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.7	Ud Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.	377,10 €	TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
8 Gestión de residuos			
8.1	Ud Transporte de residuos inertes con contenedor.	101,61 €	CIENTO UN EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
En Málaga, junio 2024		Agencia Pública Andaluza de Educación	
A. Redondo y A. Trujillo		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"> Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional Agencia Pública Andaluza de Educación SUPERVISADO 21 JUN 2024 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES </p>  </div>	

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

1	DFE011	m ²	D.1 Apertura de hueco en hoja exterior de fachada, de fábrica vista.	
			Mano de obra	6,02 €
			Maquinaria	1,50 €
			Medios auxiliares	0,15 €
			8 % Costes indirectos	0,61 €
			Total por m².....:	8,28 €
			Son OCHO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS por m²	
2	DFE031	m ²	D.1 Apertura de hueco en hoja interior de fachada, de fábrica revestida.	
			Mano de obra	6,33 €
			Medios auxiliares	0,13 €
			8 % Costes indirectos	0,52 €
			Total por m².....:	6,98 €
			Son SEIS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m²	
3	DIO10	Ud	L.1 Desmontaje de luminaria, acopio y reposición.	
			Mano de obra	5,31 €
			Medios auxiliares	0,11 €
			8 % Costes indirectos	0,43 €
			Total por Ud.....:	5,85 €
			Son CINCO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud	
4	DIP220	Ud	D.3 Desmontaje de hoja de puerta interior.	
			Mano de obra	6,40 €
			Medios auxiliares	0,13 €
			8 % Costes indirectos	0,52 €
			Total por Ud.....:	7,05 €
			Son SEISE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS por Ud	
5	DPT020	m ²	Demolición de partición interior de fábrica alicatada.	
			Mano de obra	5,40 €
			Medios auxiliares	0,11 €
			8 % Costes indirectos	0,44 €
			Total por m².....:	5,95 €
			Son CINCO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m²	
6	DRA010	m ²	P.1 Demolición de alicático.	
			Mano de obra	5,28 €
			Maquinaria	0,86 €
			Medios auxiliares	0,12 €
			8 % Costes indirectos	0,50 €
			Total por m².....:	6,76 €
			Son SEIS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m²	
7	DRS020	m ²	Demolición de pavimento cerámico.	
			Mano de obra	9,85 €
			Medios auxiliares	0,20 €
			8 % Costes indirectos	0,80 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

			Total por m ²:	10,85 €
			Son DIEZ EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m²	
8	DRS080	m ²	Picado de pavimento para encontrar la red de saneamiento	
			Mano de obra	9,97 €
			Maquinaria	1,44 €
			Medios auxiliares	0,23 €
			8 % Costes indirectos	0,93 €
			Total por m ²:	12,57 €
			Son DOCE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m²	
9	DRS080b	m ²	Demolición de base de pavimento para encontrar red de saneamiento	
			Mano de obra	10,78 €
			Maquinaria	1,51 €
			Medios auxiliares	0,25 €
			8 % Costes indirectos	1,00 €
			Total por m ²:	13,54 €
			Son TRECE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m²	
10	DRS030b	m ²	T1 Demolición de falso techo registrable de placas de yeso o de escayola.	
			Mano de obra	3,07 €
			Medios auxiliares	0,06 €
			8 % Costes indirectos	0,25 €
			Total por m ²:	3,38 €
			Son TRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS por m²	
11	DSM010	Ud	D.2 Desmontaje de lavabo con acopio y reposición.	
			Mano de obra	68,10 €
			Materiales	1,13 €
			Medios auxiliares	1,38 €
			8 % Costes indirectos	5,65 €
			Total por Ud.....:	76,26 €
			Son SESENTA Y SEIS EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS por Ud	
12	DSM010b	Ud	D.2 Desmontaje de inodoro con acopio y reposición.	
			Mano de obra	72,45 €
			Materiales	1,13 €
			Medios auxiliares	1,47 €
			8 % Costes indirectos	6,00 €
			Total por Ud.....:	81,05 €
			Son OCHENTA Y UN EUROS CON CINCO CÉNTIMOS por Ud	
13	DSM010c	Ud	D.4 Desmontaje de plato de ducha con acopio y reposición.	
			Mano de obra	68,10 €
			Materiales	1,13 €
			Medios auxiliares	1,38 €
			8 % Costes indirectos	5,65 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

			Tal por Ud.....:	76,26 €
			Son SEIENTA Y SEIS EUROS CON VEINISEIS CÉNTIMOS por Ud	
14	DSM010d	Ud	D.4 Desmontaje de plato de ducha.	
			Mano de obra	26,94 €
			Medios auxiliares	0,54 €
			8 % Costes indirectos	2,20 €
			Tal por Ud.....:	29,68 €
			Son VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud	
15	DSM015	Ud	D.2 Desmontaje de grifería en baño.	
			Mano de obra	8,29 €
			Medios auxiliares	0,17 €
			8 % Costes indirectos	0,68 €
			Tal por Ud.....:	9,14 €
			Son NUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS por Ud	
16	DSM020	Ud	D.2 Desmontaje de accesorios de baño, acopio y reposición.	
			Mano de obra	160,08 €
			Medios auxiliares	3,20 €
			8 % Costes indirectos	13,06 €
			Tal por Ud.....:	176,34 €
			Son CIENTO SEIENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud	
17	DUV070	m	Levantado de verja modular continua en vallado de parcela.	
			Mano de obra	8,59 €
			Maquinaria	0,47 €
			Medios auxiliares	0,18 €
			8 % Costes indirectos	0,74 €
			Tal por m.....:	9,98 €
			Son NUEVE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m	
18	FFQ 010	m ²	Hoja de partición interior, de fábrica de ladrillo cerámico para revestir.	
			Mano de obra	14,36 €
			Maquinaria	0,23 €
			Materiales	6,64 €
			Medios auxiliares	0,42 €
			8 % Costes indirectos	1,73 €
			Tal por m ²:	23,38 €
			Son VEINTIRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS por m²	
19	FFQ 010b	m ²	Hoja de partición interior, de fábrica de ladrillo cerámico para revestir.	
			Mano de obra	20,35 €
			Maquinaria	0,12 €
			Materiales	4,37 €
			Medios auxiliares	0,50 €
			8 % Costes indirectos	2,03 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

			Talpor m ²:	27,37 €
			Son VEINTISIETE EUROS CON TREINTA Y SIEIE CÉNTIMOS por m²	
20	FLA011b	m	Recercado de huecos	
			Mano de obra	9,18 €
			Materiales	10,01 €
			Medios auxiliares	0,38 €
			8 % Costes indirectos	1,57 €
			Talpor m ²:	21,14 €
			Son VEINTIUN EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS por m	
21	GRA010	Ud	Transporte de residuos inertes con contenedor.	
			Maquinaria	92,24 €
			Medios auxiliares	1,84 €
			8 % Costes indirectos	7,53 €
			Talpor Ud.....:	101,61 €
			Son CIENTO UN EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud	
22	HYA010	m ²	Ayudas de albañilería para ejecución de instalaciones. Electricidad	
			Mano de obra	5,69 €
			Maquinaria	0,14 €
			Materiales	3,40 €
			Medios auxiliares	0,37 €
			8 % Costes indirectos	0,77 €
			Talpor m ²:	10,37 €
			Son DIEZ EUROS CON TREINTA Y SIEIE CÉNTIMOS por m²	
23	HYA010b	m ²	Ayudas de albañilería para ejecución de instalaciones. Fontanería	
			Mano de obra	2,91 €
			Maquinaria	0,14 €
			Materiales	3,40 €
			Medios auxiliares	0,26 €
			8 % Costes indirectos	0,54 €
			Talpor m ²:	7,25 €
			Son SIEIE EUROS CON VENTICINCO CÉNTIMOS por m²	
24	ICN015	m	Línea frigorífica con tubería doble aislada.	
			Mano de obra	9,08 €
			Materiales	12,52 €
			Medios auxiliares	0,43 €
			8 % Costes indirectos	1,76 €
			Talpor m ²:	23,79 €
			Son VEINTIRES EUROS CON SEIENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m	
25	ICN100	Ud	Unidad interior de aire acondicionado, de pared.	
			Mano de obra	45,36 €
			Materiales	683,91 €
			Medios auxiliares	14,59 €
			8 % Costes indirectos	59,51 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

			Tal por Ud.....:	803,37 €
Son OCHO CIENTOS TRES EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud				
26	ICN150	Ud	Unidad exterior de aire acondicionado, sistema aire-aire multi-split.	
			Mano de obra	45,36 €
			Materiales	2.058,16 €
			Medios auxiliares	42,07 €
			8 % Costes indirectos	171,65 €
			Tal por Ud.....:	2.317,24 €
Son DOS MIL TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por Ud				
27	ICR010b	Ud	Ventilador centrífugo en línea.	
			Mano de obra	206,19 €
			Materiales	679,47 €
			Medios auxiliares	17,71 €
			8 % Costes indirectos	72,27 €
			Tal por Ud.....:	975,64 €
Son NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud				
28	ICR021	m ²	Conducto de lana mineral	
			Mano de obra	16,05 €
			Materiales	21,79 €
			Medios auxiliares	0,76 €
			8 % Costes indirectos	3,09 €
			Tal por m ²:	41,69 €
Son CUARENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m²				
29	ICR030	Ud	Rejilla de impulsión.	
			Mano de obra	9,88 €
			Materiales	86,34 €
			Medios auxiliares	1,92 €
			8 % Costes indirectos	7,85 €
			Tal por Ud.....:	105,99 €
Son CIENTO CINCO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud				
30	IEI050	Ud	Red de distribución interior en Aula y zona de vestuarios con aseos	
			Mano de obra	343,94 €
			Materiales	648,21 €
			Medios auxiliares	19,84 €
			8 % Costes indirectos	80,96 €
			Tal por Ud.....:	1.092,95 €
Son MILNOVENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud				
31	IEM115	Ud	Toma de audio, vídeo, voz y datos, empotrada.	
			Mano de obra	4,29 €
			Materiales	25,03 €
			Medios auxiliares	0,59 €
			8 % Costes indirectos	2,39 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

			Tal por Ud.....:	32,30 €
			Son TREINTA Y DOS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por Ud	
32	IEM115b	Ud	Tomada de audio, vídeo, voz y datos, empotrada.	
			Mano de obra	5,24 €
			Materiales	27,94 €
			Medios auxiliares	0,66 €
			8 % Costes indirectos	2,71 €
			Tal por Ud.....:	36,55 €
			Son TREINTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud	
33	IEM115c	Ud	Tomada de audio, vídeo, voz y datos, empotrada.	
			Mano de obra	4,29 €
			Materiales	23,83 €
			Medios auxiliares	0,56 €
			8 % Costes indirectos	2,29 €
			Tal por Ud.....:	30,97 €
			Son TREINTA EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud	
34	IEP030	Ud	Red de equipotencialidad.	
			Mano de obra	37,26 €
			Materiales	11,52 €
			Medios auxiliares	0,98 €
			8 % Costes indirectos	3,98 €
			Tal por Ud.....:	53,74 €
			Son CINCUENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud	
35	IFU10	Ud	Instalación interior para aseo.	
			Mano de obra	203,14 €
			Materiales	96,98 €
			Medios auxiliares	6,00 €
			8 % Costes indirectos	24,49 €
			Tal por Ud.....:	330,61 €
			Son TRESCIENTOS TREINTA EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMO por Ud	
36	IFU10b	Ud	Instalación interior para baño con ducha de obra.	
			Mano de obra	250,62 €
			Materiales	176,70 €
			Medios auxiliares	8,55 €
			8 % Costes indirectos	34,87 €
			Tal por Ud.....:	470,74 €
			Son CUATRO CIENTOS SESENTA EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud	
37	III101	Ud	Luminaria circular tipo Downlight, con lámpara LED. Instalación empotrada.	
			Mano de obra	13,60 €
			Materiales	181,64 €
			Medios auxiliares	3,90 €
			8 % Costes indirectos	15,93 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

			Tal por Ud.....:	215,07 €
			Son DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON SIEIE CÉNTIMOS por Ud	
38	III101b	Ud	Luminaria circular tipo Downlight, con lámpara LED. Instalación empotrada.	
			Mano de obra	13,60 €
			Materiales	165,32 €
			Medios auxiliares	3,58 €
			8 % Costes indirectos	14,60 €
			Tal por Ud.....:	197,10 €
			Son CIENTO NOVENTA Y SIEIE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por Ud	
39	IOA021	Ud	Luminaria de emergencia con lámpara LED, en zonas comunes.	
			Mano de obra	6,83 €
			Materiales	56,97 €
			Medios auxiliares	1,28 €
			8 % Costes indirectos	5,21 €
			Tal por Ud.....:	70,29 €
			Son SEIENTA EUROS CON VEININUEVE CÉNTIMOS por Ud	
40	IOD104	Ud	Kita alama WC para personas con discapacidad	
			Mano de obra	21,73 €
			Materiales	290,00 €
			Medios auxiliares	6,23 €
			8 % Costes indirectos	25,44 €
			Tal por Ud.....:	343,40 €
			Son TRECIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS por Ud	
41	IOS010	Ud	Señalización de equipos contra incendios.	
			Mano de obra	6,13 €
			Materiales	6,16 €
			Medios auxiliares	0,25 €
			8 % Costes indirectos	1,00 €
			Tal por Ud.....:	13,54 €
			Son TRECE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud	
42	IOS020	Ud	Señalización de medios de evacuación.	
			Mano de obra	6,13 €
			Materiales	9,49 €
			Medios auxiliares	0,31 €
			8 % Costes indirectos	1,27 €
			Tal por Ud.....:	17,20 €
			Son DIECISIETE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS por Ud	
43	IOX110	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada.	
			Mano de obra	9,28 €
			Materiales	38,40 €
			Medios auxiliares	0,95 €
			8 % Costes indirectos	3,89 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

			Tal por Ud.....:	52,52 €
			Son CINCUENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud	
44	ISB043	Ud	Válvula de aireación.	
			Mano de obra	9,06 €
			Materiales	93,14 €
			Medios auxiliares	2,04 €
			8 % Costes indirectos	8,34 €
			Tal por Ud.....:	112,58 €
			Son CIENTO DOCE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud	
45	ISD020	Ud	Red interior de evacuación para aseo. Conducha de obra	
			Mano de obra	251,48 €
			Materiales	80,82 €
			Medios auxiliares	6,65 €
			8 % Costes indirectos	27,12 €
			Tal por Ud.....:	366,07 €
			Son TRES CIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON SIEIE CÉNTIMOS por Ud	
46	ISD020b	Ud	Red interior de evacuación para aseo.	
			Mano de obra	160,63 €
			Materiales	35,42 €
			Medios auxiliares	3,92 €
			8 % Costes indirectos	16,00 €
			Tal por Ud.....:	215,97 €
			Son DOS CIENTOS QUINCE EUROS CON NOVENTA Y SIEIE CÉNTIMOS por Ud	
47	LCR020	m	Pre marco metálico.	
			Mano de obra	1,93 €
			Materiales	2,28 €
			Medios auxiliares	0,08 €
			8 % Costes indirectos	0,34 €
			Tal por m.....:	4,63 €
			Son CUATRO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por m	
48	LCY040b	Ud	Carpintería exterior de aluminio.	
			Mano de obra	56,08 €
			Materiales	255,49 €
			Medios auxiliares	6,23 €
			8 % Costes indirectos	25,42 €
			Tal por Ud.....:	343,22 €
			Son TRES CIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS por Ud	
49	LCY045b	Ud	Puerta de entrada a edificio, de aluminio.	
			Mano de obra	65,92 €
			Materiales	508,34 €
			Medios auxiliares	11,49 €
			8 % Costes indirectos	46,86 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

			Tal por Ud.....:	632,61 €
			Son SEISCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud	
50	LPA010b	Ud	Puerta exterior abatible, de acero galvanizado y lacado.	
			Mano de obra	14,15 €
			Materiales	166,55 €
			Medios auxiliares	3,61 €
			8 % Costes indirectos	14,74 €
			Tal por Ud.....:	199,05 €
			Son CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS por Ud	
51	LPM020	Ud	Amazón metálico para puerta comedera de madera.	
			Mano de obra	50,08 €
			Materiales	233,24 €
			Medios auxiliares	5,67 €
			8 % Costes indirectos	23,12 €
			Tal por Ud.....:	312,11 €
			Son TRESCIENTOS DOCE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS por Ud	
52	LPM021	Ud	Puerta interior comedera, de madera.	
			Mano de obra	58,57 €
			Materiales	135,11 €
			Medios auxiliares	3,87 €
			8 % Costes indirectos	15,80 €
			Tal por Ud.....:	213,35 €
			Son DOSCIENTOS TRECE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud	
53	LSZ030	m ²	Celosía de lamas de aluminio.	
			Mano de obra	15,83 €
			Materiales	110,06 €
			Medios auxiliares	2,52 €
			8 % Costes indirectos	10,27 €
			Tal por m ²:	138,68 €
			Son CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m²	
54	LIM010	Ud	Block de puerta interior técnica abatible, de madera, en edificio de uso público.	
			Mano de obra	56,41 €
			Materiales	347,13 €
			Medios auxiliares	8,07 €
			8 % Costes indirectos	32,93 €
			Tal por Ud.....:	444,54 €
			Son CUATRO CIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud	
55	LVC015	m ²	Doble acristalamiento de control solar y seguridad (lamina).	
			Mano de obra	17,53 €
			Materiales	166,38 €
			Medios auxiliares	3,68 €
			8 % Costes indirectos	15,01 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

			Talpor m ²:	202,60 €
			Son DOSCIENTOS DOS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS por m²	
56	NIH005	m ²	Impermeabilización bajo revestimiento en locales húmedos, con láminas asfálticas.	
			Mano de obra	7,56 €
			Materiales	11,09 €
			Medios auxiliares	0,37 €
			8 % Costes indirectos	1,52 €
			Talpor m ²:	20,54 €
			Son VEINTE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m²	
57	RAG110	m ²	Revestimiento interior con piezas de azulejo. Colocación en capa gruesa.	
			Mano de obra	16,43 €
			Materiales	18,66 €
			Medios auxiliares	0,70 €
			8 % Costes indirectos	2,86 €
			Talpor m ²:	38,65 €
			Son TREINTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m²	
58	RAX010	m	Punto singular con perfil en revestimiento interior con piezas cerámicas.	
			Mano de obra	2,51 €
			Materiales	1,07 €
			Medios auxiliares	0,07 €
			8 % Costes indirectos	0,29 €
			Talpor m.....:	3,94 €
			Son TRES EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m	
59	RIP030	m ²	Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola.	
			Mano de obra	4,77 €
			Materiales	1,47 €
			Medios auxiliares	0,12 €
			8 % Costes indirectos	0,51 €
			Talpor m ²:	6,87 €
			Son SEIS EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m²	
60	RPG010	m ²	Guamecido de yeso.	
			Mano de obra	10,09 €
			Materiales	2,53 €
			Medios auxiliares	0,25 €
			8 % Costes indirectos	1,03 €
			Talpor m ²:	13,90 €
			Son TRECE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS por m²	
61	RRR020b	m ²	Tabique de placas laminadas compactas de alta presión (HPL).	
			Mano de obra	4,92 €
			Materiales	100,00 €
			Medios auxiliares	2,10 €
			8 % Costes indirectos	8,56 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

			Total porm ²:	115,58 €
Son CIENTO QUINCE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS porm²				
62	RRY005	m ²	Trasdosado autoportante de placas de yeso laminado.	
			Mano de obra	9,41 €
			Materiales	13,65 €
			Medios auxiliares	0,46 €
			8 % Costes indirectos	1,88 €
			Total porm ²:	25,40 €
Son VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS porm²				
63	RSF011	m ²	Felpudo de PVC.	
			Mano de obra	1,51 €
			Materiales	20,49 €
			Medios auxiliares	0,44 €
			8 % Costes indirectos	1,80 €
			Total porm ²:	24,24 €
Son VEINTICUATRO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS porm²				
64	RSG010	m ²	Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina.	
			Mano de obra	14,97 €
			Materiales	9,39 €
			Medios auxiliares	0,49 €
			8 % Costes indirectos	1,99 €
			Total porm ²:	26,84 €
Son VEINTISEIS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS porm²				
65	RSL010	m ²	Pavimento laminado.	
			Mano de obra	3,99 €
			Materiales	32,10 €
			Medios auxiliares	0,72 €
			8 % Costes indirectos	2,94 €
			Total porm ²:	39,75 €
Son TREINTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS porm²				
66	RSL020	m	Rodapié laminado.	
			Mano de obra	2,51 €
			Materiales	3,73 €
			Medios auxiliares	0,12 €
			8 % Costes indirectos	0,51 €
			Total porm.....:	6,87 €
Son SEIS EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS porm				
67	RIB025	m ²	Falso techo registrable de placas de escayola reutilizada.	
			Mano de obra	10,63 €
			Materiales	5,66 €
			Medios auxiliares	0,33 €
			8 % Costes indirectos	1,33 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

			Tal por m ²:	17,95 €
			Son DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m²	
68	SAD005	Ud	Plato de ducha acrílico.	
			Mano de obra	24,46 €
			Materiales	304,09 €
			Medios auxiliares	6,57 €
			8 % Costes indirectos	26,81 €
			Tal por Ud.....:	361,93 €
			Son TRES CIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud	
69	SAL045	Ud	Lavabo con pedestal, de porcelana sanitaria.	
			Mano de obra	25,07 €
			Materiales	194,06 €
			Medios auxiliares	4,38 €
			8 % Costes indirectos	17,88 €
			Tal por Ud.....:	241,39 €
			Son DOS CIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud	
70	SGD020	Ud	Grifería monomando para ducha.	
			Mano de obra	11,39 €
			Materiales	70,65 €
			Medios auxiliares	1,64 €
			8 % Costes indirectos	6,69 €
			Tal por Ud.....:	90,37 €
			Son NOVENTA EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud	
71	SGI010	Ud	Grifería temporizada para lavabo.	
			Mano de obra	4,57 €
			Materiales	39,52 €
			Medios auxiliares	0,88 €
			8 % Costes indirectos	3,60 €
			Tal por Ud.....:	48,57 €
			Son CUARENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud	
72	SPA020	Ud	Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.	
			Mano de obra	20,33 €
			Materiales	321,99 €
			Medios auxiliares	6,85 €
			8 % Costes indirectos	27,93 €
			Tal por Ud.....:	377,10 €
			Son TRES CIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por Ud	
73	SPI005	Ud	Inodoro con tanque bajo.	
			Mano de obra	34,18 €
			Materiales	425,15 €
			Medios auxiliares	9,19 €
			8 % Costes indirectos	37,48 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

			Tal por Ud.....:	506,00 €
			Son QUINIENTOS SEIS EUROS por Ud	
74	SPL010b	Ud	Lavabo mural	
			Mano de obra	25,07 €
			Materiales	734,64 €
			Medios auxiliares	15,19 €
			8 % Costes indirectos	61,99 €
			Tal por Ud.....:	836,89 €
			Son OCHO CIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud	
75	UVP010	Ud	Puerta cancela en valla exterior	
			Mano de obra	67,41 €
			Materiales	804,80 €
			Medios auxiliares	17,44 €
			8 % Costes indirectos	71,17 €
			Tal por Ud.....:	960,82 €
			Son NOVECIENTOS SESENTA EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud	
76	XRL20	Ud	Prueba de la instalación de saneamiento	
			Materiales	134,75 €
			Medios auxiliares	2,70 €
			8 % Costes indirectos	11,00 €
			Tal por Ud.....:	148,45 €
			Son CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud	

En Málaga, junio 2024

D. A. Redondo y A. Trujillo



V Presupuesto: Anejo de justificación de precios
ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 Actuaciones previas				
1.1	DRS080	m ²	<p>Picado de pavimento para detectar la red de saneamiento existente, de hasta 8 cm de espesor, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: 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.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.</p>	
		0,209 h	Martillo neumático.	4,670 €
		0,105 h	Compresor portátil eléctrico 2 m ³ /min de caudal.	4,360 €
		0,190 h	Peón especializado construcción.	20,220 €
		0,308 h	Peón ordinario construcción.	19,910 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	11,410 €
		8,000 %	Costes indirectos	11,640 €
			Precio total por m²	12,57 €
1.2	DRS080b	m ²	<p>Demolición de base de pavimento de mortero amado 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.</p> <p>Incluye: 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.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.</p>	
		0,220 h	Martillo neumático.	4,670 €
		0,110 h	Compresor portátil eléctrico 2 m ³ /min de caudal.	4,360 €
		0,205 h	Peón especializado construcción.	20,220 €
		0,333 h	Peón ordinario construcción.	19,910 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	12,290 €
		8,000 %	Costes indirectos	12,540 €
			Precio total por m²	13,54 €
1.3	XRI120	Ud	<p>Prueba de servicio final a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente para comprobar el correcto funcionamiento de la red interior de evacuación de aguas residuales que se conecta con la red general de saneamiento en un punto, en condiciones de simultaneidad de los aparatos sanitarios, con los tapones de desagüe retirados. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.</p> <p>Incluye: Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.</p>	
		1,000 Ud	Prueba de servicio final para comprobar el correcto funcionamiento de la red interior de evacuación de aguas residuales en condiciones de simultaneidad, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	134,750 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	134,750 €
		8,000 %	Costes indirectos	137,450 €
			Precio total por Ud	148,45 €

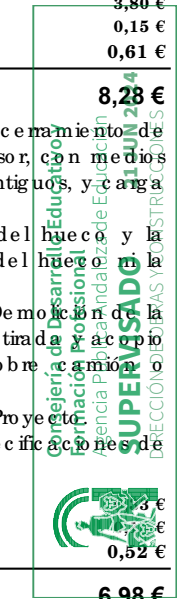
Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
 21 de Julio de 2020
 SUPERVISADO
 COORDINADOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 Demoliciones				
2.1	DFE011	m ²	Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja exterior de cerramiento de fachada, de fábrica, vista, 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 valoración económica: El precio incluye el corte previo del contomo del hueco, pero no incluye el montaje y desmontaje del apeo del hueco ni la colocación de dinteles. Incluye: Replanteo del hueco en el paramento. Corte previo del contomo del hueco. 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 de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	
	0,119 h		Martillo neumático.	4,670 €
	0,119 h		Compresor portátil diesel media presión 10 m ³ /min.	7,930 €
	0,110 h		Peón especializado construcción.	20,220 €
	0,191 h		Peón ordinario construcción.	19,910 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	7,520 €
		8,000 %	Costes indirectos	7,670 €
			Precio total por m²	8,28 €
2.2	DFE031	m ²	Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja interior de cerramiento de fachada, de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el corte previo del contomo del hueco y la demolición del revestimiento, pero no incluye el montaje y desmontaje del apeo del hueco ni la colocación de dinteles. Incluye: Replanteo del hueco en el paramento. Corte previo del contomo 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 de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	
	0,318 h		Peón ordinario construcción.	19,910 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	6,330 €
		8,000 %	Costes indirectos	6,460 €
			Precio total por m²	6,98 €
2.3	DSM010	Ud	Desmontaje de lavabo con pedestal, con medios manuales, y recuperación, acopio y montaje del material, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de la grifería y de los accesorios. Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición y conexionado del elemento. Montaje de la grifería. 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. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.	
	1,000 Ud		Materiales auxiliares para instalación de aparato sanitario.	1,130 €
	1,547 h		Oficial 1ª fontanero.	21,140 €
	1,778 h		Peón ordinario construcción.	19,910 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	69,230 €
		8,000 %	Costes indirectos	70,610 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
Precio total por Ud				76,26 €
2.4	DSM010b	Ud	<p>Desmontaje de inodoro con tanque bajo, 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 afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios.</p> <p>Incluye: 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. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.</p>	
	1,000 Ud		Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	1,130 €
	1,687 h		Oficial 1º fontanero.	21,140 €
	1,848 h		Peón ordinario construcción.	19,910 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	73,580 €
		8,000 %	Costes indirectos	75,050 €
Precio total por Ud				81,05 €
2.5	DSM020	Ud	<p>Desmontaje de conjunto de accesorios formado por 6 barras de sujeción para baño adaptado, 2 asientos para baño adaptado, 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, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición 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.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.</p>	
	7,411 h		Ayudante fontanero.	21,600 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	160,080 €
		8,000 %	Costes indirectos	163,280 €
Precio total por Ud				13,06 €
2.6	DSM015	Ud	<p>Desmontaje de grifería de ducha, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la obturación de las conducciones conectadas al elemento.</p> <p>Incluye: 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.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
	0,392 h		Oficial 1º fontanero.	21,140 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	8,290 €
		8,000 %	Costes indirectos	8,460 €
Precio total por Ud				9,14 €

Consejo de desarrollo Educativo
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Empleo
PREVISADO
 CC.OO. DE CRAS CC.MI. CC.UE.

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.7	DIP220	Ud	Desmontaje de hoja de puerta interior de carpintería de madera, con medios manuales y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los galces, de los tapajuntas y de los herrajes. Incluye: Desmontaje del 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. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	
		0,316 h	Ayudante carpintero.	20,240 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	6,400 €
			8,000 % Costes indirectos	6,530 €
Precio total por Ud				7,05 €
2.8	DSM010c	Ud	Desmontaje de plato de ducha de porcelana sanitaria, 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 afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de la grifería y de los accesorios. Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición y conexionado del elemento. Montaje de la grifería. 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. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.	
		1,000 Ud	Materiales auxiliares para instalación de aparato sanitario.	1,130 €
		1,547 h	Oficial 1ª fontanero.	21,140 €
		1,778 h	Peón ordinario construcción.	19,910 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	69,230 €
			8,000 % Costes indirectos	70,610 €
Precio total por Ud				7,05 €
2.9	DSM010d	Ud	Desmontaje de plato de ducha de porcelana sanitaria, 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. 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. Incluye: 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. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	
		0,442 h	Oficial 1ª fontanero.	21,140 €
		0,884 h	Peón ordinario construcción.	19,910 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	26,940 €
			8,000 % Costes indirectos	27,480 €
Precio total por Ud				29,68 €

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Evaluación Educativa
 JUN 2024
 VISADO
 DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.10	DRT030b	m ²	Desmontaje de falso techo registrable de placas de escayola, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del 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. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.	
	0,154 h	Peón ordinario construcción.	19,910 €	3,07 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	3,070 €	0,06 €
		8,000 % Costes indirectos	3,130 €	0,25 €
Precio total por m²				3,38 €
2.11	DPT020	m ²	Demolición de partición interior de fábrica alicatada, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje previo de las hojas de la carpintería. Incluye: 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 de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	
	0,271 h	Peón ordinario construcción.	19,910 €	5,40 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	5,400 €	0,11 €
		8,000 % Costes indirectos	5,510 €	0,14 €
Precio total por m²				5,95 €
2.12	DRA010	m ²	Demolición de alicatado de azulejo, con martillo eléctrico, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agamé alhendal al soporte. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	
	0,268 h	Martillo eléctrico.	3,210 €	0,86 €
	0,265 h	Peón ordinario construcción.	19,910 €	5,28 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	6,140 €	0,12 €
		8,000 % Costes indirectos	6,260 €	0,50 €
Precio total por m²				6,76 €
2.13	DID10	Ud	Desmontaje de luminaria interior situada a menos de 3 m de altura, empotrada 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 sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición y conexión 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. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.	
	0,120 h	Oficial 1º electricista.	22,700 €	2,72 €
	0,120 h	Ayudante electricista.	21,600 €	2,59 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	5,310 €	0,11 €
		8,000 % Costes indirectos	5,420 €	0,43 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
Precio total por Ud				5,85 €
2.14	DUV070	m	<p>Levantado de verja modular continua en vallado de parcela, con una altura menor de 2 m, con medios manuales y equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación, pero no incluye la demolición de la cimentación.</p> <p>Incluye: Levantado del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.</p>	
	0,056 h		Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	8,400 €
	0,050 h		Oficial 1º soldador.	20,840 €
	0,126 h		Peón especializado construcción.	20,220 €
	0,251 h		Peón ordinario construcción.	19,910 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	9,060 €
		8,000 %	Costes indirectos	9,240 €
Precio total por Ud				0,74 €
Precio total por m				9,98 €
2.15	DRS020	m²	<p>Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas de gres esmaltado, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarrado al soporte, pero no incluye la demolición de la base soporte.</p> <p>Incluye: 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.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.</p>	
	0,221 h		Peón especializado construcción.	20,220 €
	0,270 h		Peón ordinario construcción.	19,910 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	9,850 €
		8,000 %	Costes indirectos	10,050 €
Precio total por m²				10,80 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

3 Albañilería

3.1 HYA010 m² 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 la correcta ejecución de los trabajos.
 Incluye: Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, falsos techos, 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.
 Criterio de medición de proyecto: Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

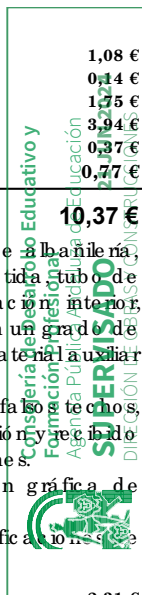
0,015 m ³	Pasta de yeso de construcción BI, según UNE-EN 13279-1.	153,960 €	2,31 €
0,006 m ³	Agua.	1,540 €	0,01 €
0,019 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	57,030 €	1,08 €
0,005 h	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.	28,640 €	0,14 €
0,079 h	Oficial 1ª construcción.	22,100 €	1,75 €
0,198 h	Peón ordinario construcción.	19,910 €	3,94 €
4,000 %	Costes directos complementarios	9,230 €	0,37 €
	8,000 % Costes indirectos	9,600 €	0,77 €

Precio total por m² 10,37 €

3.2 HYA010b m² 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 la correcta ejecución de los trabajos.
 Incluye: Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, falsos techos, 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.
 Criterio de medición de proyecto: Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,015 m ³	Pasta de yeso de construcción BI, según UNE-EN 13279-1.	153,960 €	2,31 €
0,006 m ³	Agua.	1,540 €	0,01 €
0,019 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	57,030 €	1,08 €
0,005 h	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.	28,640 €	0,14 €
0,040 h	Oficial 1ª construcción.	22,100 €	0,88 €
0,102 h	Peón ordinario construcción.	19,910 €	2,03 €
4,000 %	Costes directos complementarios	6,450 €	0,26 €
	8,000 % Costes indirectos	6,710 €	0,54 €

Precio total por m² 7,25 €

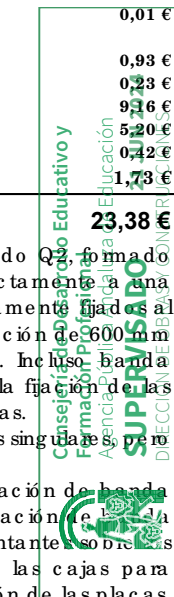


Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.3	FFQ010	m ²	<p>Hoja de partición interior, de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado, para revestir, 24x11,5x10 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.</p> <p>Incluye: 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 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. 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.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.</p>	
		38,000 Ud	Ladrillo cerámico perforado, para revestir, 24x11,5x10 cm, para uso en mampostería protegida (pieza P), densidad 780 kg/m ³ , según UNE-EN 771-1.	0,150 €
		0,005 m ³	Agua.	1,540 €
		0,029 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	32,120 €
		0,117 h	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	1,970 €
		0,445 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	20,580 €
		0,261 h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	19,910 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	21,230 €
			8,000 % Costes indirectos	21,650 €
			Precio total por m²	23,38 €
3.4	RRY005	m ²	<p>Trasdosado autoportante libre, de 63 mm de espesor, con nivel de calidad de acabado Q3, formada por placa de yeso laminado tipo gran dureza de 15 mm de espesor, atomillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluye banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tomillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los perfiles. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de la placa de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas.</p> <p>Tratamiento de juntas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.</p>	
		0,800 m	Canal de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anchura, según UNE-EN 14195.	1,430 €
		2,000 m	Montante de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anchura, según UNE-EN 14195.	1,630 €
		1,200 m	Banda autoadhesiva desolidificante de espuma de poliuretano de celdas cerradas, de 3,2 mm de espesor y 50 mm de anchura, resistencia térmica 0,10 m ² KW, conductividad térmica 0,032 W/(mK).	0,260 €
		1,050 m ²	Placa de yeso laminado DI/ UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / con los bordes longitudinales afilados, de gran dureza superficial.	7,930 €
		14,000 Ud	Tomillo auto perforante 3,5x25 mm.	0,010 €
		0,300 kg	Pasta de juntas, según UNE-EN 13963.	1,170 €
		1,600 m	Cinta microporada de papel, según UNE-EN 13963.	0,040 €
		0,150 m	Cinta de papel con refuerzo metálico, según UNE-EN 14353.	0,370 €
		0,228 h	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	21,140 €
		0,228 h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	20,140 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	23,060 €
			8,000 % Costes indirectos	23,520 €
			Precio total por m²	1,88 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
Precio total por m²				25,40 €
3.5	FFQ010b	m ²	<p>Hoja de partición interior, de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11x7 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.</p> <p>Incluye: 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 y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y amaríos. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. 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.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.</p>	
	35,000 Ud		Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11x7 cm, para uso en mampostería protegida (pieza P), densidad 780 kg/m ³ , según UNE-EN 771-1.	0,110 €
	0,004 m ³		Agua.	1,540 €
	0,016 t		Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	32,120 €
	0,063 h		Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	1,970 €
	0,653 h		Oficial 1º construcción en trabajos de albañilería.	20,580 €
	0,347 h		Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	19,910 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	24,840 €
		8,000 %	Costes indirectos	25,340 €
Precio total por m²				27,97 €
3.6	RRR020b	m ²	<p>Tabique realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) 10 mm de espesor, Euroclase Bs2, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1. Color a elegir, textura estándar. FH con mecanizado en los cantos, sistema de fijación a pared y suelo con patas y angulares de acero inoxidable y con tomillería de acero. Incluso kit de complementos para la instalación de las placas.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares de estructura soporte de acero inoxidable y herrajes de acero inoxidable AISI 316L.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre y accesorios. Nivelación y ajuste final.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
	1,000 m ²		Tabique realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL), 2000x1900 mm y 8 mm de espesor, Euroclase Bs2, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1. Color a elegir, textura estándar. FH, con mecanizado en los cantos, sistema de fijación a pared y suelo con patas y angulares de acero inoxidable y con tomillería de acero. Incluso kit de complementos para la instalación de las placas.	65,000 €
	1,000 Ud		Estructura soporte de acero inoxidable, formada por perfil guía horizontal de sección circular de 25 mm de diámetro, rosetas, pinzas de sujeción de los taberos y perfiles en U de 20x15 mm para fijación a la pared y herrajes de acero inoxidable AISI 316L, formados por bisagras con muelle, tirador con condensa e indicador exterior de libre y ocupado, y pies regulables en altura hasta 150 mm.	35,000 €
	0,119 h		Oficial 1º montador de prefabricados interiores.	21,140 €
	0,119 h		Ayudante montador de prefabricados interiores.	20,140 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	104,920 €
		8,000 %	Costes indirectos	107,020 €
Precio total por m²				115,58 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares				
4.1	IPA010b	Ud	<p>Puerta exterior abatible de una hoja de 38 mm de espesor, 725x2030 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espesor, con premarco. Incluso tornillos autooscantes para la fijación del premarco al paramento y tornillos autooscantes para la fijación del marco al premarco.</p> <p>Incluye: Fijación del premarco al paramento. Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al premarco. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Ajuste final.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
		1,000 Ud	Premarco de acero galvanizado, para puerta de una hoja, ensamblado mediante escuadras y con tornillos autooscantes de 6,3x60 mm.	51,840 €
		1,000 Ud	Puerta exterior abatible de una hoja de 38 mm de espesor, 725x203 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, de 200x250 mm cada una, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espesor con tornillos autooscantes para la fijación del marco al premarco, con bisagras soldadas al marco y remachadas a la hoja, cerradura embutida de cierre a un punto, cilindro de latón con llave, escudos y manivelas de nylon color negro.	114,710 €
		0,345 h	Oficial 1ª cerrajería.	20,840 €
		0,345 h	Ayudante cerrajería.	20,180 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	180,700 €
		8,000 %	Costes indirectos	184,310 €
Precio total por Ud				199,05 €
4.2	ICY045b	Ud	<p>Puerta de aluminio, con rotura de puente térmico, mediante varillas de poliamida, una hoja practicable con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x2000 mm, acabado anodizado color plata, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado, compuesta de hoja de 72,5 mm y marco de 72,5 mm, junquillos, galce, junta interior de estanqueidad, junta central de estanqueidad, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{f,m} =$ desde 2,8 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 51 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 2A, 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. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.</p> <p>Incluye: Colocación del premarco. Colocación de la carpintería sobre el premarco. Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
		1,000 Ud	Puerta de aluminio, con rotura de puente térmico, mediante varillas de poliamida, una hoja practicable con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x2000 mm, acabado anodizado color plata, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado, compuesta de hoja de 72,5 mm y marco de 72,5 mm, junquillos, galce, junta interior de estanqueidad, junta central de estanqueidad, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{f,m} =$ desde 2,8 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 51 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 2A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210.	460,020 €
		1,000 Ud	Kit de cerradura de seguridad para carpintería de aluminio.	26,760 €
		6,000 m	Premarco de aluminio, de 36x19x1,5 mm, ensamblado mediante escuadras y con tornillos para la fijación al paramento y para la fijación de la carpintería.	2,280 €
		1,020 Ud	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocompente, neutro, superelástico, a base de polímero MS, color blanco, con resistencia a la intemperie y a los rayos UV y elongación hasta rotura 750%.	5,440 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
		0,480 Ud	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica, de elasticidad permanente y curado rápido, color blanco, rango de temperatura de trabajo de -60 a 150°C, con resistencia a los rayos UV, dureza Shore A aproximada de 22, según UNE-EN ISO 868 y elongación a rotura >= 800%, según UNE-EN ISO 8339.	4,860 €
		1,859 h	Oficial 1º de cerrajería.	20,840 €
		1,347 h	Ayudante de cerrajería.	20,180 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	574,260 €
		8,000 %	Costes indirectos	585,750 €
			Precio total por Ud	632,61 €
4.3	LCY040b	Ud	Ventana de aluminio, una hoja oscilobatiente, con apertura hacia el interior, dimensiones 800x1000 mm, acabado anodizado color plata, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado, con rotura de puente térmico, mediante varillas de poliamida, compuesta de hoja de 72,5 mm y marco de 64 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 3,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$; espesor máximo del acristalamiento: 52 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E2100, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. Incluye: Colocación del premarco. Colocación de la carpintería sobre el premarco. Ajuste final de la hoja. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
		1,000 Ud	Ventana de aluminio, una hoja oscilobatiente, con apertura hacia el interior, dimensiones 800x1000 mm, acabado anodizado color plata, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado, con rotura de puente térmico, mediante varillas de poliamida, compuesta de hoja de 72,5 mm y marco de 64 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 3,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$; espesor máximo del acristalamiento: 52 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E2100, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210.	242,550 €
		3,600 m	Premarco de aluminio, de 36x19x1,5 mm, ensamblado mediante escuadras y con tornillos para la fijación al paramento y para la fijación de la carpintería.	2,280 €
		0,612 Ud	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocompente, neutro, superelástico, a base de polímero MS, color blanco, con resistencia a la intemperie y a los rayos UV y elongación hasta rotura 750%.	5,440 €
		0,288 Ud	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica, de elasticidad permanente y curado rápido, color blanco, rango de temperatura de trabajo de -60 a 150°C, con resistencia a los rayos UV, dureza Shore A aproximada de 22, según UNE-EN ISO 868 y elongación a rotura >= 800%, según UNE-EN ISO 8339.	4,860 €
		1,638 h	Oficial 1º de cerrajería.	20,840 €
		1,087 h	Ayudante de cerrajería.	20,180 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	311,570 €
		8,000 %	Costes indirectos	317,800 €
			Precio total por Ud	343,22 €

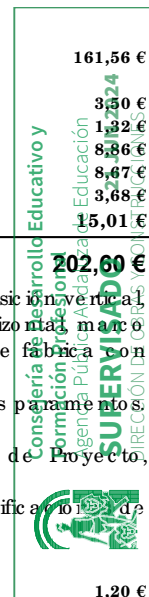
Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIÓN
 JUN 2024

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.4	LVC015	m ²	Doble acristalamiento templado de control solar y seguridad (laminar), 6/6/3+3, conjunto formado por vidrio exterior templado, de control solar, color azul de 6 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior laminar incoloro de 3+3 mm de espesor compuesto por dos lunas de vidrio de 3 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m ² ; 18 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m ² . Incluye: Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas. Criterio de medición de proyecto: Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.	
	1,006 m ²		Doble acristalamiento templado de control solar y seguridad (laminar), 6/6/3+3, conjunto formado por vidrio exterior templado, de control solar, color azul de 6 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior laminar incoloro de 3+3 mm de espesor compuesto por dos lunas de vidrio de 3 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m ² ; 18 mm de espesor total.	160,600 €
	0,580 Ud		Cartucho de 310 ml de silicona neutra, incolora, dureza Shore A aproximada de 23, según UNE-EN ISO 868 y recuperación elástica >=80%, según UNE-EN ISO 7389.	6,040 €
	1,000 Ud		Materia auxiliar para la colocación de vidrios.	1,320 €
	0,404 h		Oficial 1ª cristaleró.	21,930 €
	0,404 h		Ayudante cristaleró.	21,460 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	183,910 €
		8,000 %	Costes indirectos	187,590 €
			Precio total por m²	161,56 €
4.5	LSZ030	m ²	Celosía fija de aluminio anodizado de al menos 25 micras de espesor, para montar en posición vertical, formada por lamas fijas, de sección ovalada, de 100x30 mm, colocadas en posición horizontal, marco de pletina, de 100x10 mm. Incluso pletinas para fijación mediante atomillado en obra de fábrica con tacos de nylon y tornillos de acero. Incluye: Replanteo. Presentación y nivelación. Resolución de las uniones del marco a los paramentos. Montaje de elementos complementarios. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m ² . Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m ² .	
	4,000 Ud		Anclaje mecánico con taco de nylon y tornillo de acero galvanizado, de cabeza avellanada.	0,300 €
	1,000 m ²		Celosía fija de aluminio anodizado de al menos 25 micras de espesor, para montar en posición vertical, formada por lamas fijas, de sección ovalada, de 100x30 mm, colocadas en posición horizontal, marco de pletina, de 100x10 mm.	108,860 €
	0,386 h		Oficial 1ª cemajero.	20,840 €
	0,386 h		Ayudante cemajero.	20,180 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	125,890 €
		8,000 %	Costes indirectos	128,410 €
			Precio total por m²	138,68 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.6	LIM010	Ud	<p>Block de puerta interior técnica abatible, de madera, para edificio de uso público, de una hoja, lisa, de 203x82,5x3,5 cm, compuesto por alma de poliestireno expandido, recubierto con laminado de alta presión (HPL), formado por varias capas de papel kraft impregnadas en resina fenólica, cantos de placa laminada compacta de alta presión (HPL), bastidor de tablero contrachapado y cerco de madera de pino; sobre precerco de pino país de 90x35 mm. Incluso perrillos, manilla y cerradura de acero inoxidable, accesorios, herrajes de colgar y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y block de puerta.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la colocación en obra del precerco, fijado con tornillos.</p> <p>Incluye: Limpieza del precerco ya instalado. Alojamiento y calzado del block de puerta en el precerco. Fijación del block de puerta al precerco. Relleno de la holgura entre precerco y block de puerta con espuma de poliuretano. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
		1,000 Ud	Precerco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	17,870 €
		1,000 Ud	Block de puerta interior técnica abatible, de madera, para edificio de uso público, de una hoja, lisa, de 203x82,5x3,5 cm, compuesto por alma de poliestireno expandido, recubierto con laminado de alta presión (HPL), formado por varias capas de papel kraft impregnadas en resina fenólica, cantos de placa laminada compacta de alta presión (HPL), bastidor de tablero contrachapado y cerco de madera de pino, con tapajuntas, perrillos, manilla y cerradura de acero inoxidable, accesorios y herrajes de colgar.	328,400 €
		0,100 Ud	Aerosol de 750 ml de espuma adhesiva autoexpansiva, elástica, de poliuretano monocompone nte, de 25 kg/m ³ de densidad, conductividad térmica 0,0345 W/(mK), 135% de expansión, elongación hasta rotura 45% y 7 N/cm ² de resistencia a tracción, estable de -40°C a 90°C; para aplicar en pistola; según UNE-EN 13165.	8,600 €
		1,431 h	Oficial 1º carpintero.	22,420 €
		1,202 h	Ayudante carpintero.	20,240 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	403,540 €
		8,000 %	Costes indirectos	411,610 €
			Precio total por Ud	444,54 €
4.7	LPM020	Ud	<p>Amazón metálico de chapa grecada, preparado para alojar la hoja de una puerta comedera simple de madera, de 90x210 cm y 5,5 cm de espesor máximo de hoja, con malla metálica, de mayor altura y anchura que el amazón, para el refuerzo del encuentro entre el amazón y la pared, fijada al amazón con clips; colocación en pared de fábrica para revestir con mortero o con yeso, de 10,5 cm de espesor total, incluyendo la fábrica y el revestimiento.</p> <p>Incluye: Montaje y colocación del amazón con los distanciadores en sus alojamientos. Nivelación y fijación a la pared con peldadas de mortero o yeso. Fijación sobre el pavimento mediante tornillos. Rejuntado. Fijación de la malla al amazón mediante clips.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
		1,000 Ud	Amazón metálico de chapa grecada, preparado para alojar la hoja de una puerta comedera simple, de madera, de 90x210 cm y 5,5 cm de espesor máximo de hoja, con malla metálica, de mayor altura y anchura que el amazón, para el refuerzo del encuentro entre el amazón y la pared y clips para su fijación al amazón; para colocar en pared de fábrica para revestir con mortero o con yeso, de 10,5 cm de espesor total, incluyendo la fábrica y el revestimiento; con rail superior, guía inferior y accesorios.	233,240 €
		1,145 h	Oficial 1º construcción.	22,100 €
		1,145 h	Ayudante construcción.	21,640 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	283,320 €
		8,000 %	Costes indirectos	288,990 €
			Precio total por Ud	312,11 €

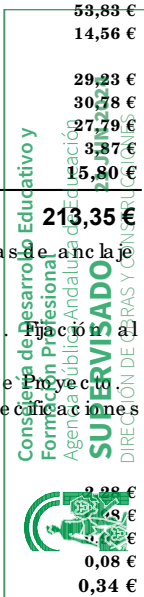


Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.8	IPM021	Ud	<p>Puerta interior comedera para amazon metálico, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft, formado por alma alveolar de papel kraft y chapado de tablero de fibras, acabado con revestimiento de melamina; precero de pino país de 100x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color color blanco de 100x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica.</p> <p>Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
		1,000 Ud	Precero de madera de pino, 100x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	19,890 €
		5,100 m	Galce de MDF, acabado en melamina de color blanco, 100x20 mm.	3,450 €
		1,000 Ud	Puerta interior ciega hueca, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft, de 203x82,5x3,5 cm.	53,830 €
		10,400 m	Tapajuntas de MDF, con acabado en melamina, de color blanco, 70x10 mm.	1,400 €
		1,000 Ud	Tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica, para puerta interior comedera, para interior.	29,230 €
		1,373 h	Oficial 1º carpintero.	22,420 €
		1,373 h	Ayudante carpintero.	20,240 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	193,680 €
		8,000 %	Costes indirectos	197,550 €
			Precio total por Ud	213,35 €
4.9	ICR020	m	<p>Premarco de aluminio, 36x19x1,5 mm, fijación al paramento mediante recibido de las patillas de anclaje con mortero de cemento.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra del premarco.</p> <p>Incluye: Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Colocación del premarco. Fijación al paramento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	
		1,000 m	Premarco de aluminio, de 36x19x1,5 mm, ensamblado mediante escuadras y con patillas de anclaje para la fijación al paramento y tornillos para la fijación de la carpintería.	2,280 €
		0,047 h	Oficial 1º cerrajero.	20,840 €
		0,047 h	Ayudante cerrajero.	20,180 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	4,210 €
		8,000 %	Costes indirectos	4,290 €
			Precio total por m	4,63 €
4.10	FLA011b	m	<p>Jamba, dintely alfeiza para huecos, con con chapa plegada de aluminio prelacado, de 0,8 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 5 pliegues. Incluso accesorios de fijación de las piezas a los paneles y masilla de base neutra monocomponente, para sellado de juntas.</p> <p>Incluye: Replanteo y colocación del remate. Fijación mecánica.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.</p>	
		1,000 m	Chapa plegada de aluminio prelacado, de 0,8 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 5 pliegues, para jamba.	7,480 €
		6,000 Ud	Tornillo autotornillante de 6,5x130 mm de acero galvanizado, con arandela.	0,360 €
		0,025 l	Masilla de base neutra monocomponente, para sellado de juntas; para aplicar con pistola.	14,780 €
		0,294 h	Oficial 1º montador de ceramientes industriales.	21,140 €
		0,147 h	Ayudante montador de ceramientes industriales.	20,140 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	19,190 €
		8,000 %	Costes indirectos	19,570 €
			Precio total por m	21,14 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.11	UVP010	Ud	Puerta cancela de perfiles rectangulares de acero galvanizado, igual a vallado existente, acabado lacado, de una hoja abatible, dimensiones 105x180 cm, perfiles rectangulares en cerco, para acceso peatonal. Apertura manual. Incluso bisagras o anclajes metálicos laterales de los bastidores sentados con homigón HM-25/B/20/X0, amadura portante de la cancela y recibidos a obra, elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, acabado con imprimación antioxidante y accesorios. Incluye: Instalación de la puerta cancela. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Repaso y engrase de mecanismos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	0,006 m³	Agua.	1,540 €	0,01 €
	0,036 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.	52,890 €	1,90 €
	1,890 m²	Puerta cancela metálica en valla exterior, para acceso de peatones, en hoja abatible, de chapa de acero galvanizado, acabado lacado. Según UNE-EN 13241-1.	424,810 €	802,89 €
	1,140 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	22,100 €	25,19 €
	1,244 h	Ayudante construcción de obra civil.	21,640 €	26,92 €
	0,373 h	Oficial 1ª cerrajero.	20,840 €	7,77 €
	0,373 h	Ayudante cerrajero.	20,180 €	7,53 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	872,210 €	17,44 €
		8,000 % Costes indirectos	889,650 €	71,17 €
Precio total por Ud				960,82 €

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
 21 JUN 2014



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5 Instalaciones				
5.1 Eléctricas				
5.1.1	III101	Ud	Luminaria circular fija de techo tipo Downlight, no regulable, de 18 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 214 mm de diámetro de empotramiento y 124 mm de altura, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 3000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, haz de luz extensivo 82°, aro embellecedor de plástico, acabado termo esmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 1002 lúmenes, grado de protección IP40, con flejes de fijación. Instalación empotrada. Incluye: Replanteo. Montaje, conexinado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
		1,000 Ud	Luminaria circular fija de techo tipo Downlight, no regulable, de 18 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 214 mm de diámetro de empotramiento y 124 mm de altura, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 3000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, haz de luz extensivo 82°, aro embellecedor de plástico, acabado termo esmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 1002 lúmenes, grado de protección IP40, con flejes de fijación, para empotrar.	181,640 €
		0,307 h	Oficial 1ª electricista.	22,700 €
		0,307 h	Ayudante electricista.	21,600 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	195,240 €
		8,000 %	Costes indirectos	199,140 €
Precio total por Ud				215,07 €
5.1.2	III101b	Ud	Luminaria circular fija de techo tipo Downlight, no regulable, de 18 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 125 mm de diámetro de empotramiento y 110 mm de altura, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 3000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, haz de luz extensivo 66°, aro embellecedor de plástico, acabado termo esmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 882 lúmenes, grado de protección IP40, con flejes de fijación. Instalación empotrada. Incluye: Replanteo. Montaje, conexinado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
		1,000 Ud	Luminaria circular fija de techo tipo Downlight, no regulable, de 18 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 125 mm de diámetro de empotramiento y 110 mm de altura, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 3000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, haz de luz extensivo 66°, aro embellecedor de plástico, acabado termo esmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 882 lúmenes, grado de protección IP40, con flejes de fijación, para empotrar.	165,320 €
		0,307 h	Oficial 1ª electricista.	22,700 €
		0,307 h	Ayudante electricista.	21,600 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	178,920 €
		8,000 %	Costes indirectos	182,500 €
Precio total por Ud				197,10 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.1.3	IEP030	Ud	Red de equipotencialidad en cuarto húmedo mediante conductor rígido de cobre de 4 mm ² de sección, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles mediante abrazaderas de latón. Incluso cajas de empalmes y regletas. Totalmente montada, conexiada y probada. Incluye: Replanteo. Conexión del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexión de las derivaciones. Conexión a masa de la red. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
		7,000 m	Conductor rígido unipolar de cobre, aislado, 750 V y 4 mm ² de sección, para red equipotencial	0,530 €
		5,000 Ud	Abrazadera de latón.	1,500 €
		0,250 Ud	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	1,230 €
		0,841 h	Oficial 1º electricista.	22,700 €
		0,841 h	Ayudante electricista.	21,600 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	48,780 €
			8,000 % Costes indirectos	49,760 €
			Precio total por Ud	53,74 €
5.1.4	IEM115	Ud	Toma HDMI 1.4, de un módulo, con tapa, de color blanco. Instalación empotrada. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la caja para mecanismo empotrado ni el marco embellecedor. Incluye: Montaje, conexiada y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
		1,000 Ud	Toma HDMI 1.4, de un módulo, para empotrar, con tapa, de color blanco.	25,030 €
		0,189 h	Oficial 1º electricista.	22,700 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	29,320 €
			8,000 % Costes indirectos	29,910 €
			Precio total por Ud	32,30 €
5.1.5	IEM115b	Ud	Toma simple, RJ-45 categoría 5e U/UIP, gama básica, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para 1 elemento, de color blanco. Instalación empotrada. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la caja para mecanismo empotrado ni el marco embellecedor. Incluye: Montaje, conexiada y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
		1,000 Ud	Toma simple, RJ-45 categoría 5e U/UIP, para empotrar, gama básica.	16,720 €
		1,000 Ud	Tapa para toma simple, gama básica, de color blanco.	9,120 €
		1,000 Ud	Marco embellecedor para 1 elemento, gama básica, de color blanco.	2,100 €
		0,231 h	Oficial 1º electricista.	22,700 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	33,180 €
			8,000 % Costes indirectos	33,840 €
			Precio total por Ud	36,55 €
5.1.6	IEM115c	Ud	Toma VGA, con tapa, de color blanco. Instalación empotrada. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la caja para mecanismo empotrado ni el marco embellecedor. Incluye: Montaje, conexiada y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
		1,000 Ud	Toma VGA, para empotrar, con tapa, de color blanco.	23,830 €
		0,189 h	Oficial 1º electricista.	22,700 €




Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	2,000 %		Costes directos complementarios	28,120 €	0,56 €
	8,000 %		Costes indirectos	28,680 €	2,29 €
Precio total por Ud					30,97 €
5.1.7	IOD104	Ud	Pulsador de alarma analógico direccionable de rearme manual con aislador de cortocircuito, de ABS color rojo, con led de activación e indicador de alarma. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
	1,000 Ud		Kit de alarma analógico de WC para personas con discapacidad. Conforme a DDA, BS 8300, Real Decreto 173/2010, Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad (DB SUA) Sección SUA3.2 Apriamiento. Incluye: Tirador de techo, luz sirena puerta, punto reset remoto con avisador acústico, controlador, cable 4 hilos seguridad.	290,000 €	290,00 €
	0,527 h		Oficial 1º instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	21,140 €	11,14 €
	0,527 h		Ayudante instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	20,100 €	10,59 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	311,730 €	6,23 €
	8,000 %		Costes indirectos	317,960 €	25,44 €
Precio total por Ud					343,40 €
5.1.8	IEI050	Ud	Red de distribución interior en Aula y zona de vestuarios con aseos de 100 m² de superficie construida y mecanismos gama media (tecla o tapa: blanco; marco: blanco; embellecedor: blanco). Incluso tubo protector de PVC flexible, corrugado, para canalización empotrada, tendido de cables en su interior, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión, cajas de empotrar con tornillos de fijación, mecanismos eléctricos y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado de conductos. Colocación y fijación de los tubos. Tendido y conexión de cables. Colocación de mecanismos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
	74,700 m		Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 16 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 IP545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-2.	0,400 €	29,88 €
	66,400 m		Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 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 IP545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-2.	0,450 €	29,88 €
	4,000 Ud		Caja de derivación para empotrar de 105x105 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	1,920 €	7,68 €
	1,000 Ud		Caja de derivación para empotrar de 105x165 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	2,460 €	2,46 €
	10,000 Ud		Caja universal, con enlace por los 2 lados, para empotrar.	0,180 €	1,80 €
	7,000 Ud		Caja universal, con enlace por los 4 lados, para empotrar.	0,230 €	1,61 €
	270,000 m		Cable unipolar H07ZI-K(AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-sla,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefinas libre de halógenos con baja emisión de humos y gases como sísmicos (ZL). Según UNE 211025.	0,440 €	118,80 €
	180,000 m		Cable unipolar H07ZI-K(AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-sla,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefinas libre de halógenos con baja emisión de humos y gases como sísmicos (ZL). Según UNE 211025.	0,730 €	131,40 €

Consejería de Desarrollo Económico y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Empleo, Trabajo y Supervisión de la Inspección de Obras y Construcción
SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIÓN



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
60,000	m		Cable unipolar H07ZL-K(AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase B2ca-s1a,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 4 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases nocivos (ZL). Según UNE 211025.	1,170 €	70,20 €
3,000	Ud		Interruptor unipolar, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	9,630 €	28,89 €
7,000	Ud		Interruptor bipolar, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	14,980 €	104,86 €
12,000	Ud		Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	9,930 €	119,16 €
1,000	Ud		Materiales auxiliares para instalaciones eléctricas.	1,590 €	1,59 €
7,764	h		Oficial 1ª electricista.	22,700 €	176,24 €
7,764	h		Ayudante electricista.	21,600 €	167,70 €
2,000	%		Costes directos complementarios	992,150 €	19,84 €
		8,000 %	Costes indirectos	1.011,990 €	80,96 €

Precio total por Ud 1.092,95 €

5.2 Fontanería

5.2.1	IF10	Ud	Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), 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 material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
8,100	Ud		Materiales auxiliares para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior.	0,130 €	1,05 €
8,100	m		Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,380 €	27,88 €
15,000	Ud		Materiales auxiliares para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior.	0,170 €	2,55 €
15,000	m		Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	4,400 €	66,00 €
4,753	h		Oficial 1ª fontanero.	21,140 €	102,66 €
4,753	h		Ayudante fontanero.	21,600 €	6,00 €
2,000	%		Costes directos complementarios	300,120 €	6,00 €
		8,000 %	Costes indirectos	306,120 €	24,49 €

Precio total por Ud 330,61 €

5.2.2	IF10b	Ud	Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha de obra, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), 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 polietileno reticulado (PE-X), material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
13,500	Ud		Materiales auxiliares para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior.	0,130 €	1,76 €
13,500	m		Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,380 €	45,63 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
15,000		Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior.	0,170 €	2,55 €
15,000		m	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	4,400 €	66,00 €
2,000		Ud	Válvula de esfera, de latón, de 20 mm de diámetro.	30,380 €	60,76 €
5,864		h	Oficial 1º fontanero.	21,140 €	123,96 €
5,864		h	Ayudante fontanero.	21,600 €	126,66 €
2,000		%	Costes directos complementarios	427,320 €	8,55 €
			8,000 % Costes indirectos	435,870 €	34,87 €
Precio total por Ud					470,74 €

5.3 Contra incendios

5.3.1 IOA021 Ud Luminaria de emergencia, de 1,3 W, con lámpara LED no reemplazable, flujo luminoso 100 lúmenes, carcasa de 210x110x41 mm, aislamiento clase II, grados de protección IP42 e IK07, con baterías de Ni-Cd, autonomía de 1 h, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz y piloto luminoso indicador de carga color verde, en zonas comunes. Instalación en superficie. Incluso accesorios y elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000		Ud	Luminaria de emergencia, de 1,3 W, con lámpara LED no reemplazable, flujo luminoso 100 lúmenes, carcasa de 210x110x41 mm, aislamiento clase II, grados de protección IP42 e IK07, con baterías de Ni-Cd, autonomía de 1 h, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz y piloto luminoso indicador de carga color verde. Incluso accesorios y elementos de fijación.	56,970 €	56,97 €
0,154		h	Oficial 1º electricista.	22,700 €	3,50 €
0,154		h	Ayudante electricista.	21,600 €	3,43 €
2,000		%	Costes directos complementarios	63,800 €	1,28 €
			8,000 % Costes indirectos	65,080 €	5,21 €
Precio total por Ud					70,29 €

5.3.2 IOS010 Ud Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación al paramento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000		Ud	Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 210x210 mm, según UNE 23033-1. Incluso elementos de fijación.	6,160 €	6,16 €
0,308		h	Peón ordinario construcción.	19,910 €	6,13 €
2,000		%	Costes directos complementarios	12,290 €	0,25 €
			8,000 % Costes indirectos	12,540 €	1,00 €
Precio total por Ud					13,54 €

5.3.3 IOS020 Ud Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 224x224 mm. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación al paramento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000		Ud	Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 224x224 mm, según UNE 23034. Incluso elementos de fijación.	9,490 €	9,49 €
0,308		h	Peón ordinario construcción.	19,910 €	6,13 €
2,000		%	Costes directos complementarios	15,620 €	0,31 €
			8,000 % Costes indirectos	15,930 €	1,27 €

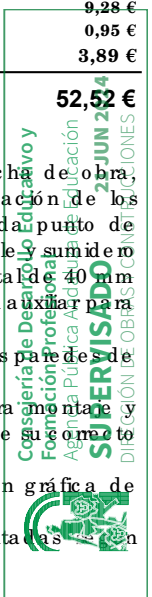


Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			Precio total por Ud	17,20 €
5.3.4	IOX110	Ud	<p>Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada con nitrógeno, con 6 kg de agente extintor, de eficacia 27A-183B, con casco de acero con revestimiento interior resistente a la corrosión y acabado exterior con pintura epoxi color rojo, tubo sonda, válvula de palanca, anilla de seguridad, manómetro, base de plástico y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.</p> <p>Incluye: Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
		1,000 Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada con nitrógeno, con 6 kg de agente extintor, de eficacia 27A-183B, con casco de acero con revestimiento interior resistente a la corrosión y acabado exterior con pintura epoxi color rojo, tubo sonda, válvula de palanca, anilla de seguridad, manómetro, base de plástico y manguera con boquilla difusora, con soporte y accesorios de montaje, según UNE-EN 3.	38,400 €
		0,466 h	Peón ordinario construcción.	19,910 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	9,28 €
			8,000 % Costes indirectos	47,680 €
				3,89 €
			Precio total por Ud	52,52 €
5.4 Evacuación de aguas				
5.4.1	ISD020	Ud	<p>Red interior de evacuación, para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha de obra realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con el bote sifónico y con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable y sumidero sifónico de PVC con rejilla de acero inoxidable de 100x100 mm y salidas vertical y horizontal de 40 mm de diámetro. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la impermeabilización del suelo y las paredes de la ducha, hasta 60 cm de altura ni enlucado con mortero hidrófugo.</p> <p>Incluye: Replanteo. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación del bote sifónico. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
		3,840 m	Tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,960 €
		2,125 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 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	5,790 €
		0,384 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	39,680 €
		0,192 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	50,570 €
		0,700 m	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 15% en concepto de accesorios y piezas especiales.	6,590 €
		1,000 Ud	Bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con cinco entradas de 40 mm de diámetro y una salida de 50 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable.	19,850 €
		1,000 m	Tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	2,280 €
		1,000 Ud	Sumidero sifónico de PVC con rejilla de acero inoxidable de 100x100 mm y salidas vertical y horizontal de 40 mm de diámetro, para ducha de obra.	9,300 €
		7,873 h	Oficial 1ª fontanero.	21,140 €
		3,937 h	Ayudante fontanero.	21,600 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	332,300 €
			8,000 % Costes indirectos	338,950 €
				27,12 €
			Precio total por Ud	366,07 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.4.2	ISD020b	Ud	Red interior de evacuación, para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
		2,650 m	Tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,960 €
		2,125 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 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	5,790 €
		0,276 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	39,680 €
		0,138 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	50,570 €
		5,029 h	Oficial 1º fontanero.	21,140 €
		2,515 h	Ayudante fontanero.	21,600 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	196,050 €
		8,000 %	Costes indirectos	199,970 €
			Precio total por Ud	126,31 €
5.4.3	ISB043	Ud	Válvula de ventilación de PVC, de 75 mm de diámetro, para tubería de ventilación primaria o secundaria, conectada al extremo superior de la bajante con unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC. Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
		1,000 Ud	Válvula de ventilación de PVC, de 75 mm de diámetro, para tubería de ventilación primaria o secundaria.	92,710 €
		0,007 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	40,070 €
		0,004 kg	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	38,600 €
		0,212 h	Oficial 1º fontanero.	21,140 €
		0,212 h	Ayudante fontanero.	21,600 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	102,200 €
		8,000 %	Costes indirectos	104,240 €
			Precio total por Ud	112,58 €
5.5 Calefacción, refrigeración, climatización y A.C.S.				
5.5.1	ICR010b	Ud	Ventilador centrífugo de perfil bajo, con motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, grado de protección IP55 y caja de bombes ignífuga, de 1240 r.p.m., potencia absorbida 240 W, caudal máximo de 1090 m³/h, dimensiones 440x220 mm y 505 mm de largo y nivel de presión sonora de 57 dBA. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
		1,000 Ud	Ventilador centrífugo de perfil bajo, con motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, grado de protección IP55 y caja de bombes ignífuga, de 1240 r.p.m., potencia absorbida 240 W, caudal máximo de 1090 m³/h, dimensiones 440x220 mm y 505 mm de largo y nivel de presión sonora de 57 dBA.	679,470 €
		4,650 h	Oficial 1º montador.	22,700 €
		4,650 h	Ayudante montador.	21,640 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	885,660 €
		8,000 %	Costes indirectos	903,370 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
Precio total por Ud				975,64 €
5.5.2	ICR021	m ²	<p>Conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio, según UNE-EN 14303, 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 codos, derivaciones, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos y uniones con cinta autoadhesiva de aluminio, accesorios de montaje y piezas especiales.</p> <p>Incluye: 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. Comprobación de su correcto funcionamiento. Limpieza final.</p> <p>Criterio de medición de 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 de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	
		1,150 m ²	Panel rígido de alta densidad de lana de vidrio, según UNE-EN 14303, 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 m ² K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK), Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1.	15,480 €
		1,500 m	Cinta autoadhesiva de aluminio, de 50 micras de espesor y 65 mm de anchura, a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación del aislamiento.	0,200 €
		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.	4,530 €
		0,100 Ud	Repercusión, por m ² , de material auxiliar para fijación y confección de canalizaciones de aire en instalaciones de climatización.	14,160 €
		0,362 h	Oficial 1º montador de conductos de fibras minerales.	22,700 €
		0,362 h	Ayudante montador de conductos de fibras minerales.	21,640 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	37,840 €
			8,000 % Costes indirectos	38,600 €
Precio total por m²				41,59 €
5.5.3	ICR030	Ud	<p>Rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 525x125 mm, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación por tornillos vistos (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en conducto rectangular metálico. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
		1,000 Ud	Rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 525x125 mm, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado).	86,340 €
		0,223 h	Oficial 1º instalador de climatización.	22,700 €
		0,223 h	Ayudante instalador de climatización.	21,600 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	96,220 €
			8,000 % Costes indirectos	98,140 €
Precio total por Ud				105,99 €




Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.5.4	ICN015	m	Línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
		1,000 m	Línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, según UNE-EN 12735-1.	12,520 €
		0,205 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	22,700 €
		0,205 h	Ayudante instalador de climatización.	21,600 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	21,600 €
			8,000 % Costes indirectos	22,030 €
Precio total por m				12,52 €
5.5.5	ICN100	Ud	Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, para gas R-32, bomba de calor, alimentación monofásica (230V/50Hz), potencia frigorífica nominal 5 kW (temperatura de bulbo seco 27°C, temperatura de bulbo húmedo 19°C), potencia calorífica nominal 5,8 kW (temperatura de bulbo seco 20°C), de 294x798x229 mm, nivel sonoro (velocidad baja) 26 dBA, con filtro enzimático y filtro desodorizante, control inalámbrico, con programador semanal. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexión a las líneas frigoríficas. Conexión a la red eléctrica. Conexión a la red de desagüe. Puesta en marcha. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
		1,000 Ud	Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, para gas R-32, bomba de calor, alimentación monofásica (230V/50Hz), potencia frigorífica nominal 5 kW (temperatura de bulbo seco 27°C, temperatura de bulbo húmedo 19°C), potencia calorífica nominal 5,8 kW (temperatura de bulbo seco 20°C), de 294x798x229 mm, nivel sonoro (velocidad baja) 26 dBA, con filtro enzimático y filtro desodorizante, control inalámbrico, con programador semanal.	683,910 €
		1,024 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	22,700 €
		1,024 h	Ayudante instalador de climatización.	21,600 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	729,270 €
			8,000 % Costes indirectos	743,860 €
Precio total por Ud				803,37 €

Concejala de Desarrollo Económico y Social
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y MANTENIMIENTO



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.5.6	ICN150	Ud	<p>Unidad exterior de aire acondicionado, sistema aire-aire multi-split, para gas R-32, bomba de calor, alimentación mono-fásica (230V/50Hz), potencia frigorífica nominal 6 kW (temperatura de bulbo seco 35°C, temperatura de bulbo húmedo 24°C), potencia calorífica nominal 6,8 kW (temperatura de bulbo húmedo 6°C), de 640x850x290 mm, peso 0 kg, nivel sonoro 50 dBA y caudal de aire 2520 m³/h, con control de condensación. Incluso elementos antivibratorios de suelo.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexión a las líneas frigoríficas. Conexión a la red eléctrica. Conexión a la red de desagüe. Puesta en marcha.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
		1,000 Ud	Unidad exterior de aire acondicionado, sistema aire-aire multi-split, para gas R-32, bomba de calor, alimentación mono-fásica (230V/50Hz), potencia frigorífica nominal 6 kW (temperatura de bulbo seco 35°C, temperatura de bulbo húmedo 24°C), potencia calorífica nominal 6,8 kW (temperatura de bulbo húmedo 6°C), de 640x850x290 mm, peso 49,5 kg, nivel sonoro 50 dBA y caudal de aire 2520 m³/h, con control de condensación.	2.049,640 €
		1,000 Ud	Kit de amortiguadores antivibración de suelo, formado por cuatro amortiguadores de caucho, con sus tornillos, tuercas y arandelas correspondientes.	8,520 €
		1,024 h	Oficial 1º instalador de climatización.	22,700 €
		1,024 h	Ayudante instalador de climatización.	21,600 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	2.103,520 €
		8,000 %	Costes indirectos	2.145,590 €
Precio total por Ud				2.317,24 €

2.049,64 €	2.049,64 €
8,52 €	8,52 €
23,24 €	23,24 €
22,32 €	22,32 €
22,07 €	22,07 €
171,65 €	171,65 €
2.317,24 €	2.317,24 €

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIÓN



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6 Revestimientos y trasdosados				
6.1	RAG110	m ²	Revestimiento interior con piezas de azulejo, de 200x300 mm, color blanco, acabado mate, gama media, capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de fábrica, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa gruesa con mortero de cemento M-5. 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. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las piezas especiales ni la resolución de puntos singulares. Incluye: Preparación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles, de la disposición de piezas y de las juntas. Corte y cajeado de las piezas. Preparación y aplicación del material de colocación. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las piezas. Rejuntado. Acabado y limpieza final. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m ² . No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m ² .	
	0,030 m ³		Mortero de cemento CEM I/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	119,540 €
	1,050 m ²		Piezas de azulejo, de 200x300 mm, color blanco, acabado mate, gama media, capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, según UNE-EN 14411.	13,370 €
	0,210 kg		Mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión, tipo CG 2 W A, según UNE-EN 13888, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm, a base de cemento de alta resistencia, áridos seleccionados, aditivos especiales y pigmentos, con efecto antimoho, antivitrín y preventivo de las eflorescencias, hidronepeleante, especial para rejuntado de todo tipo de piezas cerámicas y piedras naturales en zonas de proliferación de microorganismos.	1,590 €
	0,283 Ud		Kit de crucetas de PVC para garantizar un espesor de las juntas entre piezas de entre 1 y 20 mm, en revestimientos y pavimentos cerámicos.	2,490 €
	0,536 h		Oficial 1º alicatador.	20,580 €
	0,268 h		Ayudante alicatador.	20,140 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	35,090 €
		8,000 %	Costes indirectos	35,790 €
			Precio total por m²	38,65 €
6.2	RAX010	m	Esquina exterior con perfil redondeado de PVC, color blanco, en revestimiento interior con piezas cerámicas de 6 mm de espesor. SOPORTE: paramento vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: con el mismo material que las piezas cerámicas. Incluye: Replanteo. Corte del perfil. Colocación del perfil. Limpieza final. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	1,050 m		Perfil redondeado de PVC, color blanco de 2,5 m de longitud, para la protección de esquinas exteriores en revestimientos interiores con piezas cerámicas de 6 mm de espesor.	1,020 €
	0,122 h		Oficial 1º alicatador.	20,580 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	3,580 €
		8,000 %	Costes indirectos	3,650 €
			Precio total por m	3,94 €

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
 21 JUN 2024
 DIRECCIÓN DE ENFERMERÍA Y CONSTRUCCIONES

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.3	RPG010	m ²	<p>Guamecido de yeso de construcción BI a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, y acabado de enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6, con guardavivos.</p> <p>Incluye: 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 guamecida.</p> <p>Criterio de medición de 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 4 m². No han sido objeto de descuento los paramentos verticales que tienen amaríos empotrados, sea cual fuere su dimensión.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, a cinta comida, 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 4 m². Los paramentos que tengan amaríos empotrados no serán objeto de descuento sea cual fuere su dimensión.</p>	
		0,105 m ²	Malla de fibra de vidrio tejida, antiálcalis, de 5x5 mm de luz de malla, flexible e imputrescible en el tiempo, de 70 g/m ² de masa superficial y 0,40 mm de espesor de hilo, para amaryesos.	0,790 €
		0,012 m ³	Pasta de yeso de construcción BI, según UNE-EN 13279-1.	153,960 €
		0,003 m ³	Pasta de yeso para aplicación en capa fina C6, según UNE-EN 13279-1.	172,830 €
		0,215 m	Guardavivos de plástico y metal, estable a la acción de los sulfatos.	0,360 €
		0,307 h	Oficial 1ª yesero.	20,580 €
		0,187 h	Ayudante yesero.	20,140 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	12,620 €
			8,000 % Costes indirectos	12,870 €
			Precio total por m²	13,90 €
6.4	RIP030	m ²	<p>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 Vm² 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.</p> <p>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.</p> <p>Incluye: Preparación del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p>	
		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.	4,140 €
		0,200 l	Pintura plástica ecológica para interior, a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, dióxido de titanio y pigmentos extendedores seleccionados, color blanco, acabado mate, textura lisa, de gran resistencia al frote húmedo, permeable al vapor de agua, transpirable y resistente a los rayos UV, para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	4,770 €
		0,117 h	Oficial 1ª pintor.	20,580 €
		0,117 h	Ayudante pintor.	20,140 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	6,240 €
			8,000 % Costes indirectos	6,360 €
			Precio total por m²	6,87 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.5	RSL010	m ²	<p>Pavimento laminado, de lamina de 1200x190 mm, Clase 32: Comercial general, resistencia a la abrasión AC4, formado por tablero base de HDF laminado decorativo en haya vaporizada, ensamblado sin adhesivo, tipo 'Clic', colocadas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.</p> <p>Incluye: Colocación de la base de polietileno. Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación. Colocación y recorte de las siguientes hiladas. Ensamblado de las tablas mediante sistema 'Clic'. Colocación y recorte de la última hilada. Corte de las piezas para empalmes, esquinas y rincones. Fijación de las piezas sobre el paramento. Ocultación de la fijación por enmasillado.</p> <p>Criterio de medición de 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.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	
		1,100 m ²	Lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor, proporcionando una reducción del nivel global de presión de ruido de impactos de 16 dB.	0,500 €
		0,440 m	Cinta auto adhesiva para sellado de juntas.	0,310 €
		1,050 m ²	Pavimento laminado, instalación sistema Clic, Clase 32: Comercial general, resistencia a la abrasión AC4, espesor 8 mm y dimensiones 1200x190 mm, formado por: tablero base de HDF, laminado decorativo de haya vaporizada de 0,4 mm y con capa superficial de protección plástica. Según UNE-EN 13329 y UNE-EN 14041.	29,910 €
		0,110 h	Oficial 1º instalador de pavimentos laminados.	20,580 €
		0,086 h	Ayudante instalador de pavimentos laminados.	20,140 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	36,090 €
			8,000 % Costes indirectos	36,810 €
			Precio total por m²	39,75 €
6.6	RSF011	m ²	<p>Felpudo con base de PVC, acabado superficial con fibras de coco de color natural, espesor total 17 mm, de 0,8 m de anchura, uso interior y exterior, enrollable.</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie soporte. Colocación del felpudo.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	
		1,000 m ²	Felpudo con base de PVC, acabado superficial con fibras de coco de color natural, espesor total 17 mm, de 0,8 m de anchura, uso interior y exterior, enrollable, para instalar en cajeados de pavimento formado por foso de 17 mm de profundidad.	20,490 €
		0,037 h	Oficial 1º instalador de moquetas y revestimientos textiles.	20,580 €
		0,037 h	Ayudante instalador de moquetas y revestimientos textiles.	20,140 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	22,000 €
			8,000 % Costes indirectos	22,440 €
			Precio total por m²	24,24 €
6.7	RSL020	m	<p>Rodapié de MDF, de 58x12 mm, recubierto con una lámina plástica de imitación de madera, color a elegir, fijado al paramento mediante adhesivo.</p> <p>Incluye: Replanteo. Corte de las piezas. Fijación de las piezas sobre el paramento. Resolución de esquinas y encuentros.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	
		1,050 m	Rodapié de MDF, de 58x12 mm, recubierto con una lámina plástica de imitación de madera, color a elegir, y resistencia a la abrasión AC3, según UNE-EN 13329.	3,370 €
		0,050 l	Adhesivo, con clase de durabilidad D3 según UNE-EN 204.	3,720 €
		0,122 h	Oficial 1º instalador de pavimentos laminados.	20,580 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	6,240 €
			8,000 % Costes indirectos	6,360 €
			Precio total por m	6,87 €

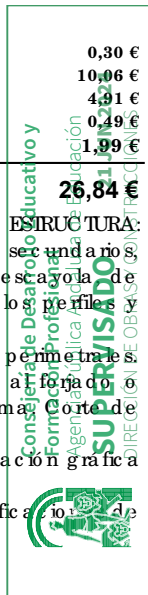


Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.8	RSG010	m ²	<p>Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, de 25x25 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<3%, grupo Bb, resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45, clase 2, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm.</p> <p>Incluye: 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.</p> <p>Criterio de medición de 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.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	
		3,000 kg	Adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci, color gris.	0,230 €
		1,050 m ²	Baldosa cerámica de gres esmaltado, 25x25 cm, 8,00€/m ² , capacidad de absorción de agua E<3%, grupo Bb, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45 según UNE 41901 EX, resbaladidad clase 2 según CTE	8,000 €
		0,181 kg	Mortero de juntas cementoso, tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm, a base de cemento blanco de alta resistencia y aditivos especiales, para rejuntado de piezas cerámicas con grado de absorción medio-alto.	1,680 €
		0,489 h	Oficial 1º soldador.	20,580 €
		0,244 h	Ayudante soldador.	20,140 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	24,360 €
		8,000 %	Costes indirectos	24,850 €
			Precio total por m²	26,84 €
6.9	RIB025	m ²	<p>Falso techo registrable suspendido, situado a una altura menor de 4 m, constituido por perfilera vista acabado lacado, color blanco, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; PLACAS: placas de estayola de superficie fisurada, 60x60 cm. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.</p> <p>Incluye: Replanteo de los ejes de la trama modular. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Corte de las placas. Colocación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p>	
		1,100 Ud	Varilla metálica de acero galvanizado de 6 mm de diámetro.	0,330 €
		4,000 m	Perfilera vista con acabado lacado color blanco, para falsos techos registrables, incluso piezas complementarias y especiales.	0,890 €
		0,600 Ud	Perfil angular para remates perimetrales.	0,640 €
		0,200 Ud	Accesorios para la instalación de falsos techos registrables.	1,650 €
		0,200 m ²	Placa de estayola, de superficie fisurada, 60x60 cm, para colocar sobre perfilera vista en falso techo registrables.	5,140 €
		0,265 h	Oficial 1º estayolista.	20,580 €
		0,260 h	Peón estayolista.	19,910 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	16,290 €
		8,000 %	Costes indirectos	16,620 €
			Precio total por m²	17,95 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.10	NIH005	m ²	<p>Impermeabilización bajo revestimiento cerámico o pétreo, en paramentos verticales y horizontales de locales húmedos, con lámina impermeabilizante autoadhesiva de betún modificado con elastómero (SBS), LBA-15-PE, con amadura de fieltro de poliéster que actúa como autoprotección superior y plástico desechable siliconado en la cara inferior, de superficie no protegida, previa imprimación con preparador de superficies, a base de betunes y resinas acrílicas en dispersión acuosa.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el revestimiento.</p> <p>Incluye: Corte y preparación de las láminas asfálticas. Extendido del adhesivo cemento so. Colocación de la impermeabilización.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	
		0,390 kg	Preparador de superficies, a base de betunes y resinas acrílicas en dispersión acuosa.	0,770 €
		1,200 m ²	Lámina impermeabilizante autoadhesiva de betún modificado con elastómero (SBS), LBA-15-PE, con amadura de fieltro de poliéster que actúa como autoprotección superior y plástico desechable siliconado en la cara inferior.	8,990 €
		0,173 h	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	22,100 €
		0,173 h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	21,640 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	18,650 €
			8,000 % Costes indirectos	19,020 €
			Precio total por m²	20,54 €

20,54 €
21 JUN 2024
SUPERVISADO
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7 Equipamiento				
7.1	SPL010b	Ud	<p>Lavabo de porcelana sanitaria, mural, serie Basic, modelo Prestosan Eco 88601 "PRESTIO EQUIP", de altura fija, de 680x580 mm, equipado con grifo monomando con caño extraíble de accionamiento por palanca, modelo Prestodisc 640 "PRESTIO EQUIP", cuerpo de latón cromado y flexible de 1,25 m de longitud, instalado sobre ménsulas fijadas a bastidor metálico regulable, modelo Lavabo 18830 "PRESTIO EQUIP", de acero pintado con poliéster, empotrado en muro de fábrica o en tabique de placas de yeso, de 495 mm de anchura y 1120 a 1320 mm de altura. Incluso válvula de desagüe, sifón individual y ménsulas de fijación y silicona para sellado de juntas.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del bastidor. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
		1,000 Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, mural, serie Basic, modelo Prestosan Eco 88601 "PRESTIO EQUIP", de altura fija, de 680x580 mm, equipado con grifo monomando con caño extraíble de accionamiento por palanca, modelo Prestodisc 640 "PRESTIO EQUIP", cuerpo de latón cromado y flexible de 1,25 m de longitud; incluso válvula de desagüe, sifón individual y ménsulas de fijación.	565,250 €
		1,000 Ud	Bastidor metálico regulable, modelo Lavabo 18830 "PRESTIO EQUIP", de acero pintado con poliéster, como soporte de lavabo suspendido, para empotrar en muro de fábrica o en tabique de placas 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.	169,310 €
		0,012 Ud	Cartucho de 300 ml de silicona ácida monocomponente, fungicida, para sellado de juntas en ambientes húmedos.	6,440 €
		1,186 h	Oficial 1ª fontanero.	21,140 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	759,710 €
			8,000 % Costes indirectos	774,900 €
			Precio total por Ud	565,25 €
7.2	SAI045	Ud	<p>Lavabo de porcelana sanitaria, con pedestal, gama media, color blanco, de 500x420 mm, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la grifería.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
		1,000 Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, con pedestal, gama media, color blanco, de 500x420 mm, con juego de fijación, según UNE 67001.	133,750 €
		1,000 Ud	Acoplamiento a pared acodado con plafón, ABS, serie B, acabado cromado, para evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de los edificios, enlace mixto de 1 1/4"x40 mm de diámetro, según UNE-EN 1329-1, con válvula de desagüe.	60,230 €
		0,012 Ud	Cartucho de 300 ml de silicona ácida monocomponente, fungicida, para sellado de juntas en ambientes húmedos.	6,440 €
		1,186 h	Oficial 1ª fontanero.	21,140 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	219,130 €
			8,000 % Costes indirectos	223,510 €
			Precio total por Ud	241,39 €

Consejería de Desarrollo Educativo
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERANDO
 DIRECCIÓN DE PROYECTOS EDUCATIVOS
 25 JUN 2021

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.3	SPI005	Ud	Taza de inodoro de tanque bajo, con salida para conexión horizontal, asiento elevado y fijación vista, de porcelana sanitaria, acabado termoesmaltado, color blanco, de 360x670x460 mm, con borde de descarga, con sistema de inodoro, de doble descarga, con conexión de suministro inferior, de porcelana sanitaria, acabado termoesmaltado, color blanco y con asiento y tapa de inodoro, de Duroplast, color blanco. Incluso silicona para sellado de juntas. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.	
		1,000 Ud	Taza de inodoro de tanque bajo, con salida para conexión horizontal, asiento elevado y fijación vista, de porcelana sanitaria, acabado termoesmaltado, color blanco, de 360x670x460 mm, con borde de descarga, según UNE-EN 997, con elementos de fijación.	222,550 €
		1,000 Ud	Sistema de inodoro, de doble descarga, con conexión de suministro inferior, de porcelana sanitaria, acabado termoesmaltado, color blanco, de 365x163x380 mm, con juego de mecanismos de descarga doble de 6-4 litros, ajustable a 6-3 litros, según UNE-EN 997.	87,270 €
		1,000 Ud	Asiento y tapa de inodoro, de Duroplast, color blanco.	96,650 €
		1,000 Ud	Llave de regulación de 1/2", para inodoro, acabado cromado.	15,570 €
		1,000 Ud	Laiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.	3,030 €
		0,012 Ud	Cartucho de 300 ml de silicona ácida monocomponente, fungicida, para sellado de juntas en ambientes húmedos.	6,440 €
		1,617 h	Oficial 1ª fontanero.	21,140 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	459,330 €
		8,000 %	Costes indirectos	468,520 €
			Precio total por Ud	37,48 €
7.4	SAD005	Ud	Plato de ducha acrílico, gama media, color, de 100x70 cm, con juego de desagüe. Incluso silicona para sellado de juntas. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la grifería. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.	
		1,000 Ud	Plato de ducha acrílico, gama media, color, de 100x70 cm, con juego de desagüe.	303,860 €
		0,036 Ud	Cartucho de 300 ml de silicona ácida monocomponente, fungicida, para sellado de juntas en ambientes húmedos.	6,440 €
		1,157 h	Oficial 1ª fontanero.	21,140 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	328,550 €
		8,000 %	Costes indirectos	335,120 €
			Precio total por Ud	26,81 €
7.5	SGD020	Ud	Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando mural para ducha, gama básica, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador, inversor, equipo de ducha formado por mango de ducha y flexible de latón. Incluso elementos de conexión, válvula antiretomo y dos llaves de paso. Incluye: Colocación. Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.	
		1,000 Ud	Grifo mezclador monomando mural para ducha, gama básica, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador, inversor, equipo de ducha formado por mango de ducha y flexible de latón, incluso elementos de conexión, válvula antiretomo y dos llaves de paso; UNE-EN 200.	69,150 €
		1,000 Ud	Materia auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,500 €
		0,539 h	Oficial 1ª fontanero.	21,140 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	82,040 €

Consejo de Desarrollo Educativo
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISACIÓN
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y MANTENIMIENTO

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			8,000 % Costes indirectos	83,680 €
			Precio total por Ud	90,37 €
7.6	SGL010	Ud	Grifería temporizada, antivandálica, mural, para lavabo, aireador, con tiempo de flujo de 15 segundos, caudal de 6 l/min. Incluso elementos de conexión. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexión. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.	
		1,000 Ud	Grifería temporizada, antivandálica, mural, para lavabo, aireador, con tiempo de flujo de 15 segundos, caudal de 6 l/min; incluso elementos de conexión.	38,020 €
		1,000 Ud	Materia auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,500 €
		0,216 h	Oficial 1ª fontanero.	21,140 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	44,090 €
			8,000 % Costes indirectos	44,970 €
			Precio total por Ud	48,57 €
7.7	SPA020	Ud	Bama de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de aluminio y nylon, de dimensiones totales 796x180 mm con tubo de 35 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portamollos de papel higiénico. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la bama. Colocación, montaje y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.	
		1,000 Ud	Bama de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de aluminio y nylon, de dimensiones totales 796x180 mm con tubo de 35 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portamollos de papel higiénico, incluso fijaciones de acero inoxidable.	321,990 €
		0,941 h	Ayudante fontanero.	21,600 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	342,320 €
			8,000 % Costes indirectos	349,170 €
			Precio total por Ud	377,10 €



Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8 Gestión de residuos				
8.1	GRA010	Ud	Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m ³ , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. Incluye: 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. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.	
	1,114	Ud	Carga y cambio de contenedor de 5 m ³ , 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.	82,800 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	92,240 €
		8,000	% Costes indirectos	94,080 €
Precio total por Ud				92,24 €
				1,84 €
				7,53 €

Precio total por Ud

101,61 €

Consejería de Desarrollo Educativo y
 Formación Profesional
 Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
 DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES



5.JUSTIFICACIÓN DE PORCENTAJE DE COSTES INDIRECTOS

El porcentaje de costes indirectos que se ha incluido en el presente presupuesto asciende al 8%. Ello es debido a la reducida magnitud de la obra en la que no es previsible un gran gasto de costes indirectos por parte del contratista. Así mismo, la base de precios con la que se ha trabajado contempla en su valoración parte del gasto que sería imputable al contratista por los costes indirectos de la obra tales como alquileres de oficinas, honorarios técnicos, mantenimiento de oficina técnica, etc.

Se recuerda igualmente que la partida de Seguridad y Salud de este proyecto se encuentra incluida de forma proporcional en los costes indirectos de cada partida.



V Presupuesto: Resumen

ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA

Proyecto: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
Promotor: Agencia Pública Andaluza de Educación
Situación: IES Carlos Álvarez C. Benito Juárez, 1, Chumiana, Málaga

: A. Redondo y A. Trujillo

V Presupuesto: Resumen del presupuesto

1 Actuaciones previas	200,67
2 Demoliciones	2.893,60
3 Albañilería	5.162,71
4 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares	5.008,34
5 Instalaciones	
5.1 Eléctricas	4.367,68
5.2 Fontanería	1.462,57
5.3 Contra incendios	820,56
5.4 Evacuación de aguas	1.351,72
5.5 Calefacción, refrigeración, climatización y A.C.S.	6.349,37
	Total 5 Instalaciones
	14.351,90
6 Revestimientos y trasdosados	12.732,25
7 Equipamiento	3.068,66
8 Gestión de residuos	406,44
	Presupuesto de ejecución material (PEM)
	43.824,57
13% de gastos generales	5.697,19
6% de beneficio industrial	2.629,47
	Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)
21% IVA	10.951,76
	Presupuesto de ejecución por contrata con IVA (PEC = PEM + GG + BI + L..)
	63.102,99

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con IVA a la expresada cantidad de **SESENTA Y TRES MIL CIENTO DOS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.**

En Málaga, junio 2024

Agencia Pública Andaluza de Educación

A. Redondo y A. Trujillo





AGENCIA PÚBLICA ANDALUZA DE EDUCACIÓN

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA
CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA

V. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES



JUNIO 2024

a[r+t]
arquitectos

REDONDO Y TRUJILLO ARQUITECTOS SLP

I. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN OBRAS Y CONSTRUCCIONES

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. Dermatitis
- 1.7.3. Electrocutaciones
- 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. Medidas de prevención para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19

1.12. 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



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

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:

- El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- 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.
- 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: Agencia Andaluza de Educación



- Autor del proyecto: REDONDO Y TRUJILLO ARQUITECTOS, S.L.P
- Constructor - Jefe de obra:
- Coordinador de seguridad y salud:

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: ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA
- Plantas sobre rasante: 1
- Plantas bajo rasante: 0
- Presupuesto de ejecución material: 43.824,57€
- Plazo de ejecución: 2 meses
- Núm. máx. operarios: 5

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 Benito Álvarez, Málaga (Málaga)
- Accesos a la obra: 1
- Topografía del terreno: Plana
- Edificaciones colindantes: 0
- Servidumbres y condicionantes:
- Condiciones climáticas y ambientales:

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalará 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

Demolición de particiones interiores, revestimientos y sanitarios

1.2.4.2. Cerramientos

Apertura de huecos

1.2.4.3. Instalaciones

Adecuación de las instalaciones actuales a las nuevas proyectadas

1.2.4.4. Partición interior

Ejecución de nuevas particiones interiores de fábrica



1.2.4.5. Revestimientos interiores y acabados

Colocación de nuevos revestimientos y acabados

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 llega 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 Churriana C. Enrique Van Dulken, Churriana, 29140 951308809	2,00 km



La distancia al centro asistencial más próximo C. Enrique Van Dulken, Churriana, 29140 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.

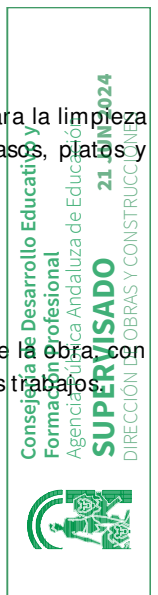
1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional

Riesgos más frecuentes

- Electrocutaciones 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.

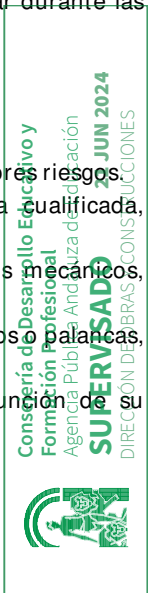
1.5.2.1. Actuaciones previas

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
- Electrocutaciones 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. 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.
- Dermatitis 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.

1.5.2.3. 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.
- Dermatitis 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.

1.5.2.4. Instalaciones

Riesgos más frecuentes

- Electroclusiones 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.

1.5.2.5. 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.
- Dermatitis 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. 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.

1.5.3.2. 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.

1.5.3.3. 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. 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

1.5.4.2. 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

1.5.4.3. Martillo picador

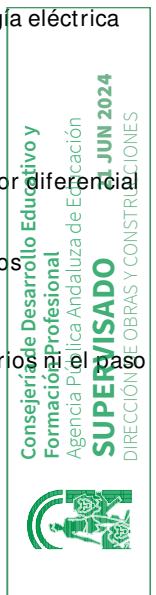
- Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el caso del personal.
- No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha.
- Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras.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

1.5.4.4. 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.

1.5.4.5. 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

1.5.4.6. 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

1.5.4.7. 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.

1.5.4.8. 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. Dermatitis

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. Electrocuciiones

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.

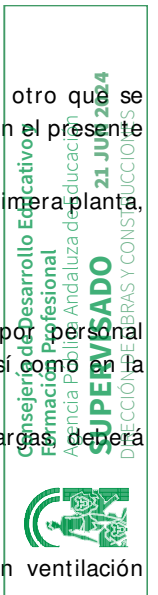
1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

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. Medidas de prevención para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19

- 1) Sin perjuicio del cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y del resto de la normativa laboral que resulte de aplicación, el director del centro de trabajo, deberá:
 - a. Adoptar medidas de ventilación, limpieza y desinfección adecuadas a las características e intensidad de uso de los centros de trabajo, con arreglo a los protocolos que se establezcan en cada caso.
 - b. Poner a disposición de los trabajadores agua y jabón, o geles hidroalcohólicos o desinfectantes con actividad virucida, autorizados por las autoridades sanitarias para la limpieza de manos.
 - c. Adaptar las condiciones de trabajo, incluida la ordenación de los puestos de trabajo y la organización de los turnos, así como el uso de los lugares comunes de forma que se garantice el mantenimiento de una distancia de seguridad interpersonal mínima entre los trabajadores, de acuerdo con la regulación vigente. Cuando ello no sea posible, deberá proporcionarse a los trabajadores equipos de protección adecuados al nivel de riesgo.
 - d. Adoptar medidas para evitar la coincidencia masiva de personas, tanto trabajadores como clientes o usuarios en los centros de trabajo durante las franjas horarias de mayor afluencia previsible.
 - e. Adoptar medidas para la reincorporación progresiva de forma presencial a los puestos de trabajo y la potenciación del uso del teletrabajo cuando por la naturaleza de la actividad laboral sea posible.
- 2) Las personas que presenten síntomas compatibles con COVID-19 o estén en aislamiento domiciliario debido a un diagnóstico por COVID-19 o que se encuentren en periodo de cuarentena domiciliar por haber tenido contacto estrecho con alguna persona con COVID-19 no deberán acudir a su centro de trabajo.
- 3) Si un trabajador empezara a tener síntomas compatibles con la enfermedad, se contactará de inmediato con el teléfono habilitado para ello por las autoridades sanitarias, y, en su caso, con los correspondientes servicios de prevención de riesgos laborales. De manera inmediata, el trabajador se colocará una mascarilla y será aislado del resto del personal, siguiendo las recomendaciones que se le indiquen, hasta que su situación médica sea valorada por un profesional sanitario.



1.12. 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.



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

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

Registro de coordinadores y coordinadoras en materia de seguridad y salud, con formación preventiva especializada en las obras de construcción, de la Comunidad Autónoma de Andalucía

Decreto 166/2005, de 12 de julio, de la Consejería de Empleo de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 4 de agosto de 2005

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 809/2021, de 21 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 11 de octubre de 2021

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

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

Modificado por:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

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

Medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis y se crea el registro oficial de establecimientos y servicios biocidas de Andalucía

Decreto 287/2002, de 26 de noviembre, de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 7 de diciembre de 2002

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

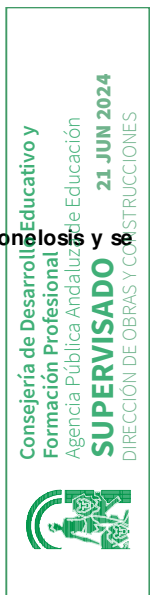
Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

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

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

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

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

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:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificado por:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019



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

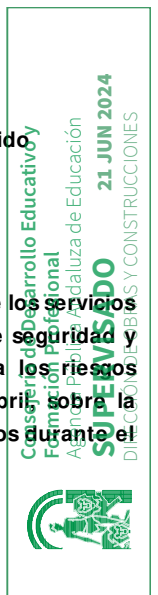
Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

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.

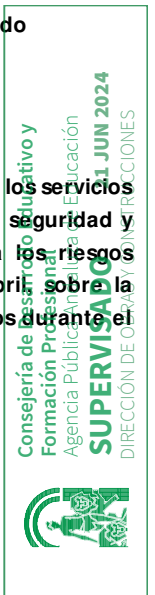
B.O.E.: 11 de marzo de 2006

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. PLEGO



Consejería de Desarrollo Educativo y
Formación Profesional
Agencia Pública Andaluza de Educación
SUPERVISADO 21 JUN 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

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 "ADECUACIÓN DE ESPACIOS PARA CREACIÓN DE AULA ESPECÍFICA", situada en Calle Benito Álvarez, Málaga (Málaga), según el proyecto redactado por REDONDO Y TRUJILLO ARQUITECTOS, S.L.P. 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 como 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.

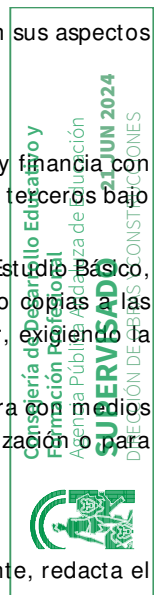
3.1.2.4. El contratista y subcontratista

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.

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.

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 atribuidas a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

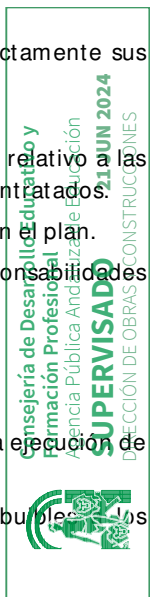
Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

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.

Quando 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:

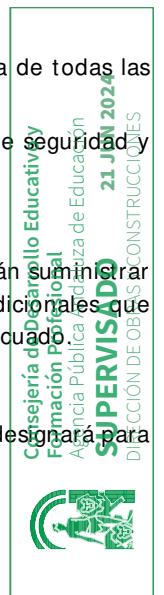
- Uno o varios trabajadores designados por la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

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 medidas 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.

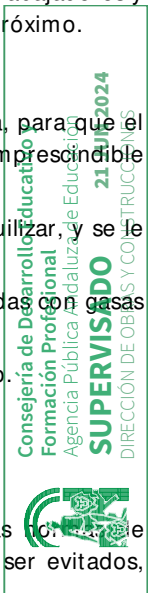
Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

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

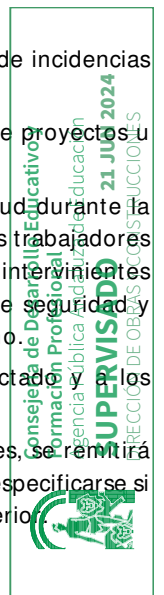
En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la dirección facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

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 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 calentaplatos, 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.

