



Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla La Mancha **COACM**

D. EUSEBIO GARCÍA CORONADO

Arquitecto colegiado nº 207 en el Colegio Oficial de
Arquitectos de CIUDAD REAL pone en conocimiento de V.I.
que por D. AYUNTAMIENTO DE AGUDO

domiciliado en AGUDO calle PABLO PICASSO

nº 2 , le ha sido encomendado la dirección facultativa de las
obras que se van a ejecutar en la finca de su propiedad, situada en la

Paseo Juan XXIII, 8, c/v Calle Pablo Picasso. nº 8 de AGUDO-CIUDAD REAL

Dichas obras consisten en:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA ESCUELA INFANTIL (EI)
Y LOCAL PARA BIBLIOTECA.

Según proyecto redactado por EUSEBIO GARCÍA CORONADO

En CIUDAD REAL ,a 06 de JUNIO 20123

El arquitecto

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023

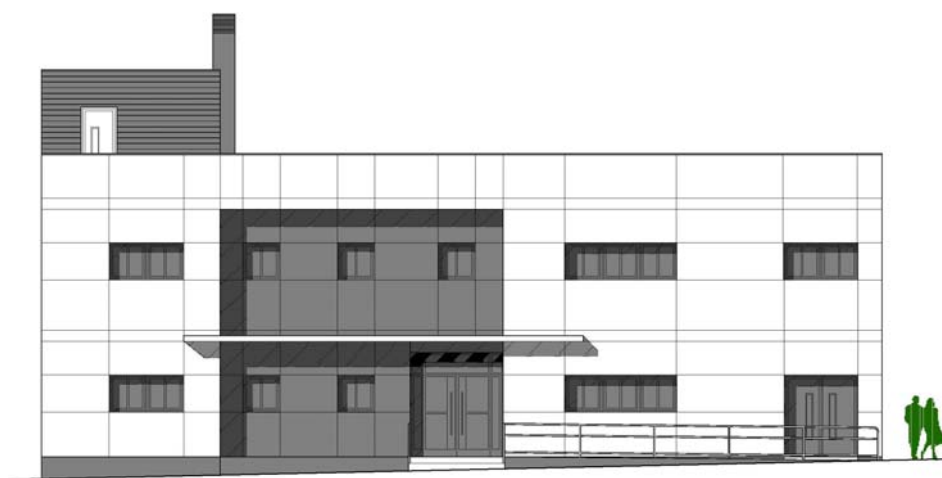


<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709988222
CSV: 9800156c-464469f1-48152bc5-d036c767



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA ESCUELA INFANTIL (EI) Y LOCAL PARA BIBLIOTECA.

AGUDO, CIUDAD REAL.



SITUACIÓN: Paseo Juan XXIII c/v Calle Pablo Picasso.
13410-AGUDO. CIUDAD REAL.

PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE AGUDO.

ARQUITECTO: EUSEBIO GARCÍA CORONADO.

FECHA: MARZO 2023.



EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

Proyecto Básico y de ejecución

Conforme al CTE (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación)

Hoja resumen de los datos generales:

Fase de proyecto: Proyecto Básico y de Ejecución.

Título del Proyecto: Anteproyecto para Escuela Infantil (EI) y local para biblioteca.

Emplazamiento: Paseo Juan XXIII c/v a Calle Pablo Picasso. 13140-Agudo. Ciudad Real.

Usos del edificio

Uso principal del edificio: Dotacional Público.

Usos subsidiarios del edificio: -----.

Nº Plantas	Sobre rasante	2.
-------------------	----------------------	----

Superficies:

Escuela Infantil:	272,59 m²
Local para biblioteca:	298,07 m²
TOTAL:	570,66 m²

Presupuesto de Ejecución Material	268.787,70 €
--	---------------------

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>

REF: 2023060709503887

CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





ÍNDICE

I. MEMORIA.

1.0. Memoria Descriptiva.

2.0 Memoria Constructiva.

3.0. Cumplimiento del CTE.

3.1. Seguridad estructural

3.2 Seguridad en caso de incendio

3.3 Seguridad de utilización

3.4 Salubridad

3.5 Protección contra el ruido

3.6 Protección frente a la exposición al Radón.

3.7 Energética de las instalaciones de iluminación.

3.8 Contribución solar A.C.S.

3.9 Ahorro de energía.

3.9.1. HE-0 limitación del consumo energético.

3.9.2 HE-1 Limitación de la demanda energética

3.9.3 HE-4 Contribución solar mínima de a.c.s.

3.9.4 Certificación energética.

4.0. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones.

4.1. Normativa de obligado cumplimiento.

4.2. Estudio de Plan de Gestión de Residuos.

4.3. Accesibilidad.

4.4. Normas Técnicas de diseño para Escuelas Infantiles.

5.0. Anexos a la Memoria.

5.1 Especificaciones referentes a la EHE-08.

5.2 Cálculo de la estructura.

5.3 Infraestructuras comunes de Telecomunicación.

5.4 Instalación de Electricidad.

5.5 Instalación de Fontanería y Saneamiento.

5.6 Plan de Control de Calidad.

5.7 Estudio Básico de Seguridad y Salud.

II. PLIEGO DE CONDICIONES.

III. PLANOS

IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

MEMORIA

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crta. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

1.0

MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.1. AGENTES.

Promotor:

El promotor del presente proyecto para la construcción de una Escuela Infantil y local para biblioteca es el Excmo. Ayuntamiento de Agudo, con C.I.F: P1300200A y domicilio en la Calle Pablo Picasso, 2, 13410-Agudo, Ciudad Real.

Arquitecto:

Eusebio García Coronado. DNI: 30191720B
Nº de colegiado 207 en el COACM.
Dirección:
Crta. Puertollano, 7.
Área, 4. La Poblachuela.
13005-CIUDAD REAL.
Tf: 629461681
Email: egarco.es@gmail.com

1.2. INFORMACIÓN PREVIA.

Antecedentes y Condicionantes de partida:

El presente proyecto tiene por objeto la definición, a todos los niveles, funcionales, constructivos, de volumen, etc. de un edificio destinado a **Escuela Infantil (EI) y local para biblioteca.**

Emplazamiento:

Paseo Juan XXIII, 8, c/v Calle Pablo Picasso. 13140-AGUDO. Ciudad Real. Solar de morfología rectangular, aparentemente de topografía plana, con una superficie de **409,00 m2.**

Normativa Urbanística:

NORMAS SUBSIDIARIAS DE ORDENACIÓN MUNICIPAL DE AGUDO

Artículo 10º. Zona de Servicios Públicos.

Marco Normativo:

Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la Edificación.
Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.
Código Técnico de la Edificación.

Procede
Procede
Procede

Planeamiento de aplicación:

Ordenación de los Recursos Naturales y del Territorio
Instrumentos de ordenación general de recursos naturales y del territorio
Instrumentos de ordenación de los Espacios Naturales Protegidos
Instrumentos de Ordenación Territorial

No es de aplicación
No es de aplicación
No es de aplicación

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

APLICACIÓN DE LA NORMATIVA EN EL PROYECTO:

Parámetro de usos: Uso predominante dotacional

Compatibilidad y localización de los usos

Planeamiento: Servicios Públicos

Proyecto: Escuela Infantil (EI) y local para biblioteca.

Parámetros volumétricos: Condiciones de ocupación y edificabilidad.

Parcela mínima

Planeamiento: No se establece

Proyecto: 409,00m²

Coefficiente de Edificabilidad

Planeamiento: 2,80 m²/m²

Proyecto: 1,40 m²/m² (sobre rasante)

Alturas permitidas

Planeamiento: 3 plantas, 10,00 m

Proyecto: 2 plantas, 7,00 m

Superficie total computable

Planeamiento: 1.145,00 m²c

Proyecto: 570,66 m²c

Retranqueo a fachada

Planeamiento: 0,00 m

Proyecto: 0,00 m

Fondo Edificable

Planeamiento: 25,00 m

Proyecto: 11,00 m

1.3. NORMATIVA SECTORIAL DE APLICACIÓN. JUSTIFICACIÓN Y CUMPLIMIENTO.

Decreto 88/2009, de 07/07/2009, por el que se determinan los contenidos educativos del primer ciclo de la Educación infantil y se establecen los requisitos básicos que deben cumplir los centros que lo impartan en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

Artículo 10 y 13 de Real Decreto 1004/91 de 14 de junio, por el que se establecen los requisitos mínimos de los Centros que impartan enseñanzas de régimen general no universitarias (en virtud de la disposición transitoria tercera del RD 132/2010)

Artículo 10

Para impartir el primer ciclo de educación infantil, salvo lo dispuesto en la disposición adicional cuarta del presente Real Decreto, los Centros deberán contar con un mínimo de tres unidades y reunir los siguientes requisitos referidos a instalaciones y condiciones materiales:

a) Ubicación en locales de uso exclusivamente educativo y con acceso independiente desde el exterior. **Cumple**

b) Una sala por cada unidad con una superficie de dos metros cuadrados por puesto escolar y que tendrá, como mínimo, 30 metros cuadrados. Las salas destinadas a niños menores de dos años dispondrán de áreas diferenciadas para el descanso e higiene del niño. **Cumple, se disponen en el plano 02 las zonas.**

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>

REF: 2023060709503887

CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





c) Un espacio adecuado para la preparación de alimentos, cuando haya niños menores de un año con capacidad para los equipamientos. **Cumple. No existen niños menores de 1 año**

d) Una sala de usos múltiples de 30 metros cuadrados que, en caso podrá ser usada de comedor. **Cumple 31,53m²**

e) Un patio de juegos por cada nueve unidades o fracción, de uso exclusivo del Centro, con una superficie que, en ningún caso, podrá ser inferior a 75 metros cuadrados. **Cumple 134,77m²**

f) Un aseo por sala, destinada a niños de dos a tres años, que deberá ser visible y accesible desde la misma y que contará con dos lavabos y dos inodoros. **Cumple**

g) Un aseo para el personal, separado de las unidades y de los servicios de los niños, que contará con un lavabo, un inodoro y una ducha. **Cumple**

Artículo 13

1. Los Centros de Educación Infantil tendrán, como máximo, el siguiente número de alumnos por unidad escolar:

a) Unidades para niños menores de un año: 1/8.

b) Unidades para niños de uno a dos años: 1/13.

c) Unidades para niños de dos a tres años: 1/20.

d) Unidades para niños de tres a seis años: 1/25.

Cumple. Aula 1 para 13 niños de 1 a 2 años y Aula 2 para 20 niños de 2 a 3 años

2. El número de puestos escolares de los Centros de Educación Infantil se fijará en las correspondientes órdenes por las que se autorice su apertura y funcionamiento, teniendo en cuenta el número máximo de alumnos por unidad escolar que se establece en el apartado anterior, y las instalaciones y condiciones materiales establecidas en este Real Decreto. **Cumple**

3. Las Administraciones educativas competentes determinarán el número máximo de alumnos para las unidades que integren a niños con necesidades educativas especiales. **Cumple**

2.3 UNIDADES DE AULAS PARA NIÑOS DE 1 A 2 AÑOS Y DE 2 A 3 AÑOS:

-Las Aulas serán espacios libres de obstáculos y de la máxima amplitud, procurando disponer los elementos fijos y la apertura de puertas de manera que se obtengan recorridos interiores que no limiten la flexibilidad en su uso.

En proyecto cumple. Ver planta de distribución.

-En el interior del aula e integrada cercana al aseo, se dispondrá una encimera con pileta encastrada con tomas de agua fría y caliente y con fondo plano para permitir la colocación de objetos como tarros con pinceles. Se requieren soluciones de tipo hornacina, evitando encimeras que sobresalgan en su totalidad del plano de la pared, con el fin de evitar la existencia de aristas. La encimera tendrá 60cm de fondo y longitud mínima de 1 metro; la altura de la encimera será de 50cm, para facilitar su utilización por los niños.

La grifería será temporizada de accionamiento suave apto para niños. En la zona afectada por esta encimera se prohíbe colocar bases de enchufe o interruptores.

En proyecto cumple. Se dispone de pileta encastrada.

-La superficie útil para las aulas de niños mayores de un año se define a partir de 2,50m² por niño. La superficie útil del conjunto de cada aula nunca será menor de 30m².

En proyecto:

AULA 1: 13niños x 2.50m² = 32,50m². Proyecto: 34,08m²





AULA 2: 20niños x 2.50m² = 50,00m². Proyecto: 50,17m²

-En referencia a los materiales y acabados, todo el perímetro del aula se revestirá con un zócalo de material lavable y de fácil limpieza, cerámico o sintético, en una altura de 1,20 metros; en su caso, en la zona afectada por la encimera el revestimiento se extenderá hasta mayor altura.

En proyecto: Se dispone de un zócalo PVC h = 1,20m

-Sobre el zócalo el acabado será de pintura plástica lisa en colores claros, salvo la pared opuesta a la fachada que se forrará de corcho con el fin de pinchar los trabajos de los niños.

En proyecto : Pintura plástica. Corcho en pared opuesta. Ver plano 05

-El pavimento se resolverá con caucho en rollos, debiendo acreditar propiedades fungicidas y antibacterianas, así como grado de resbaladidad de clase 1

En proyecto : Pavimento caucho con resbaladidad clase 1.

-Se dispondrá de modo general un falso techo desmontable modular de escayola ranurada o con fibra de vidrio microperforada, con propiedades de absorción acústica. Se modulará para el montaje con piezas completas, resolviendo la banda perimetral con faja fija de escayola o cartón-yeso en el caso de que no se pueda resolver con piezas completas. La perfilería de sostén será del tipo vista o semioculta, debiendo permitir su fácil desmontado. La altura media del falso techo será de 2,60 metros, si bien se admitirán puntualmente bandas de falso techo de una altura inferior para el alojamiento de canalizaciones de ventilación y/o climatización, debiendo garantizarse una altura libre mínima de 2,30 metros. Estas zonas se podrán resolver con placas de cartón-yeso practicando registros puntuales en los puntos que sean necesarios.

En proyecto : Falso techo desmontable de piezas de escayola ranurada.

-Las bases de enchufe, interruptores y tomas de voz y datos se dispondrán obligatoriamente a 1,40 metros medidos desde el suelo e incorporarán sistemas de protección infantil que eviten posibles accidentes.

En proyecto: Cumple. Ver plano de electricidad y esquema.

-Las partes móviles de las ventanas se diseñarán por encima de la cota de 1,20 metros medidos desde el suelo, prevaleciendo la utilización de hojas correderas u oscilobatientes. Todos los elementos acristalados por debajo de esta altura deberán ser fijos y resueltos con vidrio laminar de seguridad. En los tramos fijos inferiores, siempre que comuniquen el aula con zonas accesibles para los familiares de los niños (pasillos, calle pública, etc), se utilizará vidrio translúcido, coloreado o no, de modo que se eviten distracciones; en los casos en que no se prevean distracciones, se recomienda utilizar vidrios transparentes. Los huecos exteriores del aula deberán contar con sistema de oscurecimiento tipo lama o persiana enrollable de aluminio con sistema de bloqueo desde el interior que permita el oscurecimiento total del aula.

En proyecto: Cumple. Ver memoria de carpintería. Ver planta de distribución.

-La puerta de acceso al aula será de eje vertical y apertura hacia el exterior del aula, con hoja de 105cm rechapada en material tipo "Formica" con manivela del tipo tubular de acero inoxidable montada con escudo cuadrado, zócalo inferior del mismo material y cerradura amaestrada. Montará uno o dos ventanillos en altura comprendida entre 0,50 y 1,50m medidos desde el suelo, con vidrio de seguridad y cuyas dimensiones y posición permitan la fácil detección de un niño al otro lado antes de la apertura; así como también un sistema antiatrapamiento de dedos desde el suelo hasta 1,20m de altura.

En proyecto: Cumple. Ver memoria de carpintería.

-La zona de actividades tendrá acceso directo al patio exterior de juego, siempre que sea posible. En todos los casos, éstas se producirán con un desnivel hacia abajo resuelto mediante





una pendiente máxima del 6%, para evitar la entrada de agua en el interior de los espacios habitables. Las puertas serán de eje vertical con apertura hacia el interior y tendrán visibilidad para evitar accidentes en su apertura. Dispondrán de rejilla limpiabarros.

En proyecto: Cumple. Ver memoria de carpintería.

-Se ubicará un ventanal fijo en el paramento que separa el aula del aseo y zona de cambio, que permita el control desde el aula de los alumnos que utilizan los aseos. El ventanal ocupará una banda comprendida entre los 1,20 metros y los 1,80 metros, como mínimo, y permitirá la visión de todos los lavabos y los inodoros.

En proyecto: Cumple. Ver memoria de carpintería.

-Se ubicarán en cada aula 4 tomas de corriente con protección infantil (distribuidas en las esquinas), más dos cajas con doble toma de voz/datos tipo RJ45 y sus correspondientes 4 bases múltiples de enchufes, para energía de red y corriente, todas con toma de tierra.

En proyecto: Cumple. Ver plano de electricidad.

2.4 ASEOS Y ZONAS DE CAMBIO PARA LAS AULAS DE 1 A 2 Y DE 2 A 3 AÑOS:

-Para dar servicio a las aulas de niños mayores de un año se proyectarán salas para aseo y con zona de cambio. Podrán ser de uso compartido para dos unidades contiguas, por lo que contarán con puertas de acceso directo y control visual desde ambas.

En proyecto: 2 aulas y 1 aseo con acceso y control visual directo

-Se cuidará especialmente la ausencia de aristas o elementos salientes en el diseño de estos espacios, tanto en el volumen de seguridad desde el suelo hasta 1,20m de altura como en el entorno de la zona de cambio.

En proyecto: Cumple.

-La dotación de los aseos será de un lavabo y un inodoro de tamaño infantil por cada 10 niños o fracción.

En proyecto: 33 niños: 4 lavabos tamaño infantil

-Los inodoros serán con sistema de descarga por fluxor de accionamiento blando para niños menores de tres años. Los lavabos encastrados en encimera a 50cm de altura, para facilitar su utilización por los niños, con grifería temporizada de accionamiento suave apto para niños con instalación de agua caliente y fría.

En proyecto: 4 inodoros descarga fluxor infantil.

-Dentro del cuarto existirá una zona donde se encastrará un polibán o bañaseo dotado con grifería tipo teléfono con agua caliente y fría para el aseo de los niños. La altura del borde superior del aparato estará a 85cm, medidos desde el suelo, con el objeto de poder hacerlo accesible a una silla de ruedas por debajo del fondo del aparato.

Se dispone en el baño un baño-aseo con grifería de tipo teléfono.

Tendrá la consideración de servicio higiénico para el cumplimiento del Código de Accesibilidad de Castilla-la Mancha (artículo 2.3.3 del Anexo 2). El diseño del cuarto y la ubicación de los aparatos permitirá la inscripción en su interior de un círculo de 1,5 metros de diámetro hasta la altura de 70cm sin verse afectado por abatimiento de las hojas de las puertas, inodoros o lavabos (el lavabo situado a una altura de 50cm no permite el giro de una silla de ruedas bajo su proyección).

En proyecto cumple. Ver planta de distribución.

-La superficie útil para las zonas de aseo y cambio para niños entre uno y tres años se define a partir de 0,30m² por niño.

0,30m² x 33 = 9,90m² En proyecto: 10,71m²





-En referencia a los materiales y acabados, todo el perímetro del cuarto se revestirá con material cerámico que se extenderá hasta la altura de techo.

En proyecto: Alicatado hasta el techo.

-El pavimento se resolverá con gres antideslizante, debiendo acreditar un grado de resbaladidad de clase 2.

En proyecto solado de gres resbaladidad clase 2.

-Se dispondrá de modo general un falso techo desmontable modular de escayola ranurada o con fibra de vidrio microperforada, con propiedades de absorción acústica. Se modulará para el montaje con piezas completas, resolviendo la banda perimetral con faja fija de escayola o cartón-yeso en el caso de que no se pueda resolver con piezas completas. La perfilera de sostén será del tipo vista o semioculta, debiendo permitir su fácil desmontado. La altura media del falso techo será de 2,50 metros, si bien se admitirá puntualmente de 2,30 metros, con el fin de albergar en su interior instalaciones como los termos eléctricos de agua caliente sanitaria.

En proyecto: Falso techo desmontable modular de escayola ranurada con propiedades de absorción acústica.

-Las bases de enchufe e interruptores se dispondrán obligatoriamente a 1,40 metros medidos desde el suelo e incorporarán sistemas de protección infantil que eviten posibles accidentes. Se evitará la colocación de estos mecanismos en las inmediaciones del polibán, respetando los volúmenes de prohibición y protección asociados a su uso de baño.

En proyecto: Se disponen a 1.40m de altura con sistemas de protección infantil.

-Las partes móviles de las ventanas se diseñarán por encima de la cota de 1,20 metros medidos desde el suelo, prevaleciendo la utilización de hojas correderas u oscilobatientes. Todos los elementos acristalados por debajo de esta altura deberán ser fijos y resueltos con vidrio laminar de seguridad. Todos los huecos exteriores utilizarán vidrio translúcido para dotar de mayor privacidad al aseo y deberán contar con sistema de oscurecimiento tipo lama o persiana enrollable de aluminio con sistema de bloqueo desde el interior.

En proyecto cumple. Ver memoria de carpintería.

-La puerta de acceso desde el aula será de eje vertical y preferentemente de apertura hacia el interior del aseo, para favorecer evitar riesgos a los niños, con hoja de 92cm rechapada en material tipo "Formica" con manivela del tipo tubular de acero inoxidable montada con escudo cuadrado y zócalo inferior del mismo material. Montará uno o dos ventanillos en altura comprendida entre 0,50 y 1,50m medidos desde el suelo, con vidrio de seguridad y cuyas dimensiones y posición permitan la fácil detección de un niño al otro lado antes de la apertura; así como también un sistema anti-atrapamiento de dedos desde el suelo hasta 1,20 m de altura.

En proyecto cumple. Ver memoria de carpintería.

3.4.- PATIO DE JUEGOS EXTERIORES:

Todos los Centros, dentro del vallado general y en el exterior del edificio, deberán contar al menos con un Patio de juegos de uso exclusivo del Centro. La superficie mínima será de 30m² por cada unidad de aula. Deberá disponer de áreas exteriores techadas o porches cubiertos con una superficie mínima de 10m² por unidad y máxima del 70% de la superficie total del patio para garantizar el soleamiento. Asimismo, existirá una zona solada con anchura mínima de 2 metros y con una superficie mínima de 10m² por unidad; en estas el pavimento deberá acreditar un grado de resbaladidad de clase 3.

En proyecto: Patio descubierto: 90,37m²

Porche: 17,80m x 2,50m = 44,40m²

Zona solada:





- anchura 4,50m
 - superficie 71,30m²
- pavimento resbaladividad clase 3.**

-Se evitarán cuantos peligros para los niños sean previsibles en zonas inferiores a 1,20m de altura. Con el fin de evitar la existencia de aristas vivas se emplearán soluciones como bordillos prefabricados de bordes redondeados, piezas cerámicas curvadas en esquinas verticales y remates horizontales de petos, juntas llenas en las llagas de las fábricas de ladrillo, etc. Con el fin de evitar atrapamientos se emplearán soluciones de vallados que no tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 100mm de diámetro. Las papeleras de vaivén dispondrán de retenedor. Todos los juegos que se coloquen dispondrán de su correspondiente homologación.

En proyecto: Cumple

-Es necesaria la colocación de puertas para la salida directa desde cada aula al patio de juegos, siempre que sea posible. En todos los casos, éstas se producirán con un desnivel hacia abajo resuelto mediante una pendiente máxima del 6%, para evitar la entrada de agua en el interior de los espacios habitables. Las puertas serán de eje vertical con apertura hacia el interior y tendrán visibilidad para evitar accidentes en su apertura. Dispondrán de rejilla limpiabarros.

En proyecto: Cumple. Ver plano de distribución.

-En los patios se ubicarán varias superficies con diferentes terminaciones destinadas a zona de arenero, zona terriza y zona de suelo blando para ubicación de juegos infantiles.

En proyecto: Cumple.

-Los patios de juegos deberán estar convenientemente delimitados y protegidos para que se garantice el control y la seguridad de los usuarios, de forma que ningún niño pueda llegar fuera del recinto del mismo sin supervisión del cuidador correspondiente.

En proyecto: Cumple. Ver planta de distribución.

-En caso de ser un único patio, contará siempre con una superficie útil mayor de 90m² en la que pueda inscribirse un círculo de 6m de diámetro libre de obstáculos. Existirá una salida desde el patio hacia zonas comunes o de circulación del Centro, independientemente de que se coloquen puertas para la salida directa desde las aulas.

En proyecto: Patio: 134,77m². Se puede inscribir un círculo de 6m de diámetro.

-En caso de ser varios patios, estarán vinculados a cada agrupación de aulas y tendrán una proporción que garantice el soleamiento. Además de la salida directa desde las aulas al espacio exterior de juegos, en cualquier caso, existirá una salida desde cada patio hacia zonas comunes o de circulación del Centro. Encada uno de los patios se cumplirán independientemente las condiciones genéricas de zonas techadas y pavimentadas, así como de acabados superficiales. El patio para el nivel de niños menores de un año podrá ser diferenciado del de los demás niveles, mientras que preferentemente será común el de niños desde 1 hasta 3 años.

En proyecto: No ha lugar.

-Se dispondrán, accesibles desde todas las zonas de juegos, al menos:

- Una papelera, con sistema de bloqueo en caso de ser de vaivén y sin tapa.
- Una pila con agua y desagüe en la que puedan jugar varios niños y lavarse las manos, de dimensión máxima un metro.
- Una fuente con fácil accionamiento para que beban los niños.

En proyecto: Se instala una papelera, una pila y una fuente

-En los patios de juegos se evitará el ajardinamiento, siendo admisible la plantación aislada de especies arbóreas que no puedan significar peligros ni caída de materias vegetales.





En proyecto: No existe ajardinamiento.

-Se establecerá un sistema de recogida y evacuación de aguas en zonas pavimentadas y de drenaje bajo las zonas de arena y terrazas, de manera que se impida la formación de superficies encharcadas.

En proyecto: Se dispone de sistema de recogida de aguas

1.4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Descripción general del edificio:

Se proyecta un edificio en dos plantas, de construcción tradicional a base de muros de carga de ladrillo cerámico y forjados unidireccionales de hormigón armado.

La planta baja se dedica en su totalidad al uso de Escuela Infantil (EI) para niños de 1 a 3 años, dejando un acceso para la planta superior que se reserva para un local de futura biblioteca.

ESCUELA INFANTIL:

Se proyecta una escuela infantil con dos aulas. **AULA-1 para 13 niños de 1 a 2 años, con 34,08 m2 de superficie, y AULA-2 para 20 niños de 2 a 3 años, con 50,17 m2 de superficie.**

El edificio dispone de acceso independiente desde el Paseo Juan XXIII y ocupa toda la planta baja del edificio. Se proyecta siguiendo las NORMAS TÉCNICAS DE DISEÑO PARA ESCUELAS INFANTILES (Primer ciclo de Educación Infantil de 0 a 3 años), que se adjunta.

Consta también, por lo tanto, de todos los espacios y servicios necesarios para su correcto uso y utilización, como aseos para niños, sala de usos múltiples, almacenes, aseos de personal y visitantes, sala de administración y patio de juegos, cubierto y descubierta, así como de todas las especificaciones técnicas necesarias, como altura de enchufes, zócalo libre de aristas e instalaciones de 1,20 m, cantos redondeados y dotación de lavabos e inodoros.

LOCAL PARA BIBLIOTECA:

Se accede al mismo desde la Calle Pablo Picasso, con acceso independiente y se ubica en la planta superior del edificio.

Se proyecta un local en bruto, para su adaptación posterior, terminando únicamente la envolvente, fachadas y cubiertas.

Limitación del uso de biblioteca:

Para mejorar la independencia de la Escuela Infantil, con respecto al uso de biblioteca que se proyecta para el futuro en la planta superior, **el Ayuntamiento garantiza que el uso público de la misma se realizará en horarios no coincidentes con el de la Escuela Infantil, pudiendo el resto del tiempo dedicarse a uso administrativo y de funcionamiento interno a cargo de una persona.**

Entendemos que de este modo puede darse una compatibilidad de usos del edificio, debido a tener accesos independientes, a la poca o nula interacción que puede darse entre los dos locales por el uso, y al poco público que suele mover la biblioteca en todo caso.

Programa de necesidades:

El programa de necesidades que se recibe por parte de la propiedad para la





redacción del presente proyecto se refiere a una Escuela Infantil y Local para biblioteca, con las características proyectadas.

Uso característico del edificio:

El uso característico es el de dotacional público.

1.5. CUADRO DE SUPERFICIES.

SUPERFICIE SOLAR	
SUPERFICIE SOLAR	S: 409.00 m²
SUPERFICIE ESCUELA INFANTIL	S: 385.16 m²
ACCESO A LOCAL BIBLIOTECA	S: 23.84 m²

SUPERFICIE CONSTRUIDA	
PLANTA BAJA	
Escuela infantil	S: 250.39 m²
Porche 50%	S: 22.20 m²
TOTAL ESCUELA INFANTIL	S: 272.59 m²
Acceso a local de biblioteca	S: 23.84 m²
TOTAL PLANTA BAJA	S: 296.43 m²
PLANTA ALTA	
Local reservado biblioteca	S: 274.23 m²
TOTAL PLANTA ALTA	S: 274.23 m²
TOTAL CONSTRUIDO	S: 570.66 m²





SUPERFICIE ÚTIL	
PLANTA BAJA	
Vestíbulo	S: 5.35 m²
Distribuidor	S: 26.15 m²
Aula 1	S: 34.08 m²
Aula 2	S: 50.17 m²
Sala de usos múltiples	S: 31.53 m²
Aseo niños	S: 10.71 m²
Aseo Personal	S: 6.43 m²
Aseo Visitantes	S: 6.43 m²
Sala de administración	S: 20.00 m²
Almacén	S: 14.07 m²
TOTAL PLANTA BAJA	S: 204.92 m²
Patios de juego (Con porche)	S: 134.77 m²
PLANTA ALTA	
Local reservado biblioteca	S: 220.40 m²
TOTAL PLANTA ALTA	S: 220.40 m²
TOTAL SUPF. ÚTIL	S: 425.32 m²

1.6. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en CTE.

Requisitos básicos:

Seguridad.

Seguridad Estructural:

De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

Seguridad en caso de Incendio:

De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

Seguridad en caso de Utilización:





De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

Habitabilidad.

Salubridad:

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.

Protección frente al ruido:

De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades

Ahorro de energía y Aislamiento Térmico:

De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

Cumple con la **UNE EN ISO 13 370: 1999** "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo".

Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio.

Funcionalidad.

Utilización:

De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

Accesibilidad:

De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.

Acceso a los servicios:

De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Limitaciones

El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

1.7. MEMORIA DE CALIDADES.

CIMENTACIÓN:

Zanjas corridas superficiales en hormigón armado.

ESTRUCTURA:

Muros de carga de termoarcilla de 24, con forjados unidireccionales de hormigón.

FACHADA:

Fábrica de ladrillo cerámico acabado con mortero monocapa color gris a elegir, con aislamiento térmico y acústico, según diseño. Formación de cámara de aire con tabiquería de ladrillo hueco sencillo.

CARPINTERÍA EXTERIOR:





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

Aluminio lacado en color gris a elegir , según diseño. Persianas de aluminio lacado en ventanas y puertas. Doble acristalamiento con cámara de aire tipo climalit.

DISTRIBUCIÓN INTERIOR:

Divisiones de interiores de viviendas mediante tabiquería de ladrillo hueco doble con revestimiento de yeso.

SOLADOS:

Tarima en gres porcelánico a elegir en toda la Escuela Infantil.

Suelo de goma en patio.

PARAMENTOS INTERIORES:

Pintura plástica lisa en tono suave en paramentos verticales, siendo blanca en techos.

Plaqueta cerámica de primera calidad en baños y aseos.

CARPINTERÍA INTERIOR:

Puertas de paso lacadas en color gris a elegir, siendo acristaladas según normativa para visibilidad.

CARPINTERÍA EXTERIOR:

En aluminio lacado a elegir con rotura de puente térmico.

FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS:

Aparatos sanitarios en color blanco marca ROCA o similar. Grifería monomando marca ROCA o similar, adaptada a niños, según normativa. Bajantes en PVC insonorizadas.

CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE:

Climatización y agua caliente sanitaria mediante equipo de aerotermia multiesplit.

Termostato de ambiente en todas las dependencias.

ELECTRICIDAD. TELEVISIÓN Y TELEFONÍA:

Tomas de telefonía, TV y FM en sala de administración y sala de usos múltiples.

Mecanismos eléctricos de primera calidad. Instalación de telecomunicación según el nuevo reglamento de ICT. Videoportero.

Ciudad Real, Marzo de 2023.

FDO: EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE AGUDO.

FDO: EUSEBIO GARCÍA CORONADO.
ARQUITECTO.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





2.0 MEMORIA CONSTRUCTIVA.

2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.

Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

Bases de cálculo

Método de cálculo: El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.

Verificaciones: Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para el sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.

Acciones: Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 - 4.5).

Estudio geotécnico.

Datos estimados Terreno de caliza, nivel freático, edificaciones en construcción y realizadas colindantes.

Tipo de reconocimiento: Se ha realizado un reconocimiento inicial del terreno donde se pretende ubicar esta edificación, encontrándose un terreno de dureza admisible a la profundidad de la cota de cimentación teórica.

Parámetros geotécnicos estimados:

Cota de cimentación	-1,00 m
Estrato previsto para cimentar	Margas y arcillas
Nivel freático.	No aparece agua
Tensión admisible considerada	0,20 N/mm ²
Peso específico del terreno	-
Angulo de rozamiento interno del terreno	-

2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL.

Cimentación:

Datos y las hipótesis de partida: Partimos de los datos obtenidos en los estudios geotécnicos realizados en la zona y la observación directa del terreno.

Bases de cálculo:

- "Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)"
- DB-SE-AE, DB-SE-C, DB-SE-A, DB-SE-F, DB-SE-M, EHE, EF-HE y NC-SE





Procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural: Se proyecta una cimentación superficial a base de zanjas corridas de hormigón armado HA-25 N/mm² y acero corrugado B-500S

Características de los materiales que intervienen:

Material adoptado: Hormigón armado.

Hormigón: HA-25

Acero: B500S

Dimensiones y armado: Las dimensiones y armados se indican en planos de estructura. Se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas indicadas en la tabla 42.3.5 de la instrucción de hormigón estructural (EHE) atendiendo a elemento estructural considerado.

Condiciones de ejecución:

Bajo las zanjas se debe extender una capa de hormigón de regularización llamada solera de asiento que tiene un espesor mínimo de 10cm que sirve de base.

Estructura portante:

Datos y las hipótesis de partida: Partimos de las cargas que transmite la estructura horizontal y las acciones de viento y sismo; y que tenemos que transmitir a la cimentación.

Bases de cálculo:

- "Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)".

- DB-SE-AE, DB-SE-C, DB-SE-A, DB-SE-F, DB-SE-M, EHE, EF-HE y NC-SE.

Procedimientos o métodos empleados: Se realizará una estructura de muros de 1 pie de termoarquilla y forjados unidireccionales de semiviguetas de hormigón pretensado, la puesta en obra se hará según las especificaciones técnicas.

El forjado de cubierta será unidireccional de 25+5 cm compuestos de viguetas pretensadas de hormigón más piezas de entrevigado aligerantes (bovedillas cerámicas), con armadura de reparto y hormigón vertido en obra en relleno de nervios y formando la losa superior (capa de compresión).

Características de los materiales que intervienen:

Muros de termoarquilla de 24 cms.

Hormigón: EHE-CTE.

Aceros conformados: CTE DB-SE A

Aceros laminados y armados: CTE DB-SE A

Estructura Horizontal:

Datos y las hipótesis de partida: Partimos de las cargas permanentes y sobrecargas que se han tenido en cuenta a la hora del cálculo.

Bases de cálculo:

- "Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)".

- DB-SE-AE, DB-SE-C, DB-SE-A, DB-SE-F, DB-SE-M, EHE, EF-HE y NC-SE.

Procedimientos o métodos empleados: Se realizará en hormigón armado y bovedillas cerámicas.

Características de los materiales que intervienen:

Hormigón: EHE-CTE

Aceros conformados: CTE DB-SE A

Aceros laminados y armados: CTE DB-SE A

Parámetros que determinan las previsiones técnicas:

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente la resistencia mecánica y estabilidad, la seguridad, la durabilidad, la economía, la facilidad





constructiva, la modulación y las posibilidades de mercado. El uso previsto del edificio queda definido en el apartado dedicado al programa de necesidades de la memoria descriptiva.

2.3 SISTEMA ENVOLVENTE.

Fachadas:

Los cerramientos del edificio en fachadas y medianerías se han resuelto mediante 1 pie de termoarcilla, enfoscado interiormente, proyectado de poliuretano de 40 mm y aislante de lana mineral de 60 mm, y tabicón de ladrillo hueco doble tomadas con mortero M-40 de cemento y arena. Mortero monocapa o aplacado de piedra natural por el exterior y enlucido de yeso y pintado por el interior.

Cubiertas:

Cubierta plana no transitable conformada por mortero de formación de pendiente sobre forjado, lámina impermeabilizante asfáltica en caliente, aislamiento de XPS de alta densidad 25 Kg/cm², con espesor de 8/10 cms, geotextil y extendido de grava de 20/40 mm sobre cubierta, y,

Suelos en contacto con espacios habitables: Sobre el forjado se dispone una capa de regularización sobre la que se coloca en planta baja una lámina de poliestireno extruido y el acabado es de solería de gres.

Parámetros que determinan las previsiones técnicas:

Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento,: El peso propio de los distintos elementos que constituyen las fachadas, las medianeras, las cubiertas etc.. Se consideran al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas, etc.

Salubridad: Protección contra la humedad: Para la adopción de la parte del sistema envolvente, se ha tenido en cuenta especialmente la zona pluviométrica en la que se ubicará, Daimiel, y el grado de exposición al viento. Para resolver las soluciones constructivas se tendrá en cuenta las características del revestimiento exterior previsto y del grado de impermeabilidad exigido en el CTE.

En el caso de las medianeras, puesto que puede darse que algún día la medianera se quede en contacto con el exterior, para la adopción del sistema se tendrá en cuenta tanto la zona pluviométrica como el grado de exposición al viento.

Salubridad: Evacuación de aguas: Se dispone de un sistema mixto. En los muros bajo rasante se habrá de tener en cuenta la evacuación de las aguas recogidas por la lámina impermeabilizante.

Seguridad en caso de incendio: Propagación exterior; resistencia al fuego :En las fachadas para la distancia entre los huecos de distintas edificaciones o sectores de incendios se tendrá en cuenta la presencia de edificaciones colindantes y sectores de incendios en el edificio proyectado. Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos de plantas, fachadas y secciones que componen el proyecto.

Accesibilidad por fachada; se ha tenido en cuenta los parámetros dimensionales (ancho mínimo, altura mínima libre o gálbo y la capacidad portante del vial de aproximación. La altura de evacuación descendente es inferior a 9 m. La fachada se ha proyectado teniendo en cuenta los parámetros necesarios para facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio (altura de alfeizar, dimensiones horizontal y vertical, ausencia de elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio). Todos los elementos constructivos tendrán una resistencia al fuego al menos igual a la marcada por el CTE DB SI.





Seguridad de utilización: La fachada no cuenta con elementos fijos que sobresalen de la misma y que está situado sobre zonas de circulación, pero con una altura mayor de 2,20 m.

Los sistemas de protección contra el rayo deben constar de un sistema externo (situado en la cubierta), un sistema interno y una red de tierra en el caso de que sea necesaria su instalación.

Aislamiento acústico: Se debe cumplir con lo dispuesto en NBE-CA 88. El peso de los distintos elementos que constituyen las fachadas, ayudan a cumplir con este aislamiento.

Limitación de demanda energética: La transmitancia debe cumplir con lo señalado por la norma para la zona climática de aplicación que el caso de Ciudad Real es la D3. Se deben incluir en el promedio los puentes térmicos.

2.4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.

Particiones interiores:

Partición 01: La separación entre estancias se realizará con tabique de ladrillo hueco doble, guarnecido y enlucido de yeso por ambas caras.

Suelos interiores:

Suelo 01: En Escuela Infantil. En planta baja, sobre solera de hormigón de 15 cms se coloca acabado con gres antideslizante o pavimento de caucho.

Suelo 02: En planta primera, forjado de viguetas autorresistentes, sin solar.

Parámetros.

Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento: El peso propio de los distintos elementos que lo constituyen se consideran al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas, etc. Serán resistentes a las acciones mecánicas marcadas en el CTE.

Seguridad en caso de incendio: Las paredes y los suelos tendrán una resistencia al fuego al menos igual a la marcada en el CTE SI.

Seguridad de utilización: Los huecos en las particiones interiores tendrán al menos las dimensiones mínimas marcadas. En los suelos no se presentarán desniveles de menos de tres escalones en recorridos de evacuación.

Aislamiento acústico: Cumplirá lo establecido por la NBE- CA 88

Limitación de demanda energética: Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática D3.

2.5 SISTEMA DE ACABADOS.

Revestimientos Exteriores:

Revestimiento 01: Fábrica de termoarcilla enfoscada con mortero monocapa a elegir en dos colores.

Revestimiento 02: Aplacado de piedra natural a elegir, en zócalo

Revestimientos Interiores:

Revestimiento 01: enlucido y pintado al plástico.

Revestimiento 02: alicatado de cerámica vidriada

Revestimiento 03: zócalo de pvc y pintura plástica

Revestimiento 04: pared de corcho para colgar trabajos

Solados:

Solado 01: gres antideslizante.

Solado 02: pavimento de caucho





Solado 03: suelo de goma en patio.

Techos:

Techo 01: Falso techo de escayola ranurada

Techo 02: Chapa prelacada en porche.

Cubierta:

Cubierta plana no transitable conformada por mortero de formación de pendiente sobre forjado, lámina impermeabilizante asfáltica en caliente, aislamiento de XPS de alta densidad 25 Kg/cm², con espesor de 8/10 cms, geotextil y extendido de grava de 20/40 mm sobre cubierta.

Porche terminado en cubierta de chapa prelacada con canalón incorporado.

Parámetros

Los revestimientos exteriores serán Impermeables al agua y resistentes al rozamiento.

Los revestimientos interiores tendrán planeidad y serán impermeables al agua en zonas húmedas.

Los solados serán antideslizantes y no presentarán desniveles.

Las cubiertas serán estancas y cumplirá las especificaciones térmicas y acústicas.

2.6 SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL.

Entendido 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.

Las condiciones aquí descritas deberán ajustarse a los parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad), y en particular a los siguientes:

HS 1. Protección frente a la humedad

Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior del edificio y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

HS 2. Recogida y evacuación de residuos

El edificio dispondrá de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en él 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.

HS 3. Calidad del aire interior

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

2. Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior del edificio y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá, por la cubierta de los edificios, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.





2.7 SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.

Sistema de Servicios:

Se entiende por sistema de servicios el conjunto de servicios externos al edificio necesarios para el correcto funcionamiento de éste.

Abastecimiento de agua Garantizado por la red pública. A pie de parcela.

Evacuación de agua Garantizado por la red pública. A pie de parcela.

Suministro eléctrico Garantizado por la red pública. A pie de parcela.

Telefonía Garantizado por la red pública. A pie de parcela.

Telecomunicaciones Garantizado por la red pública. A pie de parcela.

Recogida de basura Garantizado por la red pública. A pie de parcela.

Sistema de instalaciones:

Suministro de agua: Partiendo de la acometida municipal con tubería de polietileno llegamos al armario que contiene llaves y válvulas varias, con contador de agua fría y parte la tubería de alimentación de polietileno de diámetros varios para dar servicio a los cuartos húmedos del edificio.

Evacuación de aguas residuales: Partiendo de los desagües de los distintos aparatos sanitarios, pasando por sus cierres hidráulicos (sifones y botes sifónicos), los conexiónamos a la red interior de aguas fecales de evacuación realizada en PVC. Se realiza la evacuación de aguas pluviales recogidas en los sumideros y conducidas por las bajantes, hasta la arqueta de salida del edificio, donde se encuentra con la general de evacuación de fecales. A partir de esta arqueta sale el tubo de PVC a la red general de saneamiento.

Suministro eléctrico en Baja Tensión según RBET: De la caja general de protección, a través de la línea general de alimentación, llegamos al módulo de contador trifásico, del cual partimos con la línea repartidora que llegamos al cuadro general de distribución, integrado por un interruptor general automático, interruptores diferenciales y PIAs para cada circuito interior. Todo ello realizado con cable aislado de cobre bajo tubo.

Telefonía y Telecomunicaciones: Instalación de Teléfono y TV en las estancias designadas en planos.

Instalaciones térmicas CLIMATIZACIÓN: Partimos de un equipo de aerotermia, unidad exterior y unidad interior con equipos tipo fancoil para climatizar las estancias.

ACS: Partimos del equipo de aerotermia, a partir del cual alimenta a los aseos.

2.8 VIDRIERÍA

Todos los vidrios exteriores serán tipo climalit, de doble cristal s/ memoria de carpintería. También se utilizará el vidrio laminado de seguridad en exteriores e interiores.

2.9 CARPINTERÍAS

Las carpinterías exteriores serán abatibles de aluminio lacado cortizo, con persiana de aluminio y vidrio de seguridad stadip, s/ memoria de carpintería. Las interiores serán de tablero madera formica con vidrio de seguridad o sin él s/ memoria de carpintería.





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

Ciudad Real, Marzo de 2023.

FDO: EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE AGUDO.

FDO: EUSEBIO GARCÍA CORONADO.
ARQUITECTO.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





3.0

CUMPLIMIENTO DEL CTE.

3.1. CUMPLIMIENTO DEL CTE: SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

DB-SE	Seguridad Estructural:	Procede
DB-SE-AE	Acciones en la edificación	Procede
DB-SE-C	Cimentaciones	Procede
DB-SE-A	Estructuras de acero	Procede
DB-SE-F	Estructuras de fábrica	Procede
DB-SE-M	Estructuras de madera	No Procede

Deberán tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

NCSE	Norma de construcción sismorresistente	No Procede
EHE	Instrucción de hormigón estructural	Procede

3.1.1 Seguridad estructural (SE)

1. Análisis estructural y dimensionado

Proceso

- determinación de situaciones de dimensionado
- establecimiento de las acciones
- análisis estructural
- dimensionado

Situaciones de dimensionado

PERSISTENTES	Condiciones normales de uso
TRANSITORIAS	Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
EXTRAORDINARIAS	Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.

Periodo de servicio 50 Años

Método de comprobación Estados límites

Definición estado límite Situaciones que de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido

Resistencia y estabilidad ESTADO LIMITE ÚLTIMO:

Situación que de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura:

- pérdida de equilibrio
- deformación excesiva
- transformación estructura en mecanismo
- rotura de elementos estructurales o sus uniones
- inestabilidad de elementos estructurales

Aptitud de servicio ESTADO LIMITE DE SERVICIO

Situación que de ser superada se afecta::

- el nivel de confort y bienestar de los usuarios
- correcto funcionamiento del edificio
- apariencia de la construcción





2. Acciones

Clasificación de las acciones

PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas
VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas
ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.

Valores característicos de las acciones: Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE

Datos geométricos de la estructura: La definición geométrica de la estructura esta indicada en los planos de proyecto

Características de los materiales: Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en justificación del DB correspondiente o bien en la justificación de la EHE.

Modelo análisis estructural: Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

3. Verificación de la estabilidad

$$Ed, dst \leq Ed, stb$$

Ed, dst: valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras.

Ed, stb: valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras.

4. Verificación de la resistencia de la estructura

$$Ed \leq Rd$$

Ed : valor de cálculo del efecto de las acciones

Rd: valor de cálculo de la resistencia correspondiente

5. Combinación de acciones

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la formula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se ha considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

6. Verificación de la aptitud de servicio

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

Flechas La limitación de flecha activa establecida en general es de **1/500** de la luz
Desplazamientos horizontales El desplome total límite es **1/500** de la altura total

3.1.2. Acciones en la edificación (SE-AE)

Acciones Permanentes (G):

Peso Propio de la estructura: Corresponde generalmente a los elementos de hormigón armado, calculados a partir de su sección bruta y multiplicados por 25 (peso específico del hormigón armado) en pilares, paredes y vigas. En losas macizas será el canto h (cm) x 25 kN/m³.

Cargas Muertas: Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Son elementos tales como el pavimento y la tabiquería (aunque esta última podría considerarse una carga variable, si su posición o presencia varía a lo largo del tiempo).

Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento: Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos. El prefensado se regirá por lo establecido en la Instrucción EHE.





Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.

Acciones Variables (Q):

La sobrecarga de uso: Se adoptarán los valores de la tabla 3.1. Los equipos pesados no están cubiertos por los valores indicados.

Las fuerzas sobre las barandillas y elementos divisorios:

Se considera una sobrecarga lineal de 2 kN/m en los balcones volados de toda clase de edificios.

Las acciones climáticas: El viento:

Las disposiciones de este documento no son de aplicación en los edificios situados en altitudes superiores a 2.000 m. En general, las estructuras habituales de edificación no son sensibles a los efectos dinámicos del viento y podrán despreciarse estos efectos en edificios cuya esbeltez máxima (relación altura y anchura del edificio) sea menor que 6. En los casos especiales de estructuras sensibles al viento será necesario efectuar un análisis dinámico detallado.

La presión dinámica del viento $Q_b = 1/2 \times R_x \times V_b^2$. A falta de datos más precisos se adopta $R = 1.25 \text{ kg/m}^3$. La velocidad del viento se obtiene del anejo E, Madrid está en zona D3, con lo que $v = 29 \text{ m/s}$, correspondiente a un periodo de retorno de 50 años.

Los coeficientes de presión exterior e interior se encuentran en el Anejo D.

La temperatura: En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros

La nieve:

Este documento no es de aplicación a edificios situados en lugares que se encuentren en altitudes superiores a las indicadas en la tabla 3.1.1. En cualquier caso, incluso en localidades en las que el valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal $S_k = 0$ se adoptará una sobrecarga no menor de 0.20 Kn/m^2

Las acciones químicas, físicas y biológicas: Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos.

El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.

Acciones accidentales (A): Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego.

Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02.

En este documento básico solamente se recogen los impactos de los vehículos en los edificios, por lo que solo representan las acciones sobre las estructuras portantes. Los valores de cálculo de las fuerzas estáticas equivalentes al impacto de vehículos están reflejados en la tabla 4.1

Cargas gravitatorias por niveles.

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 y al Anexo A.1 y A.2 de la EHE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio son las indicadas:

Planta	S.C.U (t/m ²)	Cargas muertas (t/m ²)
Cubierta	0.14	0.35
Planta 1	0.50	0.35
Planta baja	0.20	0.20

Permanentes:

Peso propio cerramientos: 0.8 Tn/m





Variables: sobrecarga de uso

A1: Escuela Infantil: 0.2 Tn/m²

B1: Biblioteca: 0.5 Tn/m²

G1: cubierta plana: 0.14 Tn/m²

Variables: nieve

En cubiertas planas de edificios de pisos situados en localidades de altitud inferior a 1000 m es suficiente considerar una carga de nieve de 0.1 Tn/m². Altitud de Ciudad Real: 600 msnm.

3.1.3. Cimentaciones (SE-C)

Bases de cálculo

Método de cálculo: El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.

Verificaciones: Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para el sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.

Acciones: Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 - 4.5).

Estudio geotécnico

Generalidades: El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.

Datos estimados: Terreno arenoso, nivel freático, edificaciones en construcción y realizadas colindantes.

Tipo de reconocimiento: Se ha realizado un reconocimiento inicial del terreno donde se pretende ubicar esta edificación, encontrándose un terreno de margas arcillosas de suficiente resistencia a la profundidad de la cota de cimentación teórica.

Parámetros geotécnicos estimados:

Cota de cimentación	-1,00 m
Estrato previsto para cimentar	Margas y arcillas
Nivel freático.	No aparece agua
Tensión admisible considerada	0,20 N/mm ²
Peso específico del terreno	-
Angulo de rozamiento interno del terreno	-

Cimentación:

Descripción: Se proyecta una cimentación de zanjas corridas de hormigón armado HA-25 N/mm² y acero corrugado B-500 S.

Material adoptado: Hormigón armado.

Dimensiones y armado: Las dimensiones y armados se indican en planos de estructura. Se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas indicadas en la tabla 42.3.5 de la instrucción de hormigón estructural (EHE) atendiendo a elemento estructural considerado.

Condiciones de ejecución: Sobre la superficie de excavación del terreno se debe de extender una capa de hormigón de regularización llamada solera de asiento que tiene un espesor mínimo de 10 cm.

3.1.4. Acción sísmica (NCSE-02)

RD 997/2002, de 27 de Septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

Clasificación de la construcción:

NO ES DE APLICACIÓN A OBRA.

3.1.5. Cumplimiento de la instrucción de hormigón estructural EHE

- El Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la "Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)" tiene por objeto regular el proyecto, ejecución y control de las estructuras de





hormigón, tanto en obras de edificación como de ingeniería civil, al objeto de conseguir la adecuada seguridad de las mismas, preservando la de las construcciones que en ella se sustentan y la de los usuarios que las utilizan.

3.1.5.1. Estructura

Descripción del sistema estructural:

Se proyecta una estructura mixta con muros de carga de termoarcilla de 1 pie de espesor y forjados en hormigón armado, planos de tipo unidireccional en toda la obra, de 25 + 5 cms de canto, con un ancho de casetones entre ejes de 70 cm. El ancho mínimo del nervio será de 10 cm y la armadura de reparto consistirá en una cuadrícula de 20 x 20 con redondos de 6 mm.

Se realizará en hormigón armado y bovedillas de hormigón.

3.1.5.2. Programa de cálculo

Nombre comercial: Cypecad

Empresa : Cype Ingenieros Avenida Eusebio Sempere nº5 Alicante.

Descripción del programa: idealización de la estructura: simplificaciones efectuadas: El programa realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo.

A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

3.1.5.3. Características de los materiales:

-Hormigón	HA-25/B/20/IIA
-tipo de cemento...	CEM I
-tamaño máximo de árido...	20 mm.
-máxima relación agua/cemento	0.60
-mínimo contenido de cemento	275 kg/m ³
-F _{ck}	25 Mpa (N/mm ²)=255 Kg/cm ²
-tipo de acero...	B-500S
-F _{yk} ...	500 N/mm ² =5100 kg/cm ²

Coefficientes de seguridad y niveles de control

El nivel de control de ejecución de acuerdo al artº 95 de EHE para esta obra es normal.

El nivel control de materiales es estadístico para el hormigón y normal para el acero de acuerdo a los artículos 88 y 90 de la EHE respectivamente

Hormigón	Coefficiente de minoración	1.60
	Nivel de control	ESTADISTICO
Acero	Coefficiente de minoración	1.15
	Nivel de control	NORMAL
Ejecución	Coefficiente de mayoración	
	Cargas Permanentes...	1.5
	Cargas variables	1.6
	Nivel de control...	NORMAL

Durabilidad





Recubrimientos exigidos: Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil, el artículo 37 de la EHE establece los siguientes parámetros.

Recubrimientos: A los efectos de determinar los recubrimientos exigidos en la tabla 37.2.4. de la vigente EHE, se considera toda la estructura en ambiente IIa: esto es exteriores sometidos a humedad alta (>65%) excepto los elementos previstos con acabado de hormigón visto, estructurales y no estructurales, que por la situación del edificio próxima al mar se los considerará en ambiente IIIa. Para el ambiente IIa se exigirá un recubrimiento mínimo de 25 mm, lo que requiere un recubrimiento nominal de 35 mm. Para los elementos de hormigón visto que se consideren en ambiente IIIa, el recubrimiento mínimo será de 35 mm, esto es recubrimiento nominal de 45 mm, a cualquier armadura (estribos). Para garantizar estos recubrimientos se exigirá la disposición de separadores homologados de acuerdo con los criterios descritos en cuando a distancias y posición en el artículo 66.2 de la vigente EHE.

Cantidad mínima de cemento: Para el ambiente considerado III, la cantidad mínima de cemento requerida es de 275 kg/m³.

Cantidad máxima de cemento: Para el tamaño de árido previsto de 20 mm. la cantidad máxima de cemento es de 375 kg/m³.

Resistencia mínima recomendada: Para ambiente la la resistencia mínima es de 25 Mpa.

Relación agua cemento: la cantidad máxima de agua se deduce de la relación $a/c \leq 0.60$.

Cumplimiento del Código Estructural

Estructura

Descripción del sistema estructural:

El sistema estructural se compone de muros de carga perimetrales de 1PIE de fábrica de ladrillo apoyados en una losa de cimentación de espesor y armado indicado en planos.

El forjado de cubierta será unidireccional de 25+5 cm compuestos de viguetas pretensadas de hormigón más piezas de entrevigado aligerantes (bovedillas cerámicas), con armadura de reparto y hormigón vertido en obra en relleno de nervios y formando la losa superior (capa de compresión).

Programa de cálculo

Nombre comercial: Cypecad Espacial / Versión 2022.g

Licencia: 170983

Empresa: Cype Ingenieros

Avenida Eusebio Sempere nº5

Alicante.

Descripción del programa: idealización de la estructura: simplificaciones efectuadas.

El programa realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo.

A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

Memoria de cálculo

Método de cálculo El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites del vigente CE, utilizando el Método de Cálculo en Rotura.

Redistribución de esfuerzos:

Se realiza una plastificación de hasta un 15% de momentos negativos en vigas, según se establece en el CE.

Coefficientes de seguridad y niveles de control

El nivel de control de ejecución para esta obra es normal.

El nivel control de materiales es estadístico para el hormigón y normal para el acero.

Hormigón Coeficiente de minoración 1.50 Nivel de control ESTADISTICO

Acero Coeficiente de minoración 1.15 Nivel de control NORMAL

Ejecución Coeficientes de mayoración Cargas Permanentes 1.5 Cargas variables 1.6 Nivel de control NORMAL

Durabilidad

Recubrimientos exigidos: Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil, el CE establece los siguientes parámetros.

Recubrimientos: A los efectos de determinar los recubrimientos exigidos en el vigente CE, se considera toda la estructura en ambiente IIa.

Para el ambiente IIa se exigirá un recubrimiento mínimo de 25mm, lo que requiere un recubrimiento nominal de 35mm.





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

Para garantizar estos recubrimientos se exigirá la disposición de separadores homologados de acuerdo con los criterios descritos en cuando a distancias y posición en el vigente CE.

Cantidad máxima de cemento:

Para el tamaño de árido previsto de 20mm la cantidad máxima de cemento es de 375 kg/m3.

Resistencia mínima recomendada:

Para ambiente Ila la resistencia mínima es de 25 Mpa.

Relación agua cemento: La cantidad máxima de agua se deduce de la relación a/c $\square$ 0.60

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>

REF: 2023060709503887

CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

EXIGENCIA BÁSICA SI 1: PROPAGACIÓN INTERIOR

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.

Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio, o del establecimiento en el que esté integrada, constituirá un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

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

Sectores de incendio								
Sector	Sup. construida(m²)		Uso previsto ⁽¹⁾	Resistencia al fuego del elemento compartimentador ⁽²⁾				
				Paredes y techos ⁽³⁾		Puertas		
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	
Sector	de	2500	570,66	Hospitalario	EI 90	EI 90	EI ₂ 30-C5	EI ₂ 30-C5
Notas:								
<i>⁽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.</i>								
<i>⁽²⁾ Los valores mínimos están establecidos en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).</i>								
<i>⁽³⁾ Los techos tienen una característica 'REI', al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.</i>								

2.- ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS

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

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

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

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

Mediante elementos que, en caso de incendio, obturen automáticamente la sección de paso y garanticen en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado; por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática $EI\ t(\square o)$ ('t' es el tiempo de resistencia al





fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado), o un dispositivo intumescente de obturación.

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

3.- 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	Suelos (2)
Zonas ocupables uso hospitalario	B-s1,d0	CFL-s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos (4), suelos elevados, etc.	B-s3, d0	B _{FL} -s2 (5)
Notas: (1) Siempre que se supere el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado. (2) Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice 'L'. (3) Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa, contenida en el interior del techo o pared, que no esté protegida por otra que sea EI 30 como mínimo. (4) Excepto en falsos techos existentes en el interior de las viviendas. (5) Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos), así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.		

EXIGENCIA BÁSICA SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR

MEDIANERÍAS Y FACHADAS

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

En la separación con otros edificios colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado con una resistencia al fuego menor que EI 60, cumplen el 50% de la distancia exigida entre zonas





con resistencia menor que EI 60, hasta la bisectriz del ángulo formado por las fachadas del edificio objeto y el colindante.

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

Propagación horizontal					
Plantas	Fachada ⁽¹⁾	Separación ⁽²⁾	Separación horizontal mínima (m) ⁽³⁾		
			Ángulo ⁽⁴⁾	Norma	Proyecto
Planta baja	Fachada con revestimiento continuo, de dos hojas de fábrica	No	No procede		
Planta 1	Fachada con revestimiento continuo de dos hojas de fábrica, con cámara de aire no ventilada	No	No procede		
Notas: <i>⁽¹⁾ Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60.</i> <i>⁽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).</i> <i>⁽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).</i> <i>⁽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°.</i>					

La limitación del riesgo de propagación vertical del incendio por la fachada se efectúa reservando una franja de un metro de altura, como mínimo, con una resistencia al fuego mínima EI 60, en las uniones verticales entre sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde otras zonas.

En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura exigida a dicha franja puede reducirse en la dimensión del citado saliente.

Propagación vertical				
Planta	Fachada ⁽¹⁾	Separación ⁽²⁾	Separación vertical mínima (m) ⁽³⁾	
			Norma	Proyecto
Planta baja - Planta 1	Fachada con revestimiento continuo, de dos hojas de fábrica	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 1.3 (CTE DB SI 2). ⁽³⁾ Separación vertical mínima ('d (m)') entre zonas de fachada con resistencia al fuego menor que EI 60, minorada con la dimensión de los elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas ('b') mediante la fórmula $d \geq 1 - b$ (m), según el punto 1.3 (CTE DB SI 2).				

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





EXIGENCIA BÁSICA SI 3: EVACUACIÓN DE OCUPANTES

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 'Docente', 'Hospitalario', 'Residencial Público' o 'Administrativo', de superficie construida mayor de 1500 m².

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)	□ _{ocup} (2) (m ² /p)	P _{calc} (3)	Número de salidas(4)		Longitud del recorrido(5) (m)		Anchura de las salidas(6) (m)	
				Norma	Proyec	Norma	Proyecto	Norma	Proyect
Sector 1	204,92	Según normativa educativa	58	2	2	35	<35	0,80	1,90

Escuela Infantil 1 a 3 años. Uso Hospitalario, ocupación máxima: 58 personas

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

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





- (3) Ocupación de cálculo, P_{calc} , en número de personas. Se muestran entre paréntesis las ocupaciones totales de cálculo para los recorridos de evacuación considerados, resultados de la suma de ocupación en la planta considerada más aquella procedente de plantas sin origen de evacuación, o bien de la aportación de flujo de personas de escaleras, en la planta de salida del edificio, tomando los criterios de asignación del punto 4.1.3 (DB SI 3).
- (4) Número de salidas de planta exigidas y ejecutadas, según los criterios de ocupación y altura de evacuación establecidos en la tabla 3.1 (DB SI 3).
- (5) Longitud máxima admisible y máxima en proyecto para los recorridos de evacuación de cada planta y sector, en función del uso del mismo y del número de salidas de planta disponibles, según la tabla 3.1 (DB SI 3).
- (6) 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 del Documento Básico DB SI 3). La anchura de toda hoja de puerta estará comprendida entre 0.60 y 1.20 m, según la tabla 4.1 (DB SI 3).

SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

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

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso 'Residencial Vivienda' o, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todos los puntos de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- c) Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma tal que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación, debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida de planta, conforme a lo establecido en el apartado 4 (DB SI 3).

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 la norma UNE 23035-4:2003.

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
- 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.

EVACUACION DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO

Siendo el uso del edificio Residencial Vivienda con una altura de evacuación de inferior a 28, según el punto 9 (CTE DB SI 3) no es necesario justificar las condiciones de evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.





EXIGENCIA BÁSICA SI 4: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

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

Dotación de instalaciones de protección contra incendios en los sectores de incendio					
Dotación	Extintores portátiles	Bocas de incendio	Columna seca	Sistema de detección y alarma	Instalación automática de extinción
Sector de incendio (Uso 'Residencial Vivienda')					
Norma	Sí	Sí	No	Sí	No
Proyecto	Sí	Sí	No	Sí	No

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 la norma UNE 23035-4:2003.

EXIGENCIA BÁSICA SI 5: INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

CONDICIONES DE APROXIMACIÓN, ENTORNO Y ACCESIBILIDAD POR FACHADA

Como la altura de evacuación del edificio (3,50 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; tampoco se precisa la justificación de las condiciones del vial de aproximación, ni del espacio de maniobra para los bomberos, a disponer en las fachadas donde se sitúan los accesos al edificio.

EXIGENCIA BÁSICA SI 6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA





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

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

Según la tabla 3.1 del DB SI 6, para uso de vivienda en edificios < 15 m de altura se necesita una resistencia al fuego en pilares de R 90 y de R 60 para residencial vivienda. Esta resistencia, según la tabla que se adjunta, se puede conseguir con placas de PLADUR, y concretamente con 2x 15 FOC.

Resistencia al fuego de la estructura						
Sector o local de riesgo especial (1)	Uso de la zona inferior al forjado considerado	Planta superior al forjado considerado	Material estructural considerado (2)			Estabilidad al fuego mínima de los elementos estructurales (3)
			Soportes	Vigas	Forjados	
Sector de incendio	Escuela infantil	Planta Baja	Muros de termoarcilla	hormigón	unidireccionales hormigón	R 90



3.3. CUMPLIMIENTO DEL CTE: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

3.3.1. Sección SUA 1 - Seguridad frente al riesgo de caídas

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

3.3.1.1 Resbaladicidad de los suelo

Para el uso Hospitalario se utilizarán pavimentos de clase 1 para la estancias interiores, de clase 2 para los peldaños de la escalera interior, para las zonas exteriores de entrada y para las terrazas cubiertas, y de clase 3 para los peldaños exteriores de entrada.

3.3.1.2 Discontinuidades en el pavimento

El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencias de traspies o de tropiezos. No existen resaltos en los pavimentos de más de 6 mm. Los desniveles de menos de 50 mm. se resolverán con pendientes de menos del 25%.

3.3.1.3 Desniveles

No existen desniveles de más de 55 cm. que exigen la disposición de barreras de protección. No existe riesgo de caídas en ventanas, todas ellas con barreras de protección en la carpintería de altura superior a 90 cm.

3.3.1.4 Escaleras y rampas

No existe escalera para la Escuela Infantil. La escalera proyectada No se utilizará hasta que se desarrolle el local para biblioteca.

3.3.1.5 Limpieza de los acristalamientos exteriores

La limpieza de los acristalamientos exteriores se garantiza mediante la accesibilidad desde el interior. Toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio $r \leq 850$ mm desde algún punto del borde de la zona practicable $h_{\max} \leq 1.300$ mm.

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

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

3.3.2.1 Impacto

Con elementos fijos	Altura libre de pasos	3.23 m. > 2,20 m.
	Altura libre de puertas	2.13 m. > 2,00 m.

Las superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto dispondrán de un acristalamiento laminado que resiste sin romper un **impacto nivel 2**.

Las partes vidriadas de puertas, cerramientos de duchas y bañeras dispondrán de un acristalamiento laminado o templado que resiste sin romper un **impacto nivel 3**.

3.3.2.2 Atrapamiento

No existen elementos que presenten riesgo de atrapamiento en el interior de la vivienda.

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

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

3.3.3.1 Aprisionamiento

Las puertas del baño y del aseo dispondrán de un sistema de desbloqueo desde el exterior. En cumplimiento del R.E.B.T. el control de la iluminación se realizará desde el interior.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las de los pequeños recintos y espacios, en las que será de 25 N, como máximo.





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

Se limitará 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.

3.3.4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, como mínimo, el nivel de iluminación que se establece en la tabla 1.1 del Documento Básico, medido a nivel del suelo.

La instalación de iluminación garantiza los niveles mínimos exigidos. En el interior, 75 lux en la zona de la escalera y 50 lux en el resto de la vivienda. Y al exterior, 10 lux en la zona de la escalera de entrada y 5 lux en el resto de la parcela.

3.3.4.2 Alumbrado de emergencia

Se coloca el alumbrado de emergencia de 300 lm, según plano 12.

Contarán con alumbrado de emergencia:

Los recorridos de evacuación, 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 instalación de alumbrado, las señales de seguridad.

3.3.5. Sección SUA 5 - Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

Esta exigencia básica no es de aplicación para el uso de Escuela Infantil.

3.3.6. Sección SUA 6 - Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

Esta exigencia básica no es de aplicación para el uso de Escuela Infantil.

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

Esta exigencia básica no es de aplicación para el uso de Escuela Infantil.

3.3.8. Sección SUA8 - Seguridad frente al riesgo causado por la acción de un rayo

Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

3.3.8.1 Procedimiento de verificación

Frecuencia esperada de impactos $N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6} = 0,025$ impactos / año

Densidad de impactos sobre el terreno en :

$N_g = 2,00$ impactos / año km^2

Altura del edificio en el perímetro:

$H = 3,80$ m.

Superficie de captura equivalente del edificio:

$A_e = 2.528,32$ m^2

Coficiente relacionado con el entorno:

$C_1 = 0,50$ próximo a otros edificios de la

misma altura

$$\text{Riesgo admisible } N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} \cdot 10^{-3} = 0,055 \text{ impactos / año}$$

Coficiente función del tipo de construcción:

$C_2 = 1$ Estructura de hormigón y cubierta de hormigón

Coficiente función del contenido del edificio:

$C_3 = 1$ Edificio con contenido no inflamable

Coficiente función del uso del edificio:

$C_4 = 1$ Residencial Vivienda unifamiliar

Coficiente función de la necesidad de continuidad:

$C_5 = 1$ Residencial Vivienda unifamiliar

Puesto que $N_e \leq N_a$, no es necesaria la instalación de protección contra el rayo.





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

3.3.9. Sección SUA 9 – Accesibilidad.

4.2.2 Accesibilidad en edificios y espacios destinados a uso público

- Ley 8/1993, de 22 de junio de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas y Decreto 138/2006. (L 8/1993)
- Decreto 13/2007, de 15 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas. (D 13/2007).
- 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. (O VIV 561/2010)
- Ley 1/1994, de 24 de mayo, de accesibilidad y eliminación de barreras en Castilla-La Mancha.
- El articulado de este Documento Básico fue aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28-marzo-2006) y posteriormente ha sido modificado por las siguientes disposiciones:
 - Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre (BOE 23-octubre-2007)
 - 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 (BOE 25-enero-2008)
 - Real Decreto 173/2010 de 19 de febrero (BOE 11-marzo-2010)
 - Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo (BOE 22-abril-2010)
 - Sentencia del TS de 4/5/2010 (BOE 30/7/2010)
 - Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre (BOE 27-diciembre-2019)

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





3.4. CUMPLIMIENTO DEL CTE.: SALUBRIDAD

3.4.1. Sección HS 1 - Protección frente a la humedad.

1.- SUELOS

1.1.- Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos que están en contacto con el terreno se obtiene mediante la tabla 2.3 de CTE DB HS 1, en función de la presencia de agua y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

La presencia de agua depende de la posición relativa de cada suelo en contacto con el terreno respecto al nivel freático.

Coeficiente de permeabilidad del terreno: **Ks: 1×10^{-4} cm/s⁽¹⁾**

Notas:

⁽¹⁾ Este dato se obtiene del informe geotécnico.

1.2.- Condiciones de las soluciones constructivas

Forjado de cubierta

C2+C3

Forjado de hormigón armado

Presencia de agua: **Baja**

Grado de impermeabilidad: **2⁽¹⁾**

Tipo de suelo: **Placa⁽²⁾**

Tipo de intervención en el terreno: **Subbase⁽³⁾**

Notas:

⁽¹⁾ Este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

⁽²⁾ Solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.

⁽³⁾ Capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.

Constitución del suelo:

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

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

1.3.- Puntos singulares de los suelos

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Encuentros del suelo con los muros:

- En los casos establecidos en la tabla 2.4 de DB HS 1 Protección frente a la humedad, el encuentro debe realizarse de la forma detallada a continuación.
- Cuando el suelo y el muro sean hormigonados in situ, excepto en el caso de muros pantalla, debe sellarse la junta entre ambos con una banda elástica embebida en la masa del hormigón a ambos lados de la junta.





Encuentros entre suelos y particiones interiores:

- Cuando el suelo se impermeabilice por el interior, la partición no debe apoyarse sobre la capa de impermeabilización, sino sobre la capa de protección de la misma.

2.- FACHADAS Y MEDIANERAS DESCUBIERTAS

2.1.- 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: **6.0 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 V: Centros de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura).

⁽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.

2.2.- Condiciones de las soluciones constructivas

Fachada con revestimiento continuo, de dos hojas de fábrica	R1+B1+C1+J2
--	--------------------

Revestimiento exterior: **Sí**

Grado de impermeabilidad alcanzado: **3**

Resistencia a la filtración del revestimiento exterior:

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

- Revestimientos continuos de las siguientes características:
 - Espesor comprendido entre 10 y 15 mm, salvo los acabados con una capa plástica delgada;
 - Adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;
 - Permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal;
 - Adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento aceptable frente a la fisuración;
- Cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, compatibilidad química con el aislante y disposición de una armadura constituida por una malla de fibra de vidrio o de poliéster.





- Revestimientos discontinuos rígidos pegados de las siguientes características:
 - De piezas menores de 300 mm de lado;
 - Fijación al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;
 - Disposición en la cara exterior de la hoja principal de un enfoscado de mortero;
 - Adaptación a los movimientos del soporte.

Resistencia a la filtración de la barrera contra la penetración de agua:

B1 Debe disponerse al menos una barrera de resistencia media a la filtración. Se consideran como tal los siguientes elementos:

- Cámara de aire sin ventilar;
- Aislante no hidrófilo colocado en la cara interior de la hoja principal.

Composición de la hoja principal:

C1 Debe utilizarse al menos una hoja principal de espesor medio. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- ½ pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente;
- 12 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

Resistencia a la filtración de las juntas entre las piezas que componen la hoja principal:

J2 Las juntas deben ser de resistencia alta a la filtración. Se consideran como tales las juntas de mortero con adición de un producto hidrófugo, de las siguientes características:

- Sin interrupción excepto, en el caso de las juntas de los bloques de hormigón, que se interrumpen en la parte intermedia de la hoja;
- Juntas horizontales llagueadas o de pico de flauta;
- Cuando el sistema constructivo así lo permita, con un rejuntado de un mortero más rico.

Fachada de dos hojas de fábrica, con cámara de aire no ventilada

NO ADMISIBLE

Revestimiento exterior: **No**
Grado de impermeabilidad alcanzado: **2**

Resistencia a la filtración de la barrera contra la penetración de agua:

B1 Debe disponerse al menos una barrera de resistencia media a la filtración. Se consideran como tal los siguientes elementos:

- Cámara de aire sin ventilar;
- Aislante no hidrófilo colocado en la cara interior de la hoja principal.

Composición de la hoja principal:





C1 Debe utilizarse al menos una hoja principal de espesor medio. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- ½ pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente;
- 12 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

Higroscopicidad del material componente de la hoja principal:

H1 Debe utilizarse un material de higroscopicidad baja, que corresponde a una fábrica de:

- Ladrillo cerámico de succión $\leq 4,5 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min})$, según el ensayo descrito en UNE EN 772-11:2001 y UNE EN 772-11:2001/A1:2006;
- Piedra natural de absorción $\leq 2 \%$, según el ensayo descrito en UNE-EN 13755:2002.

Resistencia a la filtración de las juntas entre las piezas que componen la hoja principal:

J2 Las juntas deben ser de resistencia alta a la filtración. Se consideran como tales las juntas de mortero con adición de un producto hidrófugo, de las siguientes características:

- Sin interrupción excepto, en el caso de las juntas de los bloques de hormigón, que se interrumpen en la parte intermedia de la hoja;
- Juntas horizontales llagueadas o de pico de flauta;
- Cuando el sistema constructivo así lo permita, con un rejuntado de un mortero más rico.

Resistencia a la filtración del revestimiento intermedio en la cara interior de la hoja principal:

N1 Debe utilizarse al menos un revestimiento de resistencia media a la filtración. Se considera como tal un enfoscado de mortero con un espesor mínimo de 10 mm.

2.3.- Puntos singulares de las fachadas

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, así como las de continuidad o discontinuidad relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Juntas de dilatación:

- Deben disponerse juntas de dilatación en la hoja principal de tal forma que cada junta estructural coincida con una de ellas y que la distancia entre juntas de dilatación contiguas sea como máximo la que figura en la tabla 2.1 Distancia entre juntas de movimiento de fábricas sustentadas de DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

Distancia entre juntas de movimiento de fábricas sustentadas

Tipo de fábrica	Distancia entre las juntas (m)
de piedra natural	30
de piezas de hormigón celular en autoclave	22
de piezas de hormigón ordinario	20
de piedra artificial	20
de piezas de árido ligero (excepto piedra pómez o arcilla expandida)	20
de piezas de hormigón ligero de piedra pómez o arcilla expandida	15

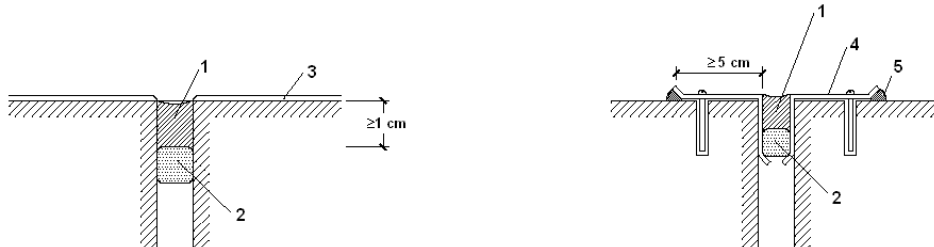
- En las juntas de dilatación de la hoja principal debe colocarse un sellante sobre un relleno introducido en la junta. Deben emplearse rellenos y sellantes de materiales que tengan una elasticidad y una adherencia suficientes para absorber los movimientos de la hoja previstos y que sean impermeables y resistentes a los agentes atmosféricos. La profundidad del sellante debe ser mayor o igual que 1 cm y la relación entre su espesor y su anchura debe estar comprendida entre 0,5 y 2. En fachadas enfoscadas debe enrasarse con el paramento de la hoja principal sin enfoscar. Cuando se utilicen chapas metálicas en las juntas de dilatación, deben disponerse las mismas de tal forma que éstas cubran a ambos lados de la junta una banda de muro





de 5 cm como mínimo y cada chapa debe fijarse mecánicamente en dicha banda y sellarse su extremo correspondiente (véase la siguiente figura).

- El revestimiento exterior debe estar provisto de juntas de dilatación de tal forma que la distancia entre juntas contiguas sea suficiente para evitar su agrietamiento.

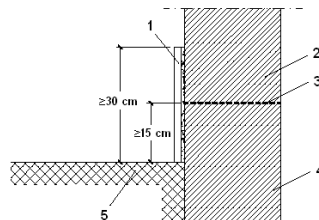


1. Sellante
2. Relleno
3. Enfoscado
4. Chapa metálica
5. Sellado

Arranque de la fachada desde la cimentación:

- Debe disponerse una barrera impermeable que cubra todo el espesor de la fachada a más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior para evitar el ascenso de agua por capilaridad o adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.

- Cuando la fachada esté constituida por un material poroso o tenga un revestimiento poroso, para protegerla de las salpicaduras, debe disponerse un zócalo de un material cuyo coeficiente de succión sea menor que el 3%, de más de 30 cm de altura sobre el nivel del suelo exterior que cubra el impermeabilizante del muro o la barrera impermeable dispuesta entre el muro y la fachada, y sellarse la unión con la fachada en su parte superior, o debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto (véase la siguiente figura).



1. Zócalo
2. Fachada
3. Barrera impermeable
4. Cimentación
5. Suelo exterior

- Cuando no sea necesaria la disposición del zócalo, el remate de la barrera impermeable en el exterior de la fachada debe realizarse según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad o disponiendo un sellado.

Encuentros de la fachada con los forjados:

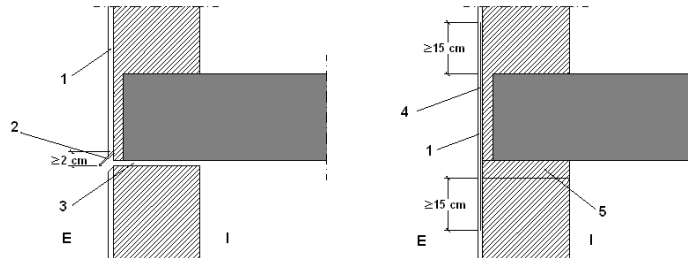
- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados y se tenga revestimiento exterior continuo, debe adoptarse una de las dos soluciones siguientes (véase la siguiente figura):

- a) Disposición de una junta de desolidarización entre la hoja principal y cada forjado por debajo de éstos dejando una holgura de 2 cm que debe rellenarse después de la retracción de la hoja principal con un material cuya elasticidad sea compatible con la deformación prevista del forjado y protegerse de la filtración con un goterón;





b) Refuerzo del revestimiento exterior con mallas dispuestas a lo largo del forjado de tal forma que sobrepasen el elemento hasta 15 cm por encima del forjado y 15 cm por debajo de la primera hilada de la fábrica.

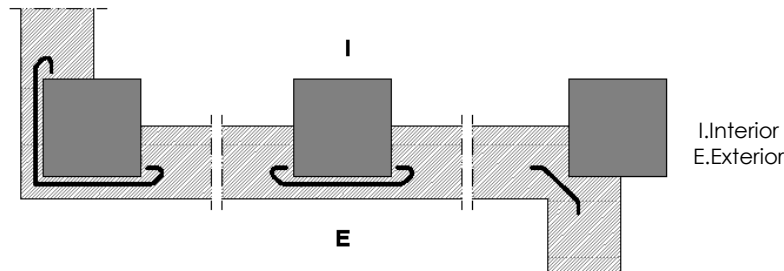


1. Revestimiento continuo
2. Perfil con goterón
3. Junta de desolidarización
4. Armadura
5. 1ª Hilada
- I. Interior
- E. Exterior

- Cuando en otros casos se disponga una junta de desolidarización, ésta debe tener las características anteriormente mencionadas.

Encuentros de la fachada con los pilares:

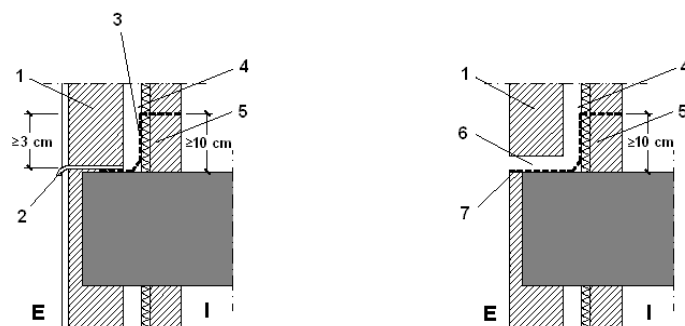
- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, en el caso de fachada con revestimiento continuo, debe reforzarse éste con armaduras dispuestas a lo largo del pilar de tal forma que lo sobrepasen 15 cm por ambos lados.
- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, si se colocan piezas de menor espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, para conseguir la estabilidad de estas piezas, debe disponerse una armadura o cualquier otra solución que produzca el mismo efecto (véase la siguiente figura).





Encuentros de la cámara de aire ventilada con los forjados y los dinteles:

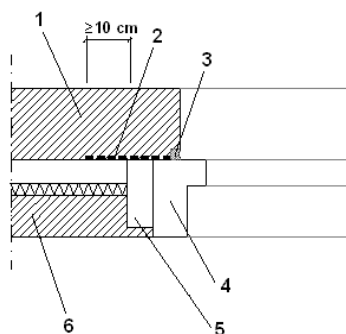
- Cuando la cámara quede interrumpida por un forjado o un dintel, debe disponerse un sistema de recogida y evacuación del agua filtrada o condensada en la misma.
- Como sistema de recogida de agua debe utilizarse un elemento continuo impermeable (lámina, perfil especial, etc.) dispuesto a lo largo del fondo de la cámara, con inclinación hacia el exterior, de tal forma que su borde superior esté situado como mínimo a 10 cm del fondo y al menos 3 cm por encima del punto más alto del sistema de evacuación (véase la siguiente figura). Cuando se disponga una lámina, ésta debe introducirse en la hoja interior en todo su espesor.
- Para la evacuación debe disponerse uno de los sistemas siguientes:
 - a) Un conjunto de tubos de material estanco que conduzcan el agua al exterior, separados 1,5 m como máximo (véase la siguiente figura);
 - b) Un conjunto de llagas de la primera hilada desprovistas de mortero, separadas 1,5 m como máximo, a lo largo de las cuales se prolonga hasta el exterior el elemento de recogida dispuesto en el fondo de la cámara.



1. Hoja principal
2. Sistema de evacuación
3. Sistema de recogida
4. Cámara
5. Hoja interior
6. Llaga desprovista de mortero
7. Sistema de recogida y evacuación
- I. Interior
- E. Exterior

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

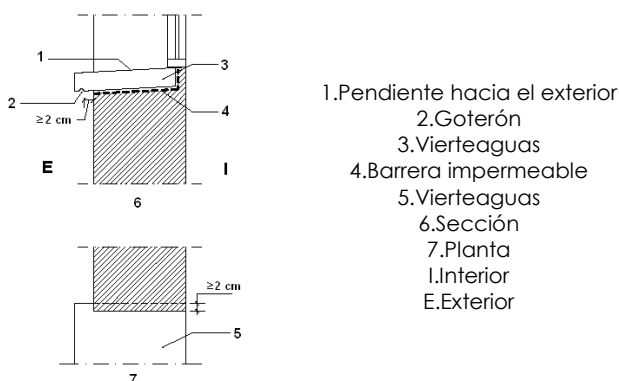




evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o adoptarse soluciones que produzcan los mismos efectos.

- 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.



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.

Anclajes a la fachada:

- Cuando los anclajes de elementos tales como barandillas o mástiles se realicen en un plano horizontal de la fachada, la junta entre el anclaje y la fachada debe realizarse de tal forma que se impida la entrada de agua a través de ella mediante el sellado, un elemento de goma, una pieza metálica u otro elemento que produzca el mismo efecto.

Aleros y cornisas:

- Los aleros y las cornisas de constitución continua deben tener una pendiente hacia el exterior para evacuar el agua de 10° como mínimo y los que sobresalgan más de 20 cm del plano de la fachada deben
 - a) Ser impermeables o tener la cara superior protegida por una barrera impermeable, para evitar que el agua se filtre a través de ellos;
 - b) Disponer en el encuentro con el paramento vertical de elementos de protección prefabricados o realizados in situ que se extiendan hacia arriba al menos 15 cm y cuyo remate superior se resuelva de forma similar a la descrita en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad, para evitar que el agua se filtre en el encuentro y en el remate;
 - c) Disponer de un goterón en el borde exterior de la cara inferior para evitar que el agua de lluvia evacuada alcance la fachada por la parte inmediatamente inferior al mismo.





- En el caso de que no se ajusten a las condiciones antes expuestas debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.
- 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.

3.4.2. Sección HS 2 - Recogida y evacuación de residuos

Almacén de contenedores de edificio y espacio de reserva:

Para recogida centralizada con contenedores de calle de superficie (ver cálculo y características DB-HS 2.2)

Almacén de contenedor o reserva de espacio fuera del edificio distancia max. acceso < 25m

Almacén de contenedores **No procede**

3.4.3. Sección HS 3 - Calidad del aire interior

1.- Exigencia básica.

Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá, con carácter general, por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

El aire de ventilación se garantiza mediante un sistema de **ventilación mecánica** de simple flujo, en cumplimiento del **DH HS3** "Calidad del aire interior" del **CTE**.

El diseño de la ventilación se realiza para que el aire de ventilación circule desde los locales secos a los húmedos.

Este sistema de ventilación está compuesto por los siguientes elementos y sus condiciones generales:

- **Aberturas de admisión, o aireadores**, para la entrada de aire exterior, directamente a través de una micro rejilla de la sección requerida. En nuestro caso están en contacto directo con el aire exterior. Se instalan en comedores, sala de estar y dormitorios. Disponen de malla para impedir la entrada de insectos u otros objetos, así como la entrada de agua. Se disponen a una altura, sobre el suelo, superior a **1,8m**. Su disposición es tal que impide la entrada de agua de lluvia.

- **Aberturas de extracción**, en baños, aseos y cocinas. Estas aberturas estarán dispuestas a una distancia menor de **100mm** del techo y a una distancia mayor de **100mm** de cualquier rincón o esquina vertical. Estas aberturas se conectan a los conductos de extracción.

- **Aberturas de paso**, entre locales contiguos y resultante de la holgura, controlada, de la carpintería.

- **Aspiradores mecánicos**, se sitúan en las cocinas y los baños, en lugares accesibles para su limpieza y de la marca y modelo que se indicará en el presupuesto.

- **Conductos de extracción**, que canalizará el aire viciado al exterior, siendo estancos al aire a su presión de funcionamiento y con sección uniforme entre dos puntos consecutivos de aporte de aire. Estos conductos desembocan en el conducto vertical





hasta cubierta. El acabado interior dificulta el ensuciamiento y son practicables para su registro y limpieza en la coronación y en el arranque de los tramos verticales. Estos conductos no atraviesan distintos sectores de incendio. El desembarque del conducto en la cubierta cumplirá las distancias que se indican en la figura siguiente:

- **Bocas de expulsión**, situadas en la cubierta del edificio al final de los conductos de expulsión, con malla antipájaros, situadas a más de 3 m horizontalmente de cualquier elemento de entrada de ventilación, del linde de la parcela, de cualquier punto donde pueda haber personas de forma habitual.

Las cocinas disponen de un sistema adicional independiente con extracción mecánica para la campana de cocina dispuesta sobre los elementos de cocción, que no es objeto del presente proyecto.

Las cocinas, comedores, dormitorios y salas de estar disponen de un sistema complementario de ventilación natural, consistente de una ventana o puerta practicable exterior, como se indica en los planos correspondientes que se adjuntan.

Sí existen locales con usos de local seco y húmedo, en los que cada zona se dotará de su correspondiente caudal, así como del elemento correspondiente de entrada o salida de aire.

2.- VENTILACIÓN CENTRO EDUCATIVO

Aplicando el método indirecto de caudal de aire por persona, resultan unos caudales den m3/h:

REFERENCIA	Superficie m2	Ocupación Ratioeduc. (m³/(h m²))	CaudalRITE (m³/h)
Baños calefactados	23,57	2	169,69
AULA-1	34,08	7	315,00
AULA-2	50,17	7	315,00
Multiusos	31,53	7	315,00
Despacho	20,00	2	90,00
Pasillos	26,15	2	90,00
TOTAL			1300,00

2.1.- Caudal de ventilación mínimo exigido:

Para mantener unas condiciones higiénicas adecuadas del ambiente interior se dispondrá de una ventilación mecánica, con aperturas de admisión para la entrada de aire exterior en los locales destinados a aulas y extracción por los baños, por las que se controlará el caudal de ventilación de forma manual.

El sistema hace que el aire circule desde los locales secos, donde se sitúan aberturas de entrada de aire hasta los locales húmedos donde existe la extracción del aire interior hacia el exterior. Entre estos espacios existen aberturas de paso, en las puertas de cada local.

Se propone un recuperador por planta resultando los caudales:

Escuela Infntil: 1.300 m3/h

2.2.- Diseño:

Todos los locales comunican directamente con el exterior o a un espacio en cuya planta puede inscribirse un círculo de diámetro mayor de 3,00m, por lo que la entrada de aire puede hacerse de forma natural por las fachadas.

Ventilación (extracción) Conductos Tipo Forzada

Ventilación (admisión) Ventana -Conductos Tipo Natural - Forzada





Las aulas disponen, además, de un sistema complementario de ventilación natural, por una ventana exterior practicable o una puerta a espacio exterior o patio de diámetro mínimo 3,00m.

2.3.- Condiciones Generales del Sistema en las Aulas:

Según los caudales calculados, se propone la instalación de un recuperador por planta.

Los recuperadores incluyen de serie filtros F7 en la impulsión y M5 en el retorno.

Se completa la impulsión con un segundo filtro F9.

Los recuperadores se completan también con silenciadores para el lado interior, silenciadores tipo SIL, además de viseras antilluvia y tomas de aire exterior.

Dado las dimensiones de los equipos se instalarán en cubierta.

3.- VENTILACIÓN LOCALES NO HABITABLES BAÑOS:

La instalación de ventilación forzada consta de tres partes: Unidades de ventilación (extractores), red de conductos y rejillas de aspiración.

El aspirador mecánico irá colgado en el techo y el conducto por techo de planta.

Para la elección del tipo de ventilador y potencia del motor, se ha calculado la pérdida de carga de la red de conductos y chimenea de evacuación como se indica en la parte de cálculo.

Cada unidad de ventilación, de la zona de ventilación, estará compuesta por un ventilador, y dado que los caudales de aire y las pérdidas de carga en conductos, rejillas y chimenea de evacuación hasta cubierta y de las características que se indican a continuación, y serán de la marca y modelo indicado en el Presupuesto.

Para cada uno de los cuartos aseos 1 y Acc, se necesita una extracción con caudal $2\text{dm}^3/(\text{s}\cdot\text{m}^2)$, [IT 1.1.4.2.5. RITE] resultando:

$$\text{WC1} = 10,71 \cdot 2 = 21,42 \text{ l/s} = 77,11 \text{ m}^3/\text{h}.$$

$$\text{WC2} = 6,43 \cdot 2 = 12,86 \text{ l/s} = 46,29 \text{ m}^3/\text{h}.$$

$$\text{WC3} = 6,43 \cdot 2 = 12,86 \text{ l/s} = 46,29 \text{ m}^3/\text{h}.$$

con una presión total disponible de 25mm c.a, para vencer las pérdidas de carga en conductos, rejillas y chimenea de evacuación.

Los conductos para la extracción del aire viciado, serán de materiales libres de halógenas tipo XLPE o similar de la longitud y secciones indicadas en los planos. La unión entre tramos se realizará con vainas del mismo material que se ajustarán sobre el conducto.

Los conductos discurrirán por el techo del local e irán soportados sobre pletinas sujetas con varillas roscadas.

La conexión de los conductos a las bocas de impulsión de los ventiladores se efectuará con un dispositivo antivibratorio.





3.4.4. Sección HS 4 suministro de agua

1. Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.

2. Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

3.4.4.1. Condiciones mínimas de suministro

- Caudal mínimo para cada tipo de aparato**

Según la Tabla 2.1 del DB-HS 4. Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato, tendremos:

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Inodoro con fluxor	0,10	-
Grifo aislado	0,15	0,10

- Presión mínima**

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser:

- 100 KPa para grifos comunes.
- 150 KPa para calentadores.

- Presión máxima**

Así mismo no se ha de sobrepasar los 500 KPa, según el C.T.E.

- Temperatura del agua**

La temperatura de ACS en los puntos de consumo debe estar comprendida entre 50°C y 65°C, excepto en las instalaciones ubicadas en edificios dedicados a uso exclusivo de vivienda siempre que estas no afecten al ambiente exterior de dichos edificios.

- Ahorro de agua**

Se dispondrá un sistema de contabilización tanto de agua fría como de agua caliente para cada unidad de consumo individualizable.

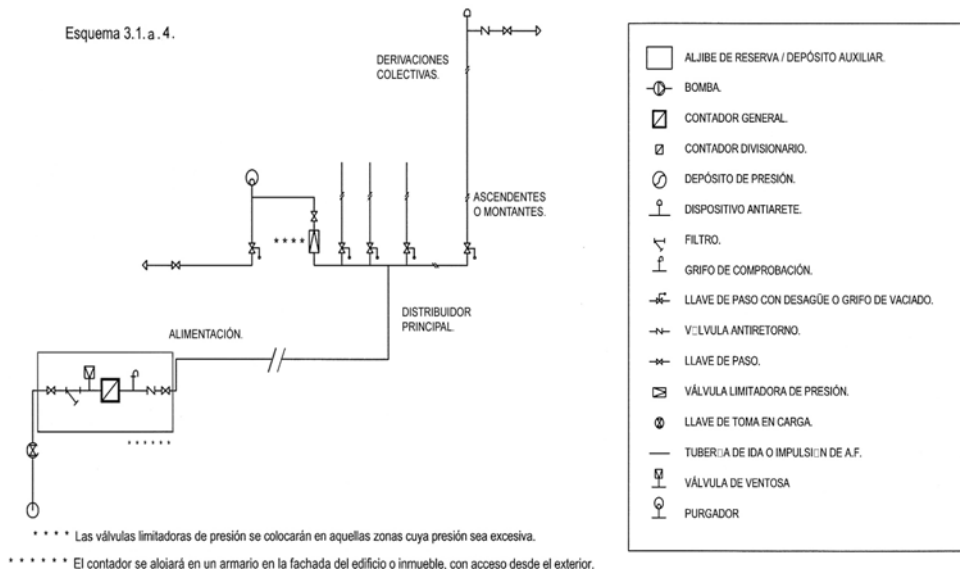
En las redes de ACS debe disponerse una red de retorno cuando la longitud de la tubería de ida al punto de consumo más alejado sea igual o mayor que 15 m.

3.4.4.2. Diseño de la instalación

- Esquema de la instalación de agua fría**

Edificio con su solo titular/contador. Abastecimiento directo. Suministro público continuo y presión suficientes.





Los elementos que componen la instalación de A.F. son los siguientes:

- Acometida (llave de toma + tubo de alimentación + llave de corte).
- Llave de corte general.
- Filtro de la instalación.
- Contador en armario o en arqueta.
- Llave de paso.
- Grifo o racor de prueba.
- Válvula de retención.
- Llave de salida.
- Tubo de alimentación
- Instalación particular (llave de paso + derivaciones particulares + ramales de enlace + puntos de consumo)
- **Esquema. Instalación interior particular**

Las instalaciones particulares estarán compuestas de los elementos siguientes:

- a) una llave de paso situada en el interior de la propiedad particular en lugar accesible para su manipulación.
- b) derivaciones particulares, cuyo trazado se realizará de forma tal que las derivaciones a los cuartos húmedos sean independientes. Cada una de estas derivaciones contará con una llave de corte, tanto para agua fría como para agua caliente.
- c) ramales de enlace.
- d) puntos de consumo, de los cuales, todos los aparatos de descarga, tanto depósitos como grifos, los calentadores de agua instantáneos, los acumuladores, las calderas individuales de producción de ACS y calefacción y, en general, los aparatos sanitarios, llevarán una llave de corte individual.

3.4.4.3 Dimensionado de las Instalaciones y materiales utilizados

- **Reserva de espacio para el contador**

Dimensiones del armario para el contador:

Contador Ø nominal 20 mm.: 600x500x200 mm. (Largo x Ancho x Alto)

- **Dimensionado de las redes de distribución**





El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos.

Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

• Dimensionado de los tramos

El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:

- el caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1, DB HS 4.
- establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
- determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
- elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
 - Tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
 - Tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s
- Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

Ramales de agua caliente y ramales de agua fría en toda la vivienda son de 20 mm de diámetro.

• Comprobación de la presión

Se comprobará que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera con los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 de este DB y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

- a) Determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas podrán estimarse en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.
- b) comprobar la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se verifica si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable. En el caso de que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida sería necesaria la instalación de un grupo de presión.

• Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en la tabla 4.2. del HS- 4. los diámetros mínimos de derivación a los aparatos son los siguientes.

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace			
	Tubo de acero (")		Tubo de cobre o plástico (mm)	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
Lavabo, bidé	12	-	12	12
Ducha	12	-	12	12
Bañera > 1,40 m.	20	-	20	20
Inodoro con fluxor	12	-	12	12

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán conforme al procedimiento establecido en el apartado 4.2, adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3:





Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación			
	Tubo de acero (")		Tubo de cobre o plástico (mm)	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	¾	-	20	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	¾	-	20	20
Columna (montante o descendente)	¾	-	20	20
Distribuidor principal	1	-	25	25

3.4.4.4 Dimensionado de las redes de ACS

Para las redes de impulsión o ida de ACS se sigue el mismo método de cálculo que para redes de agua fría.

Para determinar el caudal que circulará por el circuito de retorno, se estimará que en el grifo más alejado, la pérdida de temperatura sea como máximo de 3°C desde la salida del acumulador o intercambiador en su caso.

El caudal de retorno se podrá estimar según reglas empíricas de la siguiente forma:

Considerar que se recircula el 10% del agua de alimentación, como mínimo. De cualquier forma se considera que el diámetro interior mínimo de la tubería de retorno es de 16 mm.

Los diámetros en función del caudal recirculado se indican en la tabla 4.4, DB HS 4 adjunta.

Diámetro de la tubería	Caudal recirculado (l/h)
½	140
¾	300
1	600
1 ¼	1.100
1 ½	1.800
2	3.300

Cálculo del aislamiento térmico

El espesor del aislamiento de las conducciones, tanto en la ida como en el retorno, se dimensionará de acuerdo a lo indicado en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y sus Instrucciones Técnicas complementarias ITE.

Cálculo de dilatadores

En los materiales metálicos se considera válido lo especificado en la norma UNE 100 156:1989 y para los materiales termoplásticos lo indicado en la norma UNE ENV 12 108:2002.

En todo tramo recto sin conexiones intermedias con una longitud superior a 25 m se deben adoptar las medidas oportunas para evitar posibles tensiones excesivas de la tubería, motivadas por las contracciones y dilataciones producidas por las variaciones de temperatura. El mejor punto para colocarlos se encuentra equidistante de las derivaciones más próximas en los montantes.





3.4.5. Sección HS 5 - Evacuación de aguas residuales

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.

3.4.5.1 Descripción General

Objeto: Evacuación de aguas residuales domésticas y pluviales.
Sin drenajes de aguas correspondientes a niveles freáticos.
Características alcantarillado: Red pública unitaria (pluviales + residuales).
Cotas: Cota del alcantarillado público < cota de evacuación.
Capacidad de la red: Diámetro de las tuberías de alcantarillado
Se instalará una estación depuradora a base de una fosa séptica biológica de 3000 l.

3.4.5.2. Descripción del sistema de evacuación y sus componentes

- **Características de la red de evacuación del edificio**

Instalación de evacuación de aguas pluviales + residuales mediante arquetas y colectores enterrados, con cierres hidráulicos, desagüe por gravedad a una arqueta general situada en el acceso a la parcela, que constituye el punto de conexión con la red de alcantarillado público.

- **Partes de la red de evacuación**

Desagües y derivaciones

Material:
PVC-C para saneamiento colgado y PVC-U para saneamiento enterrado.
Sifón individual:
En cada aparato de cocina.
Bote sifónico:
Plano registrable en baño y aseo de planta baja.
Colgado registrable en baño y aseo de planta alta.
Sumidero sifónico:
En garaje, con cierre hidráulico.
Canaleta sifónica:
En patio, con cierre hidráulico.

Bajantes pluviales

Material:
PVC-C para saneamiento colgado y PVC-U para saneamiento enterrado.
Situación:
Exterior por fachadas y patios. Registrables

Bajantes fecales

Material:
PVC-C para saneamiento colgado y PVC-U para saneamiento enterrado.
Situación:
Interior por patinillos. No registrables.

Colectores

Material:
PVC-C para saneamiento colgado y PVC-U para saneamiento enterrado.
Situación:
Tramos colgados del forjado de planta baja. Registrables.
Tramos enterrados bajo el forjado de saneamiento de planta baja. No registrables.
Tramos enterrados bajo solera de hormigón de planta baja. No registrables.

Arquetas

Material:
De fábrica de ladrillo macizo tosco
Situación:
A pie de bajantes de pluviales. Registrables y nunca será sifónica.





Conexión de la red de la vivienda con la del garaje. Sifónica y registrable.
Conexión de la red de fecales con la de pluviales. Sifónica y registrable.
Pozo general del edificio anterior a la acometida. Sifónica y registrable.

Registros

En Bajantes:

Por la parte alta de la ventilación primaria en la cubierta.

En cambios de dirección, a pie de bajante.

En colectores colgados:

Registros en cada encuentro y cada 15 m. Los cambios de dirección se ejecutarán con codos a 45°.

En colectores enterrados:

En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables.

En zonas interiores habitables con arquetas ciegas, cada 15 m.

En el interior de cuarto húmedos:

Accesibilidad por falso techo.

Registro de sifones individuales por la parte inferior.

Registro de botes sifónicos por la parte superior.

El manguetón del inodoro con cabecera registrable de tapón roscado.

Ventilación

Sistema de ventilación primaria (para edificios con menos de 7 plantas) para asegurar el funcionamiento de los cierres hidráulicos, prolongando las bajantes de aguas residuales al menos 1,30 m. por encima de la cubierta del edificio.

Por criterios de diseño se combina los elementos de saneamiento con válvulas de aireación con el fin de no salir al espacio de la cubierta. Debe instalarse una única válvula en edificios de 5 plantas o menos y una cada 4 plantas en los de mayor altura.

3.4.5.3. Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales

• Desagües y derivaciones

Derivaciones individuales

Las Unidades de desagüe adjudicadas a cada tipo de apartamento (UDs) y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales serán las establecidas en la tabla 4.1, DB HS 5, en función del uso.

Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,50 m. Los que superen esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y el caudal a evacuar.

Botes sifónicos o sifones individuales

Los botes sifónicos serán de 110 mm. para 3 entradas y de 125 mm. para 4 entradas. Tendrán la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura. Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.

Ramales de colectores

El dimensionado de los ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante se realizará de acuerdo con la tabla 4.3, DB HS 5 según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Bajantes

El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 4.4, DB HS 5, en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UD's y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

Colectores

El dimensionado de los colectores horizontales se hará de acuerdo con la tabla 4.5, DB HS 5, obteniéndose el diámetro en función del máximo número de UD's y de la pendiente.

Los tubos deben disponerse en zanjas de dimensiones adecuadas, tal y como se establece en el apartado 5.4.3., situados por debajo de la red de distribución de agua potable.





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

Deben tener una pendiente del 2 % como mínimo.

La acometida de las bajantes y los manguetones a esta red se hará con interposición de una arqueta de pie de bajante, que no debe ser sifónica.

Se dispondrán registros de tal manera que los tramos entre los contiguos no superen 15 m.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verficardocumentacion/i>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





3.5. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO:

FICHAS JUSTIFICATIVAS DE LA OPCIÓN GENERAL DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico, calculado mediante la opción general de cálculo recogida en el punto 3.1.3 (CTE DB HR), correspondiente al modelo simplificado para la transmisión acústica estructural de la UNE EN 12354, partes 1, 2 y 3.

Tabiquería:		
Tipo	Características	
	en proyecto	exigido
Tabique de una hoja, para revestir	$m \text{ (kg/m}^2\text{)} = 92.7$ $R_A \text{ (dBA)} = 36.5$	☐ 33
Tabique de una hoja, para revestir	$m \text{ (kg/m}^2\text{)} = 103.1$ $R_A \text{ (dBA)} = 36.5$	☐ 33
Tabique de una hoja, para revestir	$m \text{ (kg/m}^2\text{)} = 562.6$ $R_A \text{ (dBA)} = 57.4$	☐ 33
Tabique de una hoja, para revestir	$m \text{ (kg/m}^2\text{)} = 573.0$ $R_A \text{ (dBA)} = 57.4$	☐ 33

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) Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾ (si los recintos comparten puertas o ventanas) De instalaciones De actividad	Protegido	Elemento base		No procede
		Trasdosado		
		Puerta o ventana		No procede
		Cerramiento		No procede
		Elemento base		No procede
		Trasdosado		
		Elemento base		No procede
		Trasdosado		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾ (si los recintos no comparten puertas ni ventanas) Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾⁽²⁾ (si los recintos comparten puertas)	Habitable	Elemento base		No procede
		Trasdosado		
		Puerta o ventana		No procede
		Cerramiento		No procede





o ventanas)			
De instalaciones		Elemento base	
		Trasdosado	
			No procede
De instalaciones (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana	No procede
		Cerramiento	No procede
De actividad		Elemento base	
		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 o sanitario

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		
De instalaciones		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De actividad		Forjado		No procede
		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		





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

		Techo suspendido		
De actividad		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		

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

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





3.6. Protección frente a la exposición al radón:

Aplicación.

Es de aplicación por encontrarse incluido en el Apéndice B, en la columna Municipios ZONA 1: AGUDO.

Barrera de protección y justificación del cumplimiento de la exigencia.

1. La barrera de protección será todo aquel elemento que limite el paso de los gases provenientes del terreno y cuya efectividad pueda demostrarse. Cuando se disponga una barrera de protección frente a la humedad, esta barrera puede especificarse para que preste también la función de barrera frente al radón.
2. La barrera será del tipo lámina con un coeficiente de difusión frente al radón menor que $10^{-11} \text{ m}^2/\text{s}$ y un espesor mínimo de 2mm.
3. La barrera de protección presentará además las siguientes características:
 - a) tener continuidad: juntas y encuentros sellados;
 - b) tener sellados los encuentros con los elementos que la interrumpan, como pasos de conducciones o similares;
 - c) las puertas de comunicación que interrumpan la continuidad de la barrera deberán ser estancas y estar dotadas de un mecanismo de cierre automático;
 - d) no presentar fisuras que permitan el paso por convección del radón del terreno; Se considera que las fisuras que permiten el paso por convección del radón del terreno son las fisuras que conectan las dos caras de la barrera.
 - e) tener una durabilidad adecuada a la vida útil del edificio, sus condiciones y el mantenimiento previsto.
4. En intervenciones en edificios existentes, si no es posible la colocación de una barrera con las características indicadas en este apartado, los cerramientos situados entre el terreno y los locales habitables deberán funcionar como una barrera. Para ello se sellarán cuidadosamente las grietas y juntas de estos cerramientos y se cumplirá, al menos, con lo establecido en las letras b) y c) del párrafo anterior.

Productos de construcción

3.1 Características exigibles a los productos

- 1 De forma general, todos los materiales que se vayan a utilizar en los sistemas de protección frente al radón deben cumplir las siguientes condiciones:
- a) lo especificado en los apartados anteriores;
 - b) lo especificado en la legislación vigente;
 - c) que sean capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas de servicio.

3.2 Control de recepción en obra de productos

- 1 En el pliego de condiciones del proyecto deben indicarse las condiciones particulares de control para la recepción de los productos, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.
- 2 Debe comprobarse que los productos recibidos:
- a) corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto;
 - b) disponen de la documentación exigida;
 - c) están caracterizados por las propiedades exigidas;
 - d) han sido ensayados, cuando así se establezca en el pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra con el visto bueno del director de obra, con la frecuencia establecida.
- 3 En el control deben seguirse los criterios indicados en el artículo 7.2 de la Parte I del CTE.

Construcción





1 En el proyecto deben definirse y justificarse las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la Parte I del CTE.

4.1 Ejecución

1 Las obras de construcción del edificio, en relación con esta sección, deben ejecutarse con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la Parte I del CTE. En el pliego de condiciones deben indicarse las condiciones particulares de ejecución de los sistemas de protección frente al radón.

4.1.1 Barrera tipo lámina tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico, calculado mediante

1 La barrera se colocará sobre una superficie limpia y uniforme, de tal forma que no se produzcan fisuras que permitan la entrada del gas radón.

2 Cuando la lámina se vaya a colocar sobre el terreno o sobre una capa de material granular, será necesario garantizar la uniformidad y limpieza de la superficie de asiento, asegurando la ausencia de elementos que puedan dañar la barrera. Para ello se deberá disponer una capa de hormigón de limpieza o mortero de cal hidráulico.

3 Si la barrera no tiene características de antipunzonamiento se colocarán *capas de protección antipunzonamiento*.

4 La barrera se reforzará en las esquinas, los rincones, los puntos en los que atraviesa los muros, en el paso de conducciones y en otros puntos débiles en los que se pueda prever una reducción de sus propiedades, salvo que en las especificaciones de la barrera se establezcan condiciones particulares.

5 Los encuentros con otros elementos, los puntos de paso de conducciones, los solapes y las uniones entre distintas partes de la barrera se sellarán convenientemente según las especificaciones de la barrera para evitar las discontinuidades entre los diferentes tramos. El sellado debe realizarse con productos que garanticen la estanquidad al gas radón, como pinturas aislantes, recubrimientos de capas plásticas, masillas flexibles, perfiles de goma u otra solución que produzca el mismo efecto.

6 La barrera horizontal deberá prolongarse por los paramentos verticales (muros, fachadas) hasta 20cm por encima de la cota exterior del terreno.

7 Los pozos de registro, arquetas de acometida, huecos o patinillos en contacto con el terreno y todos aquellos elementos que supongan una discontinuidad de la barrera, serán en la medida de lo posible estancos a los gases y se realizarán:

- a) con hormigón armado impermeable al agua;
- b) con una capa de material impermeable al agua; o
- c) disponiendo de una barrera frente al radón.

4.1.2 Cámara de aire horizontal ventilada

1 En el caso de cámara de aire horizontal la superficie del terreno bajo la cámara es conveniente que disponga de una capa de hormigón de limpieza.

4.1.3 Cámara de aire vertical ventilada

1 Como cámara de aire vertical ventilada podría considerarse una cámara bufa exterior o un patio inglés continuos, aunque no estén totalmente abiertos por la parte superior.

4.1.4 Sistemas de despresurización

1 Los elementos de captación, tanto arquetas como tubos perforados, deben situarse centrados en el espesor de la capa de relleno especificada en el apartado 3.3, para que se utilice toda su superficie en la extracción del aire.

2 Cuando se vierta directamente el hormigón de la solera sobre la capa de relleno, ésta se protegerá, por ejemplo, mediante una capa de geotextil, para evitar que sus huecos se saturen, así como que se inutilicen las arquetas o los tubos perforados.





4.2 Control de la ejecución

1 El control de la ejecución de las obras debe realizarse de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la Parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.

2 Debe comprobarse que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.

3 Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra debe quedar en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en esta sección.

4.3 Control de la obra terminada

1 En el control deben seguirse los criterios indicados en el artículo 7.4 de la Parte I del CTE.

Mantenimiento y conservación

1 Las operaciones necesarias durante la vida de los sistemas de protección frente al radón para asegurar el funcionamiento, aumentar la fiabilidad y prolongar la duración de la misma, se englobarán en un plan de mantenimiento.

2 Deben realizarse al menos las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla 6.1 y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos. Deben además seguirse las especificaciones concretas de los materiales y sistemas empleados para garantizar la durabilidad de los sistemas de protección:

Tabla 6.1 Operaciones de mantenimiento

	Operación	Periodicidad
Conductos	Limpieza	1 año
	Comprobación de la estanquidad aparente	5 años
Aberturas	Limpieza	1 año
Extractores	Limpieza	1 año
	Revisión del estado de funcionalidad	5 años
Filtros	Revisión del estado	6 meses
	Limpieza o sustitución	1 año
Sistemas de control	Revisión del estado de sus automatismos	2 años





3.7. HE-3 ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Para el diseño de la instalación de iluminación se ha tenido en cuenta los siguientes condicionamientos.

- Uso del edificio: Residencial, local y estanco.
- Tipología del edificio: Edificio de nueva construcción.

En base a estos condicionantes se ha tratado de unir las necesidades lumínica con el mantenimiento de las condiciones constructivas y diseño del edificio que nos ocupa.

Iluminación natural.

Al tratarse de un edificio de nueva construcción se ha tratado de dar la máxima luminosidad a las distintas zonas. Todos los huecos proyectados dan a espacios exteriores de gran amplitud.

Iluminación artificial.

Para el diseño de la iluminación artificial se ha tenido en cuenta el uso de los locales, para adecuarlos a los niveles lumínicos recomendados.

Sistemas de control y regulación

Las instalaciones de iluminación dispondrán, para cada zona, de un sistema de regulación y control con las siguientes condiciones:

Toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual.

Ningún sistema de iluminación se enciende desde los cuadros de control.

No se superan los valores de eficiencia energética recomendada en la HE 3 , VEEI ((W/m2).

Cálculo

Datos previos

Para determinar el cálculo y las soluciones luminotécnicas de las instalaciones de iluminación interior, se ha tenido en cuenta los parámetros tales como:

- a) el uso de la zona a iluminar;
- b) el tipo de tarea visual a realizar;
- c) las necesidades de luz y del usuario del local;
- d) el índice K del local o dimensiones del espacio (longitud, anchura y altura útil);
- e) las reflectancias de las paredes, techo y suelo de la sala;
- f) las características y tipo de techo;
- g) las condiciones de la luz natural;
- h) el tipo de acabado y decoración;
- i) el mobiliario previsto.

El cálculo se ha realizado mediante el programa informático LUMENLUX2. que responde a las exigencias del punto 3.2. de la HE 3.

En todas las luminarias se aplicará la tecnología LED.

Mantenimiento y conservación.

Para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación VEEI, la propiedad deberá elaborar un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemple como mínimo las





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, y la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, incluyendo en ambas la periodicidad necesaria.

Valores lumínicos recomendados.

Descripción de las tareas visuales

Visión ocasional solamente, sin concentración especial: [50-100] lux

Se aplicarán estos valores a lugares poco transitados: sala de máquinas, depósito de materiales, áreas de servicios generales, etc.

Tareas intermitentes ordinarias y fáciles, con contrastes fuertes: [100-300] lux

Se aplican estos valores a trabajos manuales, trabajos de oficina: lectura, escritura, archivo, etc.

Tareas algo críticas y prolongadas, con mediano nivel de detalles: [300-750] lux

Se aplican estos valores a trabajos de mediana, trabajos comunes de oficina, tales como: lectura, escritura, archivo, etc.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>

REF: 2023060709503887

CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





3.8. HE-4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

1. DATOS DE LA INSTALACIÓN.

El objetivo es el calentamiento del consumo de agua caliente sanitaria en la provincia de **Ciudad Real**

2. AGUA CALIENTE SANITARIA.

2.1. Cuadro resumen de resultados:

Para atender el **70,18333%** de las necesidades energéticas anuales para el calentamiento del consumo de ACS para 33 personas se obtienen los siguientes resultados:

Número de captadores	12
Volumen de acumulación (l)	200
Superficie de captación (m²)	24,00
Modelo de captador	PS
Cobertura solar (%)	70,18333

2.2. Datos de diseño de la instalación.

Se estima el consumo de ACS en 120 **litros/día**. La temperatura de consumo es de **45°C**.

Los datos utilizados de radiación solar corresponden a los proporcionados por el Ministerio de Industria mientras que los de temperatura media ambiente y de temperatura del agua de red se obtienen de las tablas publicadas por Censolar.

2.3. Superficie de acumulación.

En la determinación de la superficie de captación se ha respetado la ITE 10.1.3.2 del RITE que para este caso de estudio establece el margen de superficie de captación de **24 m²**. Se recomienda una superficie de **24 m²** con **12** captadores solares **PS ROCA**.

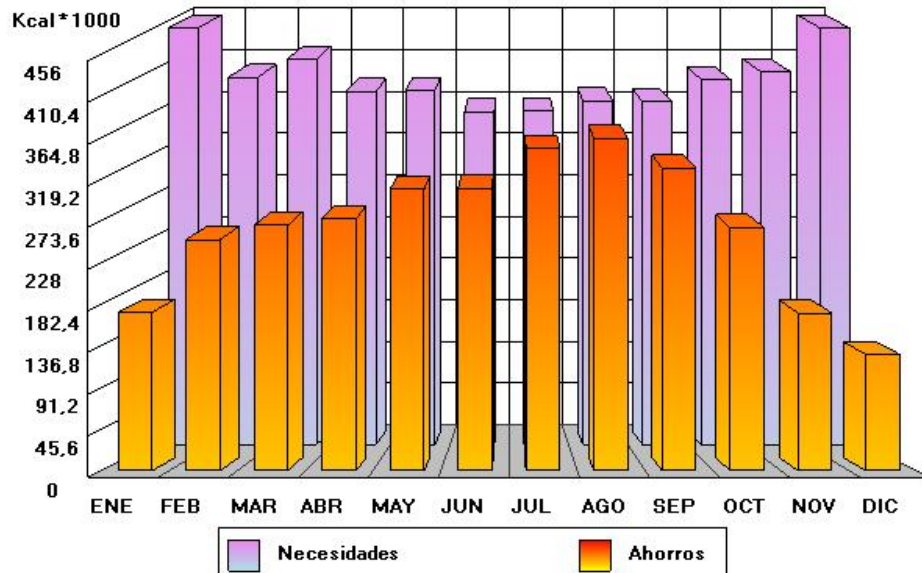
2.4. Volumen de acumulación.

La ITE 10.1.3.2 del RITE establece el volumen de acumulación de **200 l**. Se recomienda un volumen de acumulación de **200 l**.

2.5. Cálculo de la cobertura solar.

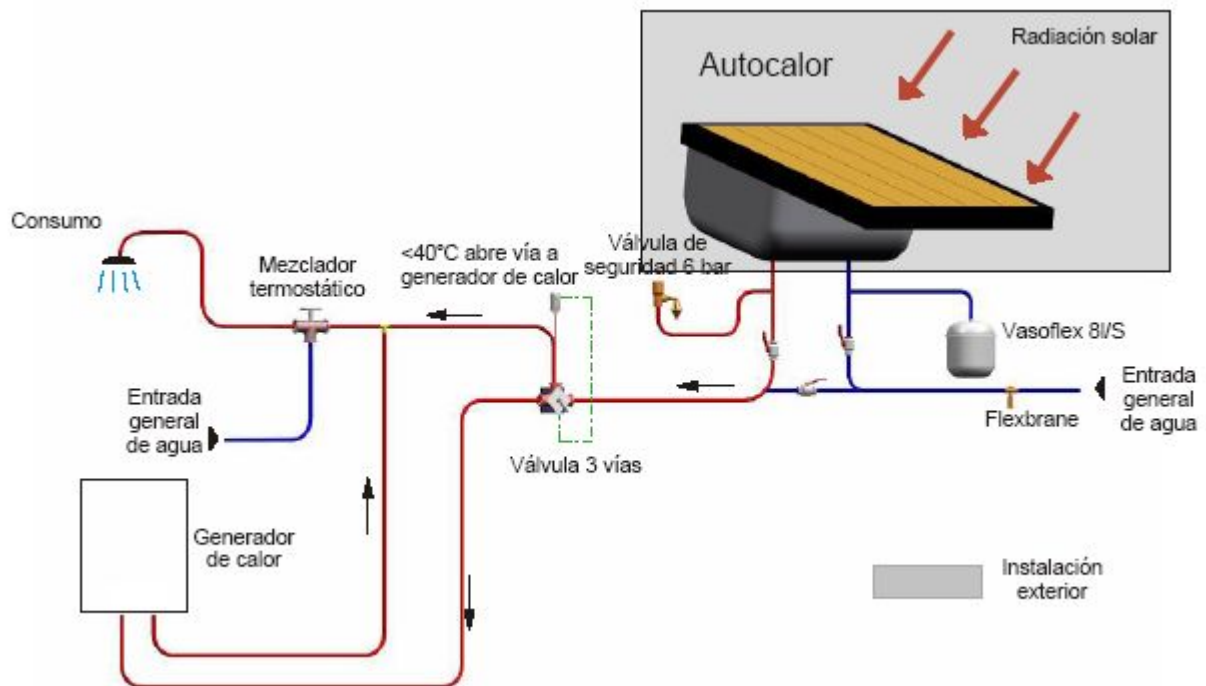
La cobertura solar para ACS de una instalación con **12** captador solares PS es del **70,18333%**





3. NORMAS BÁSICAS PARA LA INSTALACIÓN.

3.1. Esquema de la instalación.





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectoscudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

3.2. Normativa.

Las siguientes consideraciones sobre la disposición, orientación e inclinación de los captadores y la separación entre los captadores y los obstáculos cercanos se basan en las normas establecidas por la ITE 10.1.3.1 del RITE.

3.3. Disposición de los colectores.

Los colectores se dispondrán en filas que deberán tener el mismo número de elementos. Las filas deben ser paralelas y estar bien alineadas.

Dentro de cada fila los colectores se conectarán en paralelo. Las filas también han de conectarse en paralelo.

3.4. Orientación e inclinación de los captadores.

La radiación solar que incide en la superficie útil del captador depende de su situación respecto al sol. Por tanto, conviene situar el captador de forma que a lo largo del periodo de captación aproveche al máximo la radiación solar incidente.

Los colectores, respetando la ITE 10.1.3.1 del RITE, se orientarán hacia el sur geográfico pudiéndose admitir desviaciones no mayores que 25º con respecto a dicha orientación.

En cuanto a la inclinación de los captadores se dispondrán con un ángulo de inclinación de **40º**.

3.5. Separación entre la primera fila de captadores y los obstáculos cercanos.

Generalmente, en el día más desfavorable del periodo de utilización, el equipo no ha de tener más del 5% de la superficie útil de captadores en sombra.

Es por este motivo que la distancia entre la primera fila de colectores y los obstáculos, de altura a , que puedan producir sombras sobre las superficies captadoras será mayor que el valor obtenido mediante la siguiente expresión:

$$d = 1,879 * a$$

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>

REF: 2023060709503887

CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

3.9 AHORRO DE ENERGÍA.

3.9.1.HE-0 limitación del consumo energético.

3.9.2 HE-1 Limitación de la demanda energét.

3.9.3 HE-4 Contribución solar mínima de a.c.s.

3.9.4 Certificación energética.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



Edificio de nueva construcción o ampliación de edificio existente

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE OBJETO DEL PROYECTO:			
Nombre del edificio	ESCUELA INFANTIL (EI) Y LOCAL PARA BIBLIOTECA		
Dirección	PASEO JUAN XXIII, 8 CV A CALLE PABLO PICASSO		
Municipio	AGUDO	Código Postal	13410
Provincia	Ciudad Real	Comunidad Autónoma	Castilla - La Mancha
Zona climática	D3	Año construcción	2023
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	8167801UJ3186n0001GW		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☒ Terciario ☒ Edificio completo ☐ Local

Características del edificio o parte del edificio que se certifica:	
¿Existen persianas?	Sí, de utilización manual en verano
Color persianas	Blanco

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:			
Nombre y Apellidos	EUSEBIO GARCIA CORONADO	NIF(NIE)	30191720B
Razón social	EUSEBIO GARCIA CORONADO	NIF	30191720B
Domicilio	CARRETERA DE PUERTOLLANO, 7, AREA 4. LA POBLACHUELA		
Municipio	CIUDAD REAL	Código Postal	13003
Provincia	Ciudad Real	Comunidad Autónoma	Castilla - La Mancha
e-mail:	EGARCO.ES@GMAIL.COM	Teléfono	629461681
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO		
Procedimiento de cálculo utilizado y versión:	CEXv2.3		

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado el cálculo de la comprobación de los aspectos recogidos en este informe según lo indicado en las secciones HE0 y HE1 del CTE y en los 'Documentos de apoyo para la aplicación de la DB HE' en función de los datos ciertos que ha definido del edificio o parte del mismo objeto de este análisis.

Fecha: 14/4/2023

Firma del técnico verificador

VISADO según REG 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico. Se adjunta informe. COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA. EXP. CR 2023/0550. REG. CR 2023/02246. FECHA: 13 JUN. 2023





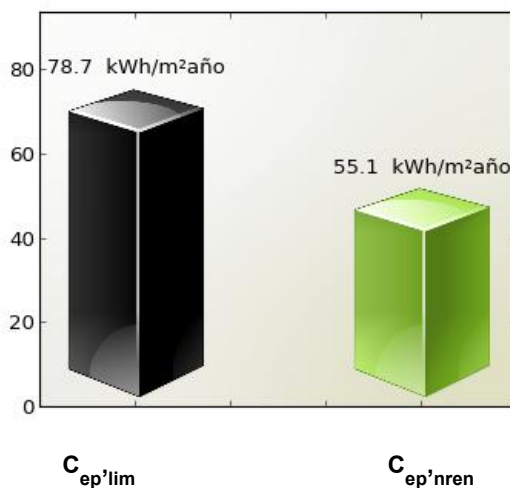
ANEXO I

Comprobación de la sección HE0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

El consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep'nren}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte considerada, no superará el valor límite ($C_{ep'nren,lim}$) obtenido de la tabla 3.1.b-HE0.



$$C_{ep'nren,lim} = 78.7 \text{ kWh/m}^2\text{año}$$

$$C_{ep'nren} = 55.1 \text{ kWh/m}^2\text{año}$$

Cumple

Siendo:

$C_{ep'nren}$: consumo energético de energía primaria no renovable del edificio o de la parte ampliada

$C_{ep'nren,lim}$: valor límite del consumo energético de energía primaria no renovable para servicios de calefacción, refrigeración y ACS.

Zona climática de invierno					
ALPHA	A	B	C	D	E
$70 + 8 \cdot C_{Fi}$	$55 + 8 \cdot C_{Fi}$	$50 + 8 \cdot C_{Fi}$	$35 + 8 \cdot C_{Fi}$	$20 + 8 \cdot C_{Fi}$	$10 + 8 \cdot C_{Fi}$

C_{Fi} : Carga interna media [W / m²]

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023

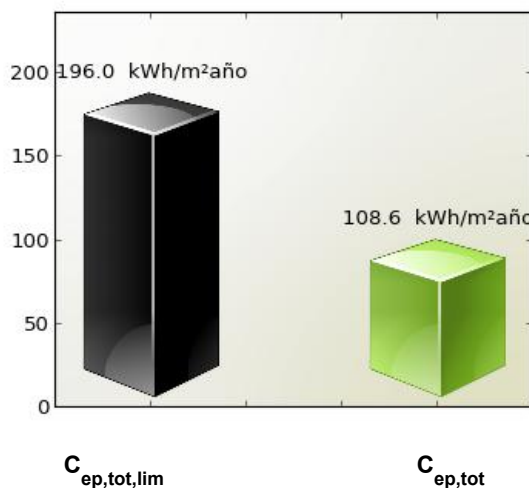


<https://isados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a95ec0-32a7980f



1.2. CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA TOTAL

El consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte del edificio considerada, no superará el valor límite ($C_{ep,tot,lim}$) obtenido de la tabla 3.2.b-HE0.



$C_{ep,tot,lim} = 196.0 \text{ kWh/m}^2\text{año}$

$C_{ep,tot} = 108.6 \text{ kWh/m}^2\text{año}$

Cumple

Siendo:

$C_{ep,tot}$: consumo energético de energía primaria total del edificio o de la parte ampliada

$C_{ep,tot,lim}$: valor límite del consumo energético de energía primaria total para servicios de calefacción, refrigeración y ACS.

Zona climática de invierno					
ALPHA	A	B	C	D	E
$165 + 9 \cdot C_{FI}$	$155 + 9 \cdot C_{FI}$	$150 + 9 \cdot C_{FI}$	$140 + 9 \cdot C_{FI}$	$130 + 9 \cdot C_{FI}$	$120 + 9 \cdot C_{FI}$

C_{FI} : Carga interna media [W / m^2]

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/1
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a95ec0-32a7980f



2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la localidad y de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	AGUDO
Zona climática según el DB HE1	D3

2.b. Definición de la envolvente térmica y sus componenetes

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Cubierta con aire	Cubierta	247.74	0.26	Conocidas
Muro de fachada PASEO JUAN XXIII	Fachada	142.04	0.29	Conocidas
Muro de fachada CALLE PABLO PICASO	Fachada	100.47	0.29	Conocidas
Muro de fachada INTERIOR PATIO	Fachada	104.20	0.29	Conocidas
Medianería DERECHA	Fachada	55.42	0.00	
Medianería FONDO	Fachada	34.40	0.00	
Muro de fachada ESCALERA A PATIO	Fachada	38.61	0.29	Conocidas
Suelo con terreno	Suelo	349.68	0.39	Estimadas
Partición vertica IPLANTA BAJA	Partición Interior	393.73	0.24	Estimadas
Partición vertica IPLANTA ALTA	Partición Interior	69.94	0.14	Estimadas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
V1 PLANTA BAJA PASEO JUAN XXIII	Hueco	2.00	1.38	0.57	Conocido	Conocido
V2 PLANTA BAJA PASEO JUAN XXIII	Hueco	3.00	1.38	0.57	Conocido	Conocido
V3 PLANTA BAJA PASEO JUAN XXIII	Hueco	2.00	1.38	0.57	Conocido	Conocido
PE1 PLANTA BAJA PASEO JUAN XXIII	Hueco	7.00	1.43	1.00	Conocido	Conocido
PE3 PLANTA BAJA PASEO JUAN XXIII	Hueco	3.61	1.43	1.00	Conocido	Conocido
V1 PLANTA BAJA CALLE PICASSO	Hueco	2.00	1.38	1.00	Conocido	Conocido



Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
V4 CALLE PICASSO	Hueco	4.17	1.38	1.00	Conocido	Conocido
PE4 PLANTA BAJA PABLO PICASSO	Hueco	5.92	1.43	1.00	Conocido	Conocido
V2 PLANTA BAJAPATIO INT	Hueco	6.00	1.38	0.57	Conocido	Conocido
V3 PLANTA BAJA PATIO INT	Hueco	1.00	1.38	0.57	Conocido	Conocido
PE2 PLANTA BAJA PATIO INTERIOR	Hueco	5.50	1.43	1.00	Conocido	Conocido
PE3 PLANTA BAJA PATIO INTERIOR	Hueco	3.61	1.43	1.00	Conocido	Conocido
V1 PLANTA ALTA PASEO JUAN XXIII	Hueco	4.00	1.38	0.57	Conocido	Conocido
V2 PLANTA ALTA PASEO JUAN XXIII	Hueco	3.00	1.38	0.57	Conocido	Conocido
V3 PLANTA ALTA PASEO JUAN XXIII	Hueco	3.00	1.38	0.57	Conocido	Conocido
V1 PLANTA ALTA CALLE PICASSO	Hueco	4.00	1.38	1.00	Conocido	Conocido
V2 PLANTA ALTA PATIO INT	Hueco	6.00	1.38	0.57	Conocido	Conocido
V3 PLANTA ALTA PATIO INT	Hueco	3.00	1.38	0.57	Conocido	Conocido

2.c. El perfil de uso, nivel de acondicionamiento (acondicionado o no acondicionado), nivel de ventilación de cálculo y condiciones operacionales de los espacios habitables y de los espacios no habitables

Tipo de edificio	Edificio completo
Perfil de uso	Intensidad Media - 8h
	0.8

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo del consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3
-----------------------------------	---------

2.e. Demanda energética de los distintos servicios técnicos del edificio (calefacción, refrigeración, ACS)

Nombre	kWh/m ² año
Demanda de calefacción	47.22
Demanda de refrigeración	15.26
Demanda de ACS	3.75

2.f. Consumo energético (energía final consumida por vector energético) de los distintos servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS, ventilación, control de la humedad)

2.g. La energía producida y la aportación de energía procedente de fuentes renovables



2.h. Descripción y disposición de los sistemas empleados para satisfacer las necesidades de los distintos servicios técnicos del edificio

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía
Calefacción, refrigeración y ACS	Bomba de Calor	500.0	Electricidad

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía
Calefacción, refrigeración y ACS	Bomba de Calor	480.0	Electricidad

Instalación de iluminación

Espacio	Potencia instalada [W/m ²]	VEEI [W/m ² ·100lux]	Iluminación media [lux]
Edificio Objeto	11.39	2.28	500.00

Instalación de solar térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
PLACAS SOLARES PARA AUTOCONSUMO 5,0kW	40.0	40.0	60.0	-

Generación eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
PLACAS SOLARES PARA AUTOCONSUMO 5,0kW	3988.0

2.i. Rendimientos considerados para los distintos equipos y servicios técnicos

2.j. Factores de conversión de energía final a primaria

Tipo de Energía	Coefficiente de paso de energía final a primaria no renovable
Gas Natural	1.19
Gasóleo-C	1.179
Electricidad	1.954
GLP	1.201
Carbón	1.082
Biocarburante	0.085



Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Tipo de Energía	Coefficiente de paso de energía final a primaria no renovable
Biomasa no densificada	0.034
Biomasa densificada (pelets)	0.085

2.k. Consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep,nren}$) del edificio y el valor límite aplicable ($C_{ep,nren, lim}$)

Consumo energía primaria no renovable [$C_{ep,nren}$]	55.12
Valor límite del consumo energía primaria no renovable [$C_{ep,nren, lim}$]	78.70

2.l. Consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot}$) del edificio y el valor límite aplicable ($C_{ep,tot, lim}$)

Consumo energía primaria total [$C_{ep,tot}$]	108.59
Valor límite del consumo energía primaria total [$C_{ep,tot,lim}$]	196.04

2.m. Número de horas fuera de consigna y el valor límite aplicable

3. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

Este procedimiento de cálculo permite desglosar el consumo energético de energía final en función del vector energético utilizado (tipo de combustible o electricidad) para satisfacer la demanda energética de cada uno de los servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS y, en su caso, iluminación).

La siguiente tabla recoge el consumo energético de energía final en función del vector energético.

Combustible	Calefacción (kWh/m ² año)	Refrigeración (kWh/m ² año)	ACS (kWh/m ² año)	Iluminación (kWh/m ² año)
Electricidad	5.67	1.91	0.33	28.52

El cálculo de los indicadores de eficiencia energética, producción y consumo de energía se realizará empleando un intervalo de tiempo mensual.

Los coeficientes de paso empleados para la conversión de energía final a energía primaria (sea total, procedente de fuentes renovables o procedente de fuentes no renovables) serán los publicados oficialmente.

El total de horas fuera de consigna no excederá el 4% del tiempo total de ocupación.

Los espacios del modelo tendrán asociadas unas condiciones operacionales y perfiles de uso de acuerdo al Anejo D del CTE 2019.

Los valores de la demanda de referencia de ACS se fijarán de acuerdo al Anejo F del CTE 2019. El Anejo G incluye valores de temperatura del agua de red para el cálculo del consumo de ACS.

En aquellos aspectos no definidos por el CTE 2019, el cálculo de las necesidades de energía, consumo energético e indicadores energéticos estará de acuerdo con el documento reconocido Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética de los edificios.



3.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El procedimiento de cálculo CEXv2.3 considera los siguientes aspectos:

- a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio.
- b) La evolución hora a hora en régimen transitorio de los procesos térmicos.
- c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas.
- d) Las solicitudes exteriores, las solicitudes interiores y las condiciones operacionales, teniendo en cuenta la posibilidad de que los espacios se comporten en oscilación libre.
- e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales.
- f) Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de elementos opacos de la envolvente térmica, considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.
- g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones, teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.
- h) Las necesidades de los servicios de calefacción, refrigeración ACS y ventilación, control de la humedad y, en usos distintos al residencial, de iluminación.
- i) El dimensionado y los rendimientos de los equipos y sistemas de producción de frío y de calor, ACS, ventilación, control de la humedad e iluminación.
- l) La contribución de energías renovables producidas in situ o en las proximidades de la parcela o procedentes de biomasa sólida, biogás o gases renovables.

4. SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitudes exteriores las acciones del clima sobre el edificio con efecto sobre su comportamiento térmico.

A efectos de cálculo, se establece un conjunto de zonas climáticas para las que se especifica un clima de referencia que define las solicitudes exteriores en términos de temperatura y radiación solar.

La zona climática de cada localidad, así como su clima de referencia, se determina a partir de los valores tabulados recogidos en el Anejo B del CTE 2019, o de documentos reconocidos elaborados por las Comunidades Autónomas.

5. SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Se consideran solicitudes interiores las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debidas a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación. Se caracterizan mediante un perfil de uso que describe las cargas internas para cada tipo de espacio. Estos espacios tendrán asociado un perfil de uso de acuerdo con el Anejo D del CTE 2019.

Las condiciones operacionales para espacios en uso residencial privado, se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Anejo D del CTE 2019.

- a) Temperaturas de consigna alta.
- b) Temperaturas de consigna baja.
- c) Distribución horaria del consumo de ACS.

6. MODELO TÉRMICO: ENVOLVENTE TÉRMICA Y ZONIFICACIÓN



El modelo térmico del edificio estará compuesto por una serie de espacios conectados entre sí y con el exterior del edificio mediante la envolvente térmica del edificio, definida según los criterios del Anejo C del CTE 2019.

La definición de las zonas térmicas podrá diferir de la real siempre que refleje adecuadamente el comportamiento térmico del edificio. En particular, podrá integrarse una zona térmica en otra mayor adyacente cuando no supere el 10% de la superficie útil de esta.

Los espacios del modelo térmico se clasificarán en espacios habitables y espacios no habitables. Los espacios habitables se clasificarán según su carga interna (baja, media, alta o muy alta), en su caso, y según su necesidad de mantener unas determinadas condiciones de temperatura para el bienestar térmico de sus ocupantes (espacios acondicionados o espacios no acondicionados).

7. SUPERFICIE PARA EL CÁLCULO DE INDICADORES DE CONSUMO

La superficie considerada en el cálculo de los indicadores de consumo se obtendrá como suma de las superficies útiles de los espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica.

Se podrá excluir de la superficie de cálculo la de los espacios que deban mantener unas condiciones específicas determinadas no por el confort de los ocupantes sino por la actividad que en ellos se desarrolla (laboratorios con condiciones de temperatura, cocinas industriales, salas de ordenadores, piscinas...)

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales: Sonido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://isados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbb-a8a95ec0-32a7980f



ANEXO II

Comprobación de la sección HE1: CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1 Transmitancia de la envolvente térmica

La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a de la sección HE1 del CTE.

Cerramientos opacos

	U(W/m ² K)	U _{límite} (W/m ² K)	Cumple
Cubierta con aire	0.26	0.35	Sí
Muro de fachada PASEO JUAN XXIII	0.29	0.41	Sí
Muro de fachada CALLE PABLO PICASSO	0.29	0.41	Sí
Muro de fachada INTERIOR PATIO	0.29	0.41	Sí
Medianería DERECHA	0.0	0.65	Sí
Medianería FONDO	0.0	0.65	Sí
Muro de fachada ESCALERA A PATIO	0.29	0.41	Sí
Suelo con terreno	0.39	0.65	Sí
Partición vertica IPLANTA BAJA	0.24	0.65	Sí
Partición vertica IPLANTA ALTA	0.14	0.65	Sí

Huecos

	U(W/m ² K)	U _{límite} (W/m ² K)	Cumple
V1 PLANTA BAJA PASEO JUAN XXIII	1.38	1.8	Sí
V2 PLANTA BAJA PASEO JUAN XXIII	1.38	1.8	Sí
V3 PLANTA BAJA PASEO JUAN XXIII	1.38	1.8	Sí
PE1 PLANTA BAJA PASEO JUAN XXIII	1.43	1.8	Sí
PE3 PLANTA BAJA PASEO JUAN XXIII	1.43	1.8	Sí
V1 PLANTA BAJA CALLE PICASSO	1.38	1.8	Sí



Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

	U(W/m ² K)	U _{límite} (W/m ² K)	Cumple
V4 CALLE PICASSO	1.38	1.8	Sí
PE4 PLANTA BAJA PABLO PICASSO	1.43	1.8	Sí
V2 PLANTA BAJAPATIO INT	1.38	1.8	Sí
V3 PLANTA BAJA PATIO INT	1.38	1.8	Sí
PE2 PLANTA BAJA PATIO INTERIOR	1.43	1.8	Sí
PE3 PLANTA BAJA PATIO INTERIOR	1.43	1.8	Sí
V1 PLANTA ALTA PASEO JUAN XXIII	1.38	1.8	Sí
V2 PLANTA ALTA PASEO JUAN XXIII	1.38	1.8	Sí
V3 PLANTA ALTA PASEO JUAN XXIII	1.38	1.8	Sí
V1 PLANTA ALTA CALLE PICASSO	1.38	1.8	Sí
V2 PLANTA ALTA PATIO INT	1.38	1.8	Sí
V3 PLANTA ALTA PATIO INT	1.38	1.8	Sí

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbb-ba8a95ec0-32a7980f



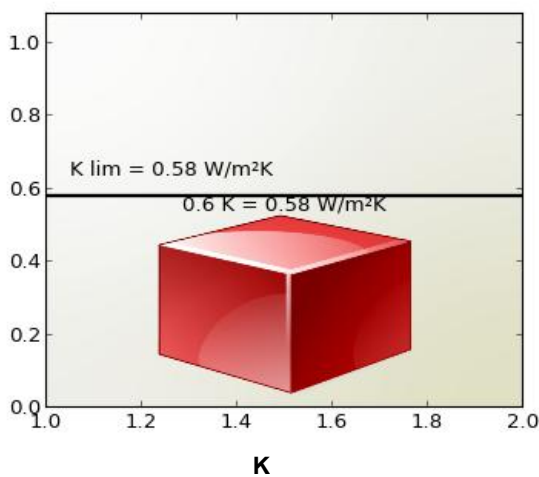
1.2 Coeficiente global de transmisión de calor

El coeficiente global de la transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K) del edificio, o parte del mismo, con uso distinto residencial privado, no superará el valor límite (K_{lim}) obtenido de la tabla 3.1.1.c-HE1

Los valores límite de las compacidades intermedias ($1 < V/A < 4$) se obtienen por interpolación.

Compacidad [m]	1.68
----------------	------

Las unidades de uso con actividad comercial cuya compacidad V/A sea mayor que 5 se eximen del cumplimiento de la tabla 3.1.1.c-HE1.



K = 0.58 W/m²K

K lim = 0.58 W/m²K

Cumple

Siendo:

K: coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo.

k_{lim} : valor límite coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo expresado en W/m²K.

Los elementos con soluciones constructivas diseñadas para reducir la demanda energética, tales como invernaderos adosados, muros parietodinámicos cuyas prestaciones o comportamiento térmicos no se describen adecuadamente mediante la transmitancia térmica, están excluidos de las comprobaciones relativas a la transmitancia térmica (U) y no se contabilizan para el coeficiente global de transmisión de calor (K).

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



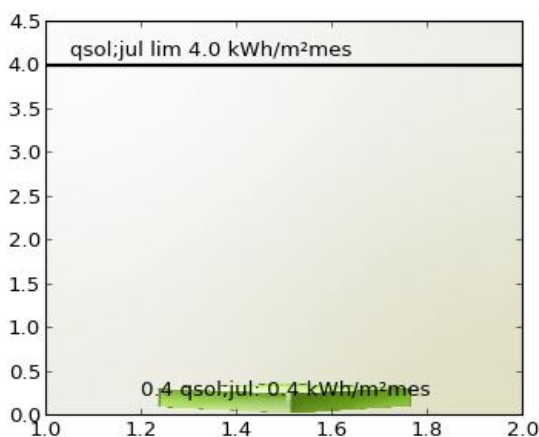
https://isados.coacm.es/verificardocumentacion/1
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a95ec0-32a7980f



1.3 Control solar

En el caso de edificios nuevos y ampliaciones, cambios de uso o reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, el parámetro de control solar ($q_{sol;jul}$) no superará el valor límite de la tabla 3.1.2-HE1.

Este parámetro cuantifica una prestación del edificio que consiste en su capacidad para bloquear la radiación solar y presupone la activación completa de los dispositivos de sombra móviles. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que para el cálculo del consumo energético del edificio, el valor efectivo del control solar dependerá en menor medida de la eficacia de las protecciones solares móviles, debido al régimen efectivo de activación y desactivación de las mismas y más del resto de elementos que intervienen en el control solar (sombras fijas, características de los huecos...) que deben, por tanto proyectarse adecuadamente.



$q_{sol;jul}$: 0.4 kWh/m²mes

$q_{sol;jul}$ lim 4.0 kWh/m²mes

Cumple

Siendo:

$q_{sol;jul}$: parámetro de control solar

$q_{sol;jul}$ valor límite del parámetro de control solar expresado en kWh/m²mes.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/1
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbb-cba-a8a95ec0-32a7980f



1.4 Permeabilidad al aire

Las soluciones constructivas y condiciones de ejecución de los elementos de la envolvente térmica asegurarán una adecuada estanqueidad al aire. Se cuidarán los encuentros entre huecos y opacos, puntos de paso a través de la envolvente térmica y puertas de paso a espacios no acondicionados.

La permeabilidad al aire (Q_{100}) de los huecos que pertenezcan a la envolvente térmica no superará el valor límite de la tabla 3.1.3.a-HE1

Huecos

	Permeabilidad(m^3/hm^2)	Permeabilidad límite(m^3/hm^2)	Cumple
V1 PLANTA BAJA PASEO JUAN XXIII	8.0	9.0	Sí
V2 PLANTA BAJA PASEO JUAN XXIII	8.0	9.0	Sí
V3 PLANTA BAJA PASEO JUAN XXIII	8.0	9.0	Sí
PE1 PLANTA BAJA PASEO JUAN XXIII	8.0	9.0	Sí
PE3 PLANTA BAJA PASEO JUAN XXIII	8.0	9.0	Sí
V1 PLANTA BAJA CALLE PICASSO	8.0	9.0	Sí
V4 CALLE PICASSO	8.0	9.0	Sí
PE4 PLANTA BAJA PABLO PICASSO	8.0	9.0	Sí
V2 PLANTA BAJAPATIO INT	8.0	9.0	Sí
V3 PLANTA BAJA PATIO INT	8.0	9.0	Sí
PE2 PLANTA BAJA PATIO INTERIOR	8.0	9.0	Sí
PE3 PLANTA BAJA PATIO INTERIOR	8.0	9.0	Sí
V1 PLANTA ALTA PASEO JUAN XXIII	8.0	9.0	Sí
V2 PLANTA ALTA PASEO JUAN XXIII	8.0	9.0	Sí
V3 PLANTA ALTA PASEO JUAN XXIII	8.0	9.0	Sí
V1 PLANTA ALTA CALLE PICASSO	8.0	9.0	Sí
V2 PLANTA ALTA PATIO INT	8.0	9.0	Sí
V3 PLANTA ALTA PATIO INT	8.0	9.0	Sí

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a95ec0-32a7980f



VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a95ec0-32a7980f



1.6 Limitación de condensaciones intersticiales

En el caso de que se produzcan condensaciones intersticiales en la envolvente térmica del edificio, estas serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. En ningún caso, la máxima condensación acumulada en cada periodo anual podrá superar la cantidad de evaporación posible en el mismo periodo.

Para que no se produzcan condensaciones intersticiales se comprueba que la presión de vapor en la superficie de cada capa de material de un cerramiento es inferior a la presión de vapor de saturación.

Nombre	Capas	Cumple
Cubierta con aire	CUBIERTA INVERTIDA	Cumple
Muro de fachada PASEO JUAN XXIII	Isover-SG-Fachada ventilada con revestimiento discontinuo, aislamiento por el exterior, bloque cerámico 14 cm y revestimiento interior con Ecovent 034	Cumple
Muro de fachada CALLE PABLO PICASO	Isover-SG-Fachada ventilada con revestimiento discontinuo, aislamiento por el exterior, bloque cerámico 14 cm y revestimiento interior con Ecovent 034	Cumple
Muro de fachada INTERIOR PATIO	Isover-SG-Fachada ventilada con revestimiento discontinuo, aislamiento por el exterior, bloque cerámico 14 cm y revestimiento interior con Ecovent 034	Cumple
Muro de fachada ESCALERA A PATIO	Isover-SG-Fachada ventilada con revestimiento discontinuo, aislamiento por el exterior, bloque cerámico 14 cm y revestimiento interior con Ecovent 034	Cumple

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a95ec0-32a7980f



2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

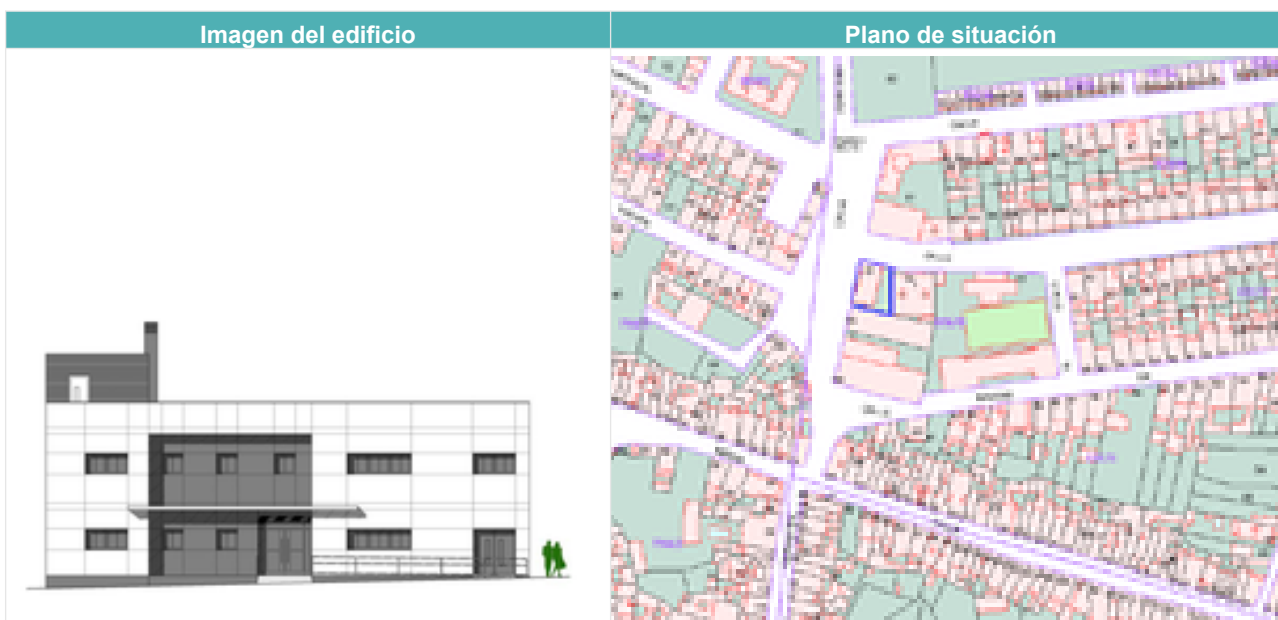
En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	AGUDO
Zona climática según el DB HE1	D3

2.b. Descripción geométrica, constructiva y de usos del edificio: orientación, definición de la envolvente térmica, otros elementos afectados por la comprobación de la limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado, distribución y usos de los espacios

Superficie habitable [m ²]	570.66
--	--------



Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)
Cubierta con aire	Cubierta	247.74	0.26
Muro de fachada PASEO JUAN XXIII	Fachada	169.65	0.29
Muro de fachada CALLE PABLO PICASO	Fachada	116.56	0.29
Muro de fachada INTERIOR PATIO	Fachada	129.31	0.29
Medianería DERECHA	Fachada	55.42	0.0
Medianería FONDO	Fachada	34.4	0.0
Muro de fachada ESCALERA A PATIO	Fachada	38.61	0.29



Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)
Suelo con terreno	Suelo	349.68	0.39
Partición vertical IPLANTA BAJA	Partición Interior	393.73	0.24
Partición vertical IPLANTA ALTA	Partición Interior	69.94	0.14

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)	Factor solar
V1 PLANTA BAJA PASEO JUAN XXIII	Conocido	2.0	1.4	0.55
V2 PLANTA BAJA PASEO JUAN XXIII	Conocido	3.0	1.4	0.55
V3 PLANTA BAJA PASEO JUAN XXIII	Conocido	2.0	1.4	0.55
PE1 PLANTA BAJA PASEO JUAN XXIII	Conocido	7.0	1.4	0.55
PE3 PLANTA BAJA PASEO JUAN XXIII	Conocido	3.61	1.4	0.55
V1 PLANTA BAJA CALLE PICASSO	Conocido	2.0	1.4	0.55
V4 CALLE PICASSO	Conocido	4.17	1.4	0.55
PE4 PLANTA BAJA PABLO PICASSO	Conocido	5.92	1.4	0.55
V2 PLANTA BAJAPATIO INT	Conocido	6.0	1.4	0.55
V3 PLANTA BAJA PATIO INT	Conocido	1.0	1.4	0.55
PE2 PLANTA BAJA PATIO INTERIOR	Conocido	5.5	1.4	0.55
PE3 PLANTA BAJA PATIO INTERIOR	Conocido	3.61	1.4	0.55
V1 PLANTA ALTA PASEO JUAN XXIII	Conocido	4.0	1.4	0.55
V2 PLANTA ALTA PASEO JUAN XXIII	Conocido	3.0	1.4	0.55
V3 PLANTA ALTA PASEO JUAN XXIII	Conocido	3.0	1.4	0.55
V1 PLANTA ALTA CALLE PICASSO	Conocido	4.0	1.4	0.55
V2 PLANTA ALTA PATIO INT	Conocido	6.0	1.4	0.55
V3 PLANTA ALTA PATIO INT	Conocido	3.0	1.4	0.55

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a95ec0-32a77980f



2.c. Condiciones de funcionamiento y ocupación

Superficie (m ²)	Perfil de uso
570.66	Intensidad Media - 8h

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo de la demanda energética y el consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3
-----------------------------------	---------

2.e. Demanda energética

Nombre	kWh/m ² año
Demanda de calefacción	47.22
Demanda de refrigeración	15.26
Demanda de ACS	3.75

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbb-a8a95ec0-32a7980f



3. DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA DEMANDA

3.1 SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitudes exteriores las acciones del clima sobre el edificio, tomando como zona climática la de referencia a la localidad según el CTE 2019.

3.2 SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Las solicitudes interiores son las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debido a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación.

Las condiciones operacionales se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Apéndice D del DB HE del CTE 2019.

- a) Temperatura de consigna de calefacción
- b) Temperatura de consigna de refrigeración
- c) Carga interna debida a la ocupación
- d) Carga interna debida a la iluminación
- e) Carga interna debida a los equipos.

Se especifica el nivel de ventilación de cálculo para los espacios habitables y no habitables.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a95ec0-32a7980f



4. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LA DEMANDA

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

El procedimiento de cálculo permite determinar la demanda energética de calefacción y refrigeración necesaria para mantener el edificio por periodo de un año en las condiciones operacionales definidas en el apartado 4.2 de la sección HE1 del CTE cuando este se somete a las solicitaciones interiores y exteriores descritas en los apartados 4.1 y 4.2 del mismo documento. El procedimiento de cálculo puede emplear simulación mediante un modelo térmico del edificio o métodos simplificados equivalentes.

El procedimiento de cálculo permite obtener separadamente la demanda energética de calefacción y de refrigeración.

4.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO

El procedimiento de cálculo considera los siguientes aspectos:

- a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio
- b) La evolución hora a hora en régimen transitorio del proceso térmico
- c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas
- d) Las solicitaciones interiores, solicitaciones exteriores y condiciones operacionales especificadas en los apartados 4.1 y 4.2 de la sección HE1 del CTE.
- e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica del edificio, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales
- f) Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de los elementos opacos de la envolvente térmica considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.
- g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

4.2 MODELO DEL EDIFICIO

4.2.1 Envolvente térmica del edificio

Son todos los cerramientos que delimitan los espacios habitables con el aire exterior, el terreno u otro edificio, y por todas las particiones interiores que delimitan los espacios habitables con espacios no habitables en contacto con el ambiente exterior.

4.2.2 Cerramientos opacos

Se han definido las características geométricas de los cerramientos de espacios habitables y no habitables, así como de las particiones interiores que estén en contacto con el aire o el terreno o se consideren adiabáticos a efectos de cálculo.

Se han definido los parámetros de los cerramientos, definiendo sus prestaciones térmicas, espesor, densidad, conductividad y calor específico de las capas.

Se han tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos en los cerramientos exteriores.

4.2.3 Huecos

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



Se adjunta informe
VISADO según RD 1000/2019 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico



Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Se han definido características geométricas de huecos y protecciones solares, sean fijas o móviles y otros elementos que puedan producir sombras o disminuir la captación solar de los huecos.

Se ha definido transmitancia térmica del vidrio y el marco, la superficie de ambos, el factor solar del vidrio y la absorptividad de la cara exterior del marco.

Se ha considerado la permeabilidad al aire de los huecos para el conjunto de marco vidrio.

Se ha tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos de fachada, incluyendo retranqueos, voladizos, toldos, salientes laterales o cualquier elemento de control solar.

4.2.4 Puentes térmicos

Se han considerado los puentes térmicos lineales del edificio, caracterizados mediante su tipo, la transmitancia térmica lineal, obtenida en relación con los cerramientos contiguos y su longitud.

El presente documento, tiene naturaleza meramente informativa, el contenido que aparece en el mismo, es consecuencia de los datos proporcionados por el usuario, la información contenida en el mismo tiene carácter meramente orientativo y en ningún caso es de naturaleza vinculante, por ello SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA S.L. así como cualquiera de las restantes empresas que formen parte del mismo grupo empresarial de aquella, declinan cualquier responsabilidad, en particular por daños indirectos, lucro cesante, salvo en casos de fraude o dolo imputable, y no garantizan el contenido de este documento en cuanto a su exactitud, fiabilidad exhaustividad. Cualquier uso que pueda hacerse de dicha información es responsabilidad exclusiva del usuario.

Reglamento de Cerramientos Colegiales. Sometido a control urbanístico
VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://isados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a95ec0-32a7980f



CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	ESCUELA INFANTIL (EI) Y LOCAL PARA BIBLIOTECA		
Dirección	PASEO JUAN XXIII, 8 CV A CALLE PABLO PICASSO		
Municipio	AGUDO	Código Postal	13410
Provincia	Ciudad Real	Comunidad Autónoma	Castilla - La Mancha
Zona climática	D3	Año construcción	2023
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE-HE 2019		
Referencia/s catastral/es	8167801UJ3186n0001GW		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☒ Terciario ☒ Edificio completo ☐ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	EUSEBIO GARCIA CORONADO	NIF(NIE)	30191720B
Razón social	EUSEBIO GARCIA CORONADO	NIF	30191720B
Domicilio	CARRETERA DE PUERTOLLANO, 7, AREA 4. LA POBLACHUELA		
Municipio	CIUDAD REAL	Código Postal	13003
Provincia	Ciudad Real	Comunidad Autónoma	Castilla - La Mancha
e-mail:	EGARCO.ES@GMAIL.COM	Teléfono	629461681
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3 + ComplementoEdificiosNuevosv2.3.0.0		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
 58.1 A	 9.8 A

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 11/04/2023

Firma del técnico certificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

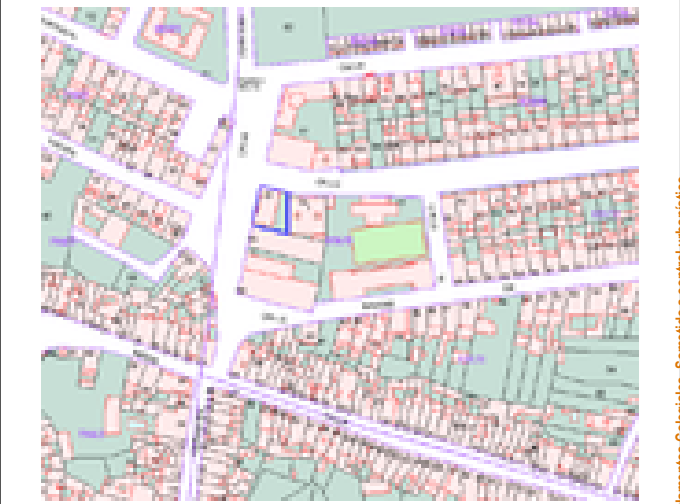


ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	570.66
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Cubierta con aire	Cubierta	247.74	0.26	Conocidas
Muro de fachada PASEO JUAN XXIII	Fachada	142.04	0.29	Conocidas
Muro de fachada CALLE PABLO PICASO	Fachada	100.47	0.29	Conocidas
Muro de fachada INTERIOR PATIO	Fachada	104.2	0.29	Conocidas
Medianería DERECHA	Fachada	55.42	0.00	
Medianería FONDO	Fachada	34.4	0.00	
Muro de fachada ESCALERA A PATIO	Fachada	38.61	0.29	Conocidas
Suelo con terreno	Suelo	349.68	0.39	Estimadas
Partición vertica IPLANTA BAJA	Partición Interior	393.73	0.25	Estimadas
Partición vertica IPLANTA ALTA	Partición Interior	69.94	0.14	Estimadas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
V1 PLANTA BAJA PASEO JUAN XXIII	Hueco	2.0	1.76	0.26	Conocido	Conocido
V2 PLANTA BAJA PASEO JUAN XXIII	Hueco	3.0	1.76	0.26	Conocido	Conocido
V3 PLANTA BAJA PASEO JUAN XXIII	Hueco	2.0	1.76	0.26	Conocido	Conocido



Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
PE1 PLANTA BAJA PASEO JUAN XXIII	Hueco	7.0	1.76	0.46	Conocido	Conocido
PE3 PLANTA BAJA PASEO JUAN XXIII	Hueco	3.61	1.76	0.46	Conocido	Conocido
V1 PLANTA BAJA CALLE PICASSO	Hueco	2.0	1.76	0.46	Conocido	Conocido
V4 CALLE PICASSO	Hueco	4.17	1.76	0.46	Conocido	Conocido
PE4 PLANTA BAJA PABLO PICASSO	Hueco	5.92	1.76	0.46	Conocido	Conocido
V2 PLANTA BAJAPATIO INT	Hueco	6.0	1.76	0.26	Conocido	Conocido
V3 PLANTA BAJA PATIO INT	Hueco	1.0	1.76	0.26	Conocido	Conocido
PE2 PLANTA BAJA PATIO INTERIOR	Hueco	5.5	1.76	0.46	Conocido	Conocido
PE3 PLANTA BAJA PATIO INTERIOR	Hueco	3.61	1.76	0.46	Conocido	Conocido
V1 PLANTA ALTA PASEO JUAN XXIII	Hueco	4.0	1.76	0.26	Conocido	Conocido
V2 PLANTA ALTA PASEO JUAN XXIII	Hueco	3.0	1.76	0.26	Conocido	Conocido
V3 PLANTA ALTA PASEO JUAN XXIII	Hueco	3.0	1.76	0.26	Conocido	Conocido
V1 PLANTA ALTA CALLE PICASSO	Hueco	4.0	1.76	0.46	Conocido	Conocido
V2 PLANTA ALTA PATIO INT	Hueco	6.0	1.76	0.26	Conocido	Conocido
V3 PLANTA ALTA PATIO INT	Hueco	3.0	1.76	0.26	Conocido	Conocido

VISA B6 según RD 1009/2014 y los Reglamentos Colegiales. Concedido a control urbanístico.
Se adjunta informe

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción, refrigeración y ACS	Bomba de Calor		500.0	Electricidad	Conocido
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción, refrigeración y ACS	Bomba de Calor		480.0	Electricidad	Conocido
TOTALES	Refrigeración				

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550
FECHA: 13 JUN. 2023



https://isados.coacm.es/verificardocumentacion/1
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbb-ba8a95ec0-32a7980f



Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	80.0
--	------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción, refrigeración y ACS	Bomba de Calor		450.0	Electricidad	Conocido
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	11.39	2.28	500.00	Conocido
TOTALES	11.39			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	570.66	Intensidad Media - 8h

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
PLACAS SOLARES PARA AUTOCONSUMO 5,0kW	40.0	40.0	60.0	-
TOTAL	40.0	40.0	60.0	-

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
PLACAS SOLARES PARA AUTOCONSUMO 5,0kW	3988.0
TOTAL	3988.0

Verificado según RD 1067/2018 y los Reglamentos Colegiales. Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://isados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a95ec0-32a7980f



ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	Intensidad Media - 8h
----------------	----	-----	-----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 21.4 A 21.4-34.8 B 34.8-53.5 C 53.5-69.5 D 69.5-85.6 E 85.6-107.0 F ≥ 107.0 G	9.8 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	A	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	A
		1.92		0.11	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Emisiones globales [kgCO2/m² año]		Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	A
0.69	9.44				

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	9.85	5618.39
Emisiones CO2 por otros combustibles	0.00	0.00

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 99.6 A 99.6-161.8 B 161.8-248.9 C 248.9-323.6 D 323.6-398.3 E 398.3-497.9 F ≥ 497.9 G 58.1 A		CALEFACCIÓN		ACS	
		<i>Energía primaria calefacción</i> [kWh/m² año]	A	<i>Energía primaria ACS</i> [kWh/m² año]	A
		11.34		0.65	
				REFRIGERACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable</i> [kWh/m² año]		<i>Energía primaria refrigeración</i> [kWh/m² año]	A	<i>Energía primaria iluminación</i> [kWh/m² año]	B
		4.06		55.73	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 28.5 A 28.5-46.3 B 46.3-71.2 C 71.2-92.6 D 92.6-114.0 E 114.0-142.5 F ≥ 142.5 G	48.4 C	< 10.1 A 10.1-16.4 B 16.4-25.2 C 25.2-32.7 D 32.7-40.3 E 40.3-50.4 F ≥ 50.4 G	16.6 C
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m² año]	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales



ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Apartado no definido

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbb-ba8a95ec0-32a7980f



ANEXO IV PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	11/04/2023
--	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verficardocumentacion/i>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbb-a8a95ec0-32a7980f





04 CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

4.1 NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

TÍTULO	Disposicion	Publicación
NORMAS DE CARÁCTER GENERAL		
LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN	Ley 38/99	BOE.06-NOV-1999
Modificada por:		
Artículo 82 de la ley 24/2001, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.	Ley 24/2001	BOE.31-DIC-2001
Artículo 105 de la ley 53/2002, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.	Ley 53/2001	BOE.31-DIC-2002
Artículo 15 de la ley 25/2009, de 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	BOE.23-DIC-2009
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN	R.D. 314/06	BOE.28-MAR-2006
Modificada por:		
Modificación de Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación	R.D. 1371/2007	BOE.20-DIC-2007
Modificación de Real Decreto 1371/2007,	R.D. 1675/2008	BOE.18-OCT-2008
Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, aprobados por el Real Decreto 314/2006	Orden 984/2009	BOE.23-ABR-2009
y el Real Decreto 1371/2007		
Modificación de Real Decreto 314/2006, de 17 de Marzo, en materia	R.D. 173/2010	BOE.11-MAR-2010
Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad		
CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN	R.D. 47/2007	BOE.31-ENE-2007
Corrección de errores del RD 47/2007	BOE.17-NOV-2007	
REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO	R.D. 1890/2008	BOE.19-NOV-2008
PRODUCCION Y GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	R.D. 108/08	BOE.13-FEB-2008

ESTRUCTURAS

DB SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL	T.R.ABRIL/09	MV
Acciones en la edificación:		
DB SE-AE SEGURIDAD ESTRUCTURAL. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN	T.R.ABRIL/09	MV
NCSR-02 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE	R.D.997/02	BOE.19/JUN-2002
Acero:		
DB SE-A SEGURIDAD ESTRUCTURAL-ACERO	T.R.ABRIL/09	MV
Cimientos:		
DB-SE-C SEGURIDAD ESTRUCTURAL-CIMENTOS	T.R.ABRIL/09	MV
Fábrica:		
DB-SE-F SEGURIDAD ESTRUCTURAL-FÁBRICAS	T.R.ABRIL/09	MV
Madera:		
DB-SE-M SEGURIDAD ESTRUCTURAL-MADERA	T.R.ABRIL/09	MV
Hormigón:		
RC-09. INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS	R.D.956/08	BOE.19-JUN-2008
EHE-08. INSTRUCCIÓN ESPAÑOLA DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL 2008	R.D.1/08	BOE.22-AGO-2008

INCENDIO





DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INDENDIO	T.R.ABRIL/09	MV
CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN POR SU RF		R.D.312/05 BOE.02-ABR-2005
REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES		R.D.2267/04BOE.17-DIC-2004
REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS		R.D.1942/93BOE.14-ABR-1993
UTILIZACIÓN		
DB SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	T.R.ABRIL/09	MV
CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD EN ESPACIOS PÚBLICOS Y EDIFICACIONES		R.D.505/07 BOE.11-MAY-2007
MEDIDAS MÍNIMAS SOBRE LA CCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS		R.D.556/89 BOE.23-MAY-1989
SALUBRIDAD		
DB HS SALUBRIDAD	T.R.ABRIL/09	MV
CRITERIOS SANITARIOS DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO		R.D.140/03 BOE.21-FEB-2003
RUIDO		
DB HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO	T.R.ABRIL/09	MV
ENERGÍA		
DB HE AHORRO DE ENERGÍA	T.R.ABRIL/09	MV
RITE REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS		R.D.1027/07BOE.29-AGO-2007
Modificado por:		
Corrección de Errores del RITE		BOE.28-FEB-2008
Modificación del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios (RITE), 27 de Noviembre, del Ministerio de la Presidencia.		R.D.1826/09BOE.11-DIC-2009
Corrección de errores del R.D. 1826/2009, de 27 de Noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios		BOE.12-FEB-2010
REGLAMENTO DE DISTRIBUCIÓN Y USO DE COMBUSTIBLES GASEOSOS		R.D.919/06 BOE.04-SEP-2006
REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN		R.D.842/02 BOE.18-SEP-2002
VARIOS		
REGLAMENTO DE ACTIVIDADES INSALUBRES, MOLESTAS Y PELIGROSAS (Vigente en Castilla La Mancha hasta que no tenga normativa aprobada en la materia)		R.D.2414/61BOE.07-DIC-1961
REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN DE LOS MISMO		R.D.2291/85BOE.11-DIC-1985
(sólo está vigente en los artículos 10 a 15,19 y 23)		
INFRAESTRUCTURAS COMUNES PARA LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES		R.D.401/03 BOE.14-MAY-2003
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS		R.D.1627/97BOE.25-OCT-1997

NORMATIVA DE CASTILLA LA MANCHA

TITULO	Disposición	Publicación
T.R.LOTAU:LEY DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y ACTIVIDAD URBANÍSTICA	D.Ley 1/05	DOCM. 19-ENE-2005
EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN CASTILLA LA MANCHA	Ley 4/07	DOCM. 20-MAR-2007
LIBRO DEL EDIFICIO DESTINADO A VIVIENDAS EN CASTILLA LA MANCHA	D.81/07	DOCM.22-JUN-2007
LEY DE ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS EN CASTILLA LA MANCHA	Ley 1/94	DOCM. 24-JUN-1994
CODIGO DE ACCESIBILIDAD DE CASTILLA LA MANCHA	D. 158/97	DOCM. 05-DIC-1997
FOMENTO DE ENERGÍAS RENOVABLES Y AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA	Ley 1/07	DOCM. 13-MAR-2007

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 202310550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/1
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





4.2 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

ANTECEDENTES.

El presente Plan de Gestión de Residuos de construcción, se realiza en base al proyecto básico y ejecución edificio para ESCUELA INFANTIL Y LOCAL PARA BIBLIOTECA en AGUDO, Ciudad Real, de acuerdo con RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión y demolición y del decreto 189/2005 del plan de Castilla La Mancha de gestión de residuos de construcción.

El presente estudio realiza una estimación de los residuos que se prevén que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del constructor.

ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR.

La estimación de residuos a generar figura en la tabla existente al final del presente Estudio. Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas del envío, embalajes de materiales, etc. Que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente plan de Residuos de las Obras MAM/304/2002. (Lista Europea de Residuos).

Es previsible la generación de otros residuos peligrosos derivados del uso de sustancias peligrosas como disolventes, pinturas, etc. Y de sus envases contaminados se bien su estimación habrá de hacerse en el Plan de Gestión de residuos cuando se conozcan las condiciones de suministro y aplicación de tales materiales.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS.

Para prevenir la generación de residuos se prevé la instalación de una caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor. Dicha caseta está ubicada en el plano que compone el presente estudio de Residuos.

En cuanto a los terrenos de excavación, al no hallarse contaminados, se utilizarán en actividades de acondicionamiento o rellenos tales como graveras antiguas, etc. De modo que no contengan la consideración de residuo.

MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS.

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior, se prevén las siguientes medidas:

Para la separación de los residuos peligrosos que se generen se dispondrá de un contenedor adecuado cuya ubicación se señala en el plano que compone el presente Estudio. La recogida y tratamiento será objeto del Plan de Gestión de residuos.

En relación con los restantes residuos previstos, las cantidades no superan las establecidas en la normativa para requerir tratamiento separado de los mismos salvo en lo relativo a los siguientes capítulos.

Ladrillo: 110t (137t)

Madera: 18t (5t)

Para separar los mencionados residuos se dispondrán de contenedores específicos cuya recogida se preverá en el Plan de Gestión de Residuos específico. Para situar dichos contenedores se ha reservado una zona con acceso desde la vía pública en el recinto de la obra que se señalará convenientemente y que se encuentra marcada en el plano del presente Estudio de Gestión de Residuos.

Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos autorizado de acuerdo con lo que se establezca en el Plan de Residuos.

No obstante lo anterior, en el Plan de gestión de residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios más contenedores en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.

REUTILIZACIÓN. VALORACIÓN O ELIMINACIÓN.





No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de reutilización, valorización ni eliminación debido a la escasa cantidad de residuos generados. Por lo tanto, el Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizado para si correspondiente retirada y tratamiento posterior.

El número de gestores de Residuos específicos necesario será al menos el correspondiente retirada y tratamiento posterior.

El número de Gestores de Residuos específicos necesario será al menos el correspondiente a las categorías mencionadas en el apartado de Separación de residuos que son:

- Ladrillo
- Madera

Los restantes residuos se entregarán a un Gestor de Residuos de la Construcción no realizándose pues ninguna actividad de eliminación ni transporte a vertedero directa desde la obra.

En general los residuos que se generarán de forma esporádica y espaciada en el tiempo salvo los procedentes de las excavaciones que se generan de forma más puntual. No obstante, la periodicidad de las entregas se fijará en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto.

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptada por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

- El poseedor de residuos de construcción, cuando no proceda a gestionarlos por si 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 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 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 ora 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 lista europea de residuos publicada por el orden MAM/304/2002, de 8 de Febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, 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.

- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción 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 por parte de los poseedores a los gestores se registrará por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

PRESUPUESTO.

El presente presupuesto no contempla las partidas de transporte de terrenos ya incluida en el presupuesto del Proyecto así como lo correspondiente a la recogida y limpieza de obra que se incluye en las partidas del mismo proyecto como parte integrante de las mismas. El presupuesto específico de la gestión de residuos es el siguiente:

	Cantidad	Precio	TOTAL
-Transporte:	114 m3	2€/m3	228,00 €
-Separación de residuos:	114 m3	2€/m3	228,00 €
-Gestor de residuos:	114 m3	4€/m3	457,00 €
TOTAL			913,00 €





TABLA DE RESIDUOS ESTIMADOS.

Identificación de los residuos.

CÁLCULO

Superficie Construida:		570 m2	
Volumen total estimado de Residuos:		114 m3	
Presupuesto gestión de residuos		913 €	
Composición de los residuos:			
17.01	Hormigones	14 m3	17 t
17.01	Ladrillo y cerámicos	62 m3	77 t
17.02	Vidrio	1 m3	0 t
17.02	Plásticos	5 m3	1 t
17.02	Maderas	10 m3	3 t
17.04	Metales	6 m3	7 t
17.09	Piedra	6 m3	7 t
17.09	Arenas y gravas	10 m3	13 t
17.09	Papeles y cartón	2 m3	1 t
TOTAL		114 m3	127 t

Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

Se realizará una separación selectiva de materiales pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases.
La separación selectiva se realizará mediante contenedores marcados.

Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamiento externo. (En este caso se identificará el destino previsto).

No se prevé operación de reutilización alguna en la obra.

Los residuos de la construcción se trasladarán al Centro de Tratamiento de Valdepeñas, (Ciudad Real) de Construcciones Disarol, S.L., vertedero homologado por la Comunidad de Castilla La Mancha.

Previsión de operaciones de valoración "in situ" de los residuos generados.

No se prevé operación alguna de valoración "in situ".

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos que se adjunta se sitúan las siguientes instalaciones.

Contenedor para lavado de canaletas/cubetos de hormigón.

Contenedores para residuos urbanos.

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra. El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el art.





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Castilla la Mancha, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

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 atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

Para aquellos RCDs (tierras, pétreos) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991...) y los requisitos de las ordenanzas locales.

Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>

REF: 2023060709503887

CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



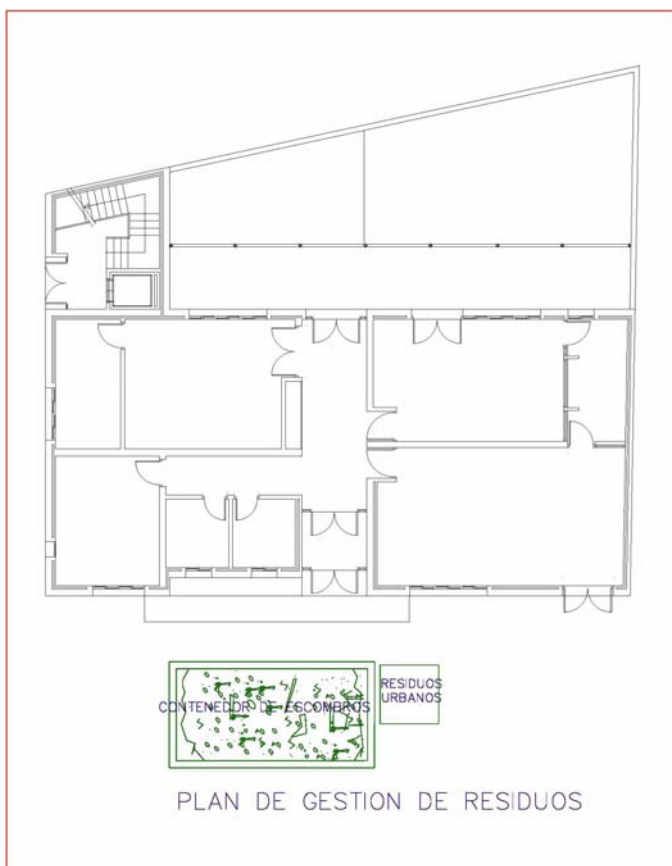


EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com

EGC

E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681



Ciudad Real, Marzo 2023

FDO: EUSEBIO GARCÍA CORONADO.
ARQUITECTO.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





4.3 JUSTIFICACIÓN DEL CÓDIGO DE ACCESIBILIDAD DE CASTILLA LA MANCHA.

NORMAS DE ACCESIBILIDAD DE CASTILLA LA MANCHA. DEL D.O.C.M. DE 5 DE DICIEMBRE DE 1997.

ITINERARIO ACCESIBLE

PLANEAMIENTO

PROYECTO

No debe haber ninguna escalera ni escalón aislado (se admite, en el acceso del edificio, un desnivel no superior a 2 cm. y se redondeará o bien se achaflanará el canto con una pendiente máx. de 60%).
Deben tener una anchura mínima de 1.00m y una altura libre de 2.10 m.

Cumple

En cada planta del itinerario accesible de un edificio debe haber Un espacio libre de giro donde se pueda inscribir un círculo de 1.50 m de diámetro.

Cumple

En los cambios de dirección, la anchura de paso es tal que permite Inscribir un círculo de 1.20 m. de diámetro.

Cumple

Las puertas han de tener como mínimo una anchura de hueco de 0.80 m. Y una altura de 2 m.

Min 0.82/2.20 m

En caso de las puertas de dos o más hojas, una de ellas debe tener una anchura de 0.80 m.

Cumple

En los dos lados de una puerta existe un espacio libre, sin ser barrido por la abertura de la puerta donde se pueda inscribir un círculo de 1.50 m. (excepto en el ascensor).

Cumple

Los tiradores de las puertas se accionaran mediante mecanismos de presión o palanca.

Cumple

Cuando las puertas sean de vidrio, excepto en el caso de que éste sea de seguridad, tendrán un zócalo inferior, de 30 cm como mínimo. A efectos visuales debe tener una una franja horizontal de 5cm como min. colocada a 1.50 m. de color marcado.

Cumple

El pavimento es antideslizante

Cumple

Las pendientes longitudinales de las rampas serán:

-Tramos de menos de 3 m. 10% máx.
entrada 10%

Rampa

-Tramos de menos de 6 m. 8% máx.

-En el resto de los casos. 6% máx.

Las rampa dispone de barandas a ambos lados limitadas lateralmente Cumple





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectoscludadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

Por un elemento de protección longitudinal de cómo min. 10 cm del suelo.

Los pasamanos de las barandas son dos a cada lado y están situados a una altura de entre 0.90m y 0.95 m el primero y 0.70m y 0.75m el segundo con diseño anatómico y sección de tubo redondo de 3 a 5 cm y separados de tabiques 5 cm.

Cumple

Al inicio y al fin de cada tramo de rampa debe haber un rellano de 1.50m de longitud min.

Cumple

La cabina del ascensor tiene como min. unas dimensiones de 1.40 m de fondo y 1.10 de ancho y dispondrá de pasamanos de las condiciones citadas anteriormente. (En la zona de biblioteca futura)

Cumple

MOBILIARIO EN EDIFICIOS DE USO PÚBLICO

PLANEAMIENTO

PROYECTO

Los elementos salientes y/o alzados que sean superiores a 0.15m de altura se sitúan a una altura igual o superior a 2.10m

Cumple

Los elementos de mando, pulsos, timbres y porteros electrónicos se situarán entre 1.00m y 1.40m. de altura.

Cumple

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>

REF: 2023060709503887

CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO
Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

4.4. **NORMAS DE CARÁCTER ESPECÍFICO.** **NORMAS TÉCNICAS DE DISEÑO PARA ESCUELAS INFANTILES** **(Primer ciclo de Educación Infantil de 0 a 3 años).**

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



NORMAS TÉCNICAS DE DISEÑO PARA ESCUELAS INFANTILES (E.I.)

PRIMER CICLO DE EDUCACIÓN INFANTIL: DE 0 A 3 AÑOS

ÍNDICE

1.- CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO	2
2.- ÁREA EDUCATIVA	
2.1.- CONDICIONES DE DISEÑO DEL ÁREA FUNCIONAL	4
2.2.- UNIDADES DE AULAS PARA NIÑOS MENORES DE UN AÑO	6
2.3.- UNIDADES DE AULAS PARA NIÑOS DE 1 A 2 AÑOS Y DE 2 A 3 AÑOS	8
2.4.- ASEOS Y ZONAS DE CAMBIO	9
3.- ÁREAS COMUNES	
3.1.- CONDICIONES DE DISEÑO DEL ÁREA FUNCIONAL	11
3.2.- SALA DE USOS MÚLTIPLES/COMEDOR	11
3.3.- ALMACÉN DE MATERIAL	12
3.4.- PATIO DE JUEGOS EXTERIORES	13
3.5.- CIRCULACIONES	14
3.6.- PORCHE CUBIERTO EN ZONA DE ENTRADA	15
4.- ÁREA ADMINISTRATIVA	
4.1.- CONDICIONES DE DISEÑO DEL ÁREA FUNCIONAL	16
4.2.- DESPACHO DE DIRECCIÓN/ADMINISTRACIÓN/SECRETARÍA	17
4.3.- SALA DE PERSONAL	18
4.4.- DESPACHO DE VISITAS	18
4.5.- SALA DE A.M.P.A.	18
4.6.- ASEOS PARA PERSONAL Y VISITANTES	18
5.- USOS AUXILIARES	
5.1.- COCINA	20
5.2.- ALMACÉN PARA DESPENSA	21
5.3.- ALMACÉN PARA RESIDUOS SÓLIDOS	22
5.4.- VESTUARIOS DE PERSONAL	22
5.5.- ALMACÉN PARA LIMPIEZA	23
5.6.- CUARTOS DE INSTALACIONES	23
5.7.- ZONAS EXTERIORES	23
6.- OTRAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	25
7.- ESCUELAS INFANTILES CON PROGRAMA FUNCIONAL REDUCIDO	28
ANEXO A : MODELO DE CUADRO GENERAL DE DATOS	29
ANEXO B : ESQUEMAS GRÁFICOS COMENTADOS SOBRE AGRUPACIONES DE ÁREAS	30

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



1.1.- CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO

Para poder dar cumplimiento al “Decreto 88/2009, de 7 de julio, por el que se determinan los contenidos educativos del primer ciclo de la Educación Infantil y se establecen los requisitos básicos que deben cumplir los centros que lo impartan en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha”, se desarrollan las presentes Normas de Diseño que deberán cumplir los centros educativos públicos que imparten el primer ciclo de la educación infantil, cuya denominación es la de ESCUELA INFANTIL (E.I.).

Para su desarrollo se atiende a lo prescrito en la “Orden de 31 de marzo de 1992 de la Consejería de Bienestar Social (D.O.C.M. nº26 de 3 de abril de 1992), por la que se regula acreditación de establecimientos de Tercera Edad, Minusválidos, Infancia y menores”, la cual reglamenta en su Anexo 1 las condiciones generales mínimas exigibles a todo tipo de Centros comprendidos en el ámbito territorial de Castilla-La Mancha, así como en su Anexo 4 los requisitos que deben cumplir los “Centros de Atención a la Infancia”.

Los espacios destinados a preparación y elaboración de alimentos cumplirán lo requerido en el “Decreto 22/2006, de 7 de marzo, de la Consejería de Sanidad (D.O.C.M. nº53 de 10 de marzo de 2006) sobre establecimientos de comidas preparadas” y sus correcciones de 25-05-2006 y de 10-08-2007.

Cada Centro deberá constituir una unidad independiente, es decir, deberá ubicarse en edificios de uso exclusivo, con accesos independientes desde vía pública y sin que se puedan producir interferencias de seguridad, independencia o privacidad con otras propiedades.

Todas las unidades de las zonas estancial y de convivencia se localizarán en planta baja, así como preferentemente el resto de los espacios de almacenes, servicios e instalaciones necesarios para el uso habitual y para su mantenimiento. Los equipos de ventilación y climatización, así como los paneles fotovoltaicos y generación de a.c.s. solar, se ubicarán en la cubierta, salvo que se justifique explícitamente la conveniencia de otra ubicación. No se proyectarán sótanos y solo se admitirán semisótanos en casos muy justificados, debiendo tener ventilación e iluminación natural.

En todos los casos, la organización de las dependencias y las circulaciones favorecerá una utilización diferenciada y sin interferencias entre los diferentes usos funcionales. Especialmente, los espacios de uso no estancial o de convivencia deberán tener bien resuelto el acceso desde el exterior para suministros y descargas. Por otra parte, se evitarán sectorizaciones innecesarias.

Todo el edificio será plenamente accesible incluidos su acceso principal y sus espacios exteriores, conforme a la legislación de aplicación vigente. Quedan prohibidos los escalones o desniveles en zonas destinadas a usuarios infantiles.

La definición de los sistemas constructivos y de instalaciones atenderá fundamentalmente a criterios de funcionalidad, higiene, durabilidad, solidez, sostenibilidad y reducido mantenimiento ante un uso intensivo, además de cumplir con todo lo que se derive de la legislación de aplicación vigente. Asimismo, deberán atender al criterio de rapidez en la ejecución de las obras, procurando el empleo de sistemas de prefabricación en estructura y cerramientos.

Se define un volumen de seguridad para todas las superficies, interiores o exteriores, ocupables por los niños hasta la altura de 1,20 metros, en el cual se garantizará la máxima seguridad en todos los elementos constructivos y de mobiliario fijo. En él será obligatorio redondear las aristas de las paredes y de cualquier otro elemento, así como minimizar los riesgos de atrapamiento. Los radiadores, las BIEs, los extintores, etc se ubicarán en hornacinas empotradas o escamoteados en rincones donde no pueda haber accidentes, aun cuando no estén es espacios de circulación. Las hojas de las ventanas no deben abrir a la altura de la cabeza del

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificar/documentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



niño ni dentro de este volumen de seguridad, colocando preferentemente sistemas de hojas correderas u oscilobatientes.

Siempre que exista la posibilidad en la parcela, se tendrá en cuenta facilitar la eventual ampliación del Centro con el mínimo de dificultades constructivas y de distribución funcional, procurando evitar en lo posible interferir en el funcionamiento del edificio en uso existente.

El programa funcional desarrollado para cada uno de los Centros establecerá las necesidades específicas a contemplar, así como el dimensionamiento de los espacios que lo resuelvan.

El programa de cada uno de los Centros atenderá de forma genérica a la siguiente zonificación, establecida en base al criterio de los gradientes de frecuencia de acceso respecto de su utilización por parte de los niños y de otros usuarios:

- | | |
|------------------------|---|
| - Área educativa: | Zonas de atención continuada a los niños. |
| - Áreas comunes: | Zonas de utilización no continuada por los niños. |
| - Área administrativa: | Zonas para el personal del Centro y visitantes. |
| - Usos auxiliares: | Zonas de acceso restringido y de instalaciones. |

Las superficies útiles definidas para todos estos espacios se establecen en función de la tipología del Centro requerido, del número de aulas y de usuarios vinculados a cada uso, y de parámetros basados en ratios inherentes a cada uso.

En base a ello y para obtener una optimización de los recursos programados, se establecen los valores mínimos aceptables para las superficies útiles aplicables individualmente a cada uno de los espacios. Y además, se define una superficie construida para el conjunto del Centro que debe mantenerse entre un valor mínimo derivado del programa funcional estricto y un valor máximo que se estima aceptable en base al anterior, en torno al 3% por encima del mínimo anterior.

En la redacción de los proyectos se atenderá estrictamente a dichos márgenes, tanto de superficies útiles como construidas. Sólo podrán existir variaciones puntuales de los mismos si se justifican explícitamente, y debidamente autorizadas.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbb0-a8a9-5ec0-32a7980f



2.- ÁREA EDUCATIVA

2.1.- CONDICIONES DE DISEÑO DEL ÁREA FUNCIONAL:

El área funcional educativa estará formada por grupos de unidades de aulas, las cuales se corresponden con los siguientes niveles:

- Aula para niños menores de un año.
- Aula para niños entre 1 y 2 años.
- Aula para niños entre 2 y 3 años.

Cada educador/a (según el Decreto 88/2009, con titulación de Maestro especialista en Educación Infantil o Técnico Superior en Educación Infantil), de acuerdo con la Orden de 31 de marzo de 1992 de la Consejería de Bienestar Social, contará como máximo con el número de niños que se especifica:

- De 0 a 1 año: 8 niños/educador.
- De 1 a 2 años: 13 niños/educador.
- De 2 a 3 años: 20 niños/educador.

Asimismo, dicha Orden establece que el cómputo de la superficie útil de las aulas atenderá al parámetro de densidad de 1 niño por cada 2,5 m² útil de unidad de aula, teniendo en cuenta que la superficie mínima de las aulas será de 30 metros cuadrados.

Por otra parte, el Decreto 88/2009 de 7 de julio define que el número de niños y niñas por grupo no podrá ser superior a veinte.

Todo ello deriva en una optimización de la superficie mínima de las aulas:

Aulas para menores de 1 año	30 m ² útil/aula	máximo 12 niños
Aulas para niños entre 1 y 2 años	32,5 m ² útil/aula	máximo 13 niños
Aulas para niños entre 2 y 3 años	50 m ² útil/aula	máximo 20 niños

Debe entenderse que dichas superficies son los valores mínimos por aula y que la cantidad de niños referida es la capacidad máxima de las mismas para dicha superficie. Sin embargo, el programa desarrollado para cada Centro establecerá las necesidades específicas y los requerimientos de personal asociados a su uso.

Dependiendo de la tipología del Centro que se establezca, las unidades de aulas se podrán agrupar de dos maneras:

En Centros con un grupo de hasta tres unidades de aulas, cada una de ellas destinada para los intervalos de edad arriba indicados, las aulas se dispondrán en fila y con un único corredor, siempre manteniendo el orden de edades y ubicando la de niños menores de un año lo más cerca posible del vestíbulo de acceso.

En Centros con más unidades de aulas, preferentemente se adoptará el criterio de agrupar las aulas por intervalos de edad, manteniendo siempre el criterio de comenzar el reparto de aulas a partir del vestíbulo por las correspondientes a los alumnos de menor edad, aunque se podrá optar también por la disposición anterior.

Se procurará evitar el adosamiento directo del aula de niños menores de un año con las aulas de niños mayores, con el fin de minimizar la transmisión de ruido.



Se considera de especial importancia en Centros de hasta cuatro unidades de aulas y recomendable en los de más, el prever en este área funcional un paso de conexión con la zona de posible ampliación de aulas, que deberá ubicarse cercano al vestíbulo y con la anchura suficiente.

Las aulas se orientarán preferentemente al sur, siendo admisibles orientaciones sur-sureste para adecuarse a las condiciones de posición del viario o morfología de los solares.

Además de la ventilación forzada que se derive de la normativa técnica (RITE) que permita garantizar la calidad del aire interior (IDA 1), las aulas y los demás espacios de atención infantil habrán de tener iluminación y ventilación natural. Dispondrán de superficie acristalada en una proporción mínima del 10% de su superficie útil en planta y de ella será practicable para ventilación al menos una superficie equivalente al 5% de la superficie útil.

La altura libre media de todas las aulas será como mínimo de 2,60 m. En los aseos y zonas de cambio la altura libre media será de 2,50 m, y como mínimo de 2,30 m.

El control del sistema de iluminación de cada aula se producirá, al menos, con tres circuitos independientes. Uno de ellos incluirá la fila de luminarias más cercanas a las ventanas.

Las unidades de aulas dispondrán de un colorido apropiado a la edad de los usuarios, siendo recomendable el empleo de materiales con acabados en colores alegres y que no distorsionen la luz solar.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



2.2.- UNIDADES DE AULAS PARA NIÑOS MENORES DE UN AÑO:

Cada unidad de aula dispondrá de varias zonas, dispuestas de manera que se obtengan espacios libres de obstáculos, con la máxima amplitud y, en su caso, diferenciadas:

- Zona de actividades.
- Zona de preparación de alimentos.
- Zona de aseo y cambio.
- Zona de descanso.

La zona de actividades prevista para estancia, desarrollo, relación y juegos de los niños, por su uso intensivo, deberá ser un espacio bien soleado y libre de obstáculos, donde predomine la dimensión paralela a la fachada procurando evitar proporciones desequilibradas que generen aulas excesivamente alargadas.

Se accederá a ella desde los pasillos o espacios comunes de circulación del Centro, y en torno a este espacio se organizarán el resto de las zonas de la unidad. La zona de actividades tendrá preferiblemente acceso directo al patio exterior de juego.

La zona para preparación de alimentos y biberones se integrará hacia la zona de actividades e irá equipada con una encimera de 85 cm de altura y 60 cm de fondo, dotada de fregadero con agua caliente y fría en uno de sus extremos y tres enchufes en el extremo opuesto.

La zona de aseo y cambio de los niños constituirá un espacio diferenciado y aislado acústicamente y frente a olores, aunque posibilitando el control visual hacia el resto de la unidad. Incorporará una encimera de 85 cm de altura y 60 cm de fondo protegida en su parte trasera, equipada con una piletta encastrada para el bañado de los niños dotada de grifo tipo teléfono con agua caliente y fría en uno de sus extremos, dejando espacio suficiente a su lado para el cambio de los niños; en la zona afectada por esta encimera se evitará colocar bases de enchufe así como interruptores. Tendrá la consideración de servicio higiénico para el cumplimiento del Código de Accesibilidad de Castilla-la Mancha (artículo 2.3.3 del Anexo 2).

La zona de descanso prevista para la ubicación de las cunas no podrá ser de paso obligado para acceder a otras zonas y estará diferenciada del resto garantizando su aislamiento acústico y el control visual de todas las cunas.

Deberá estar separada del resto de la unidad mediante elementos fijos hasta el techo, tales como mamparas que garanticen el control visual de cunas y el aislamiento acústico. Podrán incorporar, en su caso, mobiliario o petos opacos hasta media altura.

Cada cuna, de dimensión tipo 120 x 60 cm, tendrá un espacio libre de acercamiento lateral mínimo de 40 cm. La disposición de las cunas facilitará que todas puedan ser movidas independientemente sin afectar a las demás, y al menos uno de los lados de cada una de las cunas estará conectado a un espacio de circulación que permita inscribir un círculo de 1,20 m de diámetro. La zona de descanso será accesible, conforme al Código de Accesibilidad de Castilla-La Mancha, debiendo permitir inscribir un círculo de 1,50 m de diámetro libre de obstáculos. Deberán representarse en planos la distribución de las mismas conforme al número de plazas que le corresponde según el programa de necesidades.

Las zonas de descanso tendrán ventilación e iluminación directas al exterior.

En los paramentos ubicados en la zona de descanso se evitará la colocación de interruptores ni bases de enchufe (salvo una base de enchufe prevista para colocar un aparato de música en una zona fuera del alcance de los niños), siendo en cambio el lugar adecuado para la instalación del termostato para control de la temperatura de la unidad.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



Preferentemente las zonas de descanso se establecerán para albergar ocho cunas y nunca se dimensionarán para más de doce cunas. En ningún caso podrá preverse la utilización de otros espacios para colocar cunas.

La superficie útil para la zona de estancia y de preparación de alimentos se define a partir de 2,50 m² por niño; la superficie útil para la zona de descanso se define a partir de 1,60 m² por cada plaza o cuna que le corresponda; y la superficie útil para la zona de aseo y cambio se define a partir de 0,50 m² por niño. La superficie útil del conjunto de la unidad nunca será menor de 30 m².

En referencia a los materiales y acabados, todo el perímetro de la unidad del aula se revestirá con un zócalo de material lavable y de fácil limpieza, cerámico o sintético, en una altura de 1,20 metros, excepto en las zonas de preparación de alimentos y zona de cambios en las que el revestimiento se extenderá hasta la altura de techo, si no se ubica bajo mampara de vidrio. Sobre el zócalo el acabado será de pintura plástica lisa en colores claros.

El pavimento se resolverá con caucho en rollos, debiendo acreditar propiedades fungicidas y antibacterianas, así como un grado de resbaladidad de clase 1. En la zona de aseo el grado de resbaladidad debe ser de clase 2.

Se dispondrá de modo general un falso techo desmontable modular de escayola ranurada o con fibra de vidrio microperforada, con propiedades de absorción acústica. Se modulará para el montaje con piezas completas, resolviendo la banda perimetral con faja fija de escayola o cartón-yeso en el caso de que no se pueda resolver con piezas completas. La perfilería de sostén será del tipo vista o semioculta, debiendo permitir su fácil desmontado. La altura media del falso techo será de 2,60 metros, salvo en aseos que será de 2,50 metros, si bien se admitirán puntualmente bandas de falso techo de una altura inferior para el alojamiento de canalizaciones de ventilación y/o climatización, debiendo garantizarse una altura libre mínima de 2,30 metros. Estas zonas se podrán resolver con placas de cartón-yeso practicando registros puntuales en los puntos que sean necesarios.

Las bases de enchufe, interruptores y tomas de voz y datos se dispondrán obligatoriamente a 1,40 metros medidos desde el suelo e incorporarán sistemas de protección infantil que eviten posibles accidentes.

Las partes móviles de las ventanas se diseñarán por encima de la cota de 1,20 metros medidos desde el suelo, prevaleciendo la utilización de hojas correderas u oscilobatientes. Todos los elementos acristalados por debajo de esta altura deberán ser fijos y resueltos con vidrio laminar de seguridad. Cada uno de los huecos exteriores del aula deberán contar con sistema individual de oscurecimiento tipo lama o persiana enrollable de aluminio con sistema de bloqueo desde el interior que permita el oscurecimiento total del aula. El acceso a la zona acristalada no estará obstaculizado por la disposición de las cunas, para facilitar su manipulación y limpieza.

La puerta de acceso al aula será de vaivén con eje vertical, con hoja de 105 cm rechapada en material tipo "Formica" con manivela del tipo tubular de acero inoxidable montada con escudo cuadrado, zócalo inferior del mismo material y cerradura amaestrada. Montará uno o dos ventanillos en altura comprendida entre 0,50 y 1,50 m medidos desde el suelo, con vidrio de seguridad y cuyas dimensiones y posición permitan la fácil detección de un niño al otro lado antes de la apertura; así como también un sistema anti-atrapamiento de dedos desde el suelo hasta 1,20 m de altura.

El resto de las puertas de la unidad serán de las mismas características salvo que su apertura puede ser batiente. La de zona de descanso de apertura hacia el exterior con hoja de 105 cm y la del aseo con hoja de 92 cm, preferentemente de apertura hacia el interior para favorecer evitar riesgos a los niños.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2022060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



2.3.- UNIDADES DE AULAS PARA NIÑOS DE 1 A 2 AÑOS Y DE 2 A 3 AÑOS:

Todas las unidades de aulas para niños desde uno hasta tres años estarán formadas por una o varias aulas y una o varias zonas de aseo y cambio. En cada unidad pueden existir aulas para los mismos o para diferentes intervalos de edad. Es recomendable diseñar las zonas de aseo y cambio de modo que se compartan por dos aulas, siempre que sea posible; deben tener acceso directo desde cada aula y control visual desde el interior de cada una de ellas.

Las Aulas serán espacios libres de obstáculos y de la máxima amplitud, procurando disponer los elementos fijos y la apertura de puertas de manera que se obtengan recorridos interiores que no limiten la flexibilidad en su uso.

El fondo máximo de las aulas para niños mayores de un año será de 5 metros, contados desde el interior de la fachada, debiendo por ello predominar la dimensión paralela a la fachada y procurando evitar proporciones desequilibradas que generen aulas excesivamente alargadas.

En el interior del aula e integrada cercana al aseo, se dispondrá una encimera con pileta encastrada con tomas de agua fría y caliente y con fondo plano para permitir la colocación de objetos como tarros con pinceles. Se requieren soluciones de tipo hornacina, evitando encimeras que sobresalgan en su totalidad del plano de la pared, con el fin de evitar la existencia de aristas. La encimera tendrá 60 cm de fondo y longitud mínima de 1 metro; la altura de la encimera será de 50 cm, para facilitar su utilización por los niños. La grifería será temporizada de accionamiento suave apto para niños. En la zona afectada por esta encimera se prohíbe colocar bases de enchufe o interruptores.

La superficie útil para las aulas de niños mayores de un año se define a partir de 2,50 m² por niño. La superficie útil del conjunto de cada aula nunca será menor de 30 m².

En referencia a los materiales y acabados, todo el perímetro del aula se revestirá con un zócalo de material lavable y de fácil limpieza, cerámico o sintético, en una altura de 1,20 metros; en su caso, en la zona afectada por la encimera el revestimiento se extenderá hasta mayor altura. Sobre el zócalo el acabado será de pintura plástica lisa en colores claros, salvo la pared opuesta a la fachada que se forrará de corcho con el fin de pinchar los trabajos de los niños.

El pavimento se resolverá con caucho en rollos, debiendo acreditar propiedades fungicidas y antibacterianas, así como grado de resbaladidad de clase 1.

Se dispondrá de modo general un falso techo desmontable modular de escayola ranurada o con fibra de vidrio microperforada, con propiedades de absorción acústica. Se modulará para el montaje con piezas completas, resolviendo la banda perimetral con faja fija de escayola o cartón-yeso en el caso de que no se pueda resolver con piezas completas. La perfilera de sostén será del tipo vista o semioculta, debiendo permitir su fácil desmontado. La altura media del falso techo será de 2,60 metros, si bien se admitirán puntualmente bandas de falso techo de una altura inferior para el alojamiento de canalizaciones de ventilación y/o climatización, debiendo garantizarse una altura libre mínima de 2,30 metros. Estas zonas se podrán resolver con placas de cartón-yeso practicando registros puntuales en los puntos que sean necesarios.

Las bases de enchufe, interruptores y tomas de voz y datos se dispondrán obligatoriamente a 1,40 metros medidos desde el suelo e incorporarán sistemas de protección infantil que eviten posibles accidentes.

Las partes móviles de las ventanas se diseñarán por encima de la cota de 1,20 metros medidos desde el suelo, prevaleciendo la utilización de hojas correderas u oscilobatientes. Todos los elementos acristalados por debajo de esta altura deberán ser fijos y resueltos con vidrio laminar de seguridad. En los tramos fijos inferiores, siempre que comuniquen el aula con zonas



accesibles para los familiares de los niños (pasillos, calle pública, etc), se utilizará vidrio translúcido, coloreado o no, de modo que se eviten distracciones; en los casos en que no se prevean distracciones, se recomienda utilizar vidrios transparentes. Los huecos exteriores del aula deberán contar con sistema de oscurecimiento tipo lama o persiana enrollable de aluminio con sistema de bloqueo desde el interior que permita el oscurecimiento total del aula.

La puerta de acceso al aula será de eje vertical y apertura hacia el exterior del aula, con hoja de 105 cm rechapada en material tipo "Formica" con manivela del tipo tubular de acero inoxidable montada con escudo cuadrado, zócalo inferior del mismo material y cerradura amaestrada. Montará uno o dos ventanillos en altura comprendida entre 0,50 y 1,50 m medidos desde el suelo, con vidrio de seguridad y cuyas dimensiones y posición permitan la fácil detección de un niño al otro lado antes de la apertura; así como también un sistema anti-atrapamiento de dedos desde el suelo hasta 1,20 m de altura.

La zona de actividades tendrá acceso directo al patio exterior de juego, siempre que sea posible. En todos los casos, éstas se producirán con un desnivel hacia abajo resuelto mediante una pendiente máxima del 6 %, para evitar la entrada de agua en el interior de los espacios habitables. Las puertas serán de eje vertical con apertura hacia el interior y tendrán visibilidad para evitar accidentes en su apertura. Dispondrán de rejilla limpiabarras.

Se ubicará un ventanal fijo en el paramento que separa el aula del aseo y zona de cambio, que permita el control desde el aula de los alumnos que utilizan los aseos. El ventanal ocupará una banda comprendida entre los 1,20 metros y los 1,80 metros, como mínimo, y permitirá la visión de todos los lavabos y los inodoros.

Se ubicarán en cada aula 4 tomas de corriente con protección infantil (distribuidas en las esquinas), más dos cajas con doble toma de voz/datos tipo RJ45 y sus correspondientes 4 bases múltiples de enchufes, para energía de red y corriente, todas con toma de tierra.

2.4.- ASEOS Y ZONAS DE CAMBIO PARA LAS AULAS DE 1 A 2 Y DE 2 A 3 AÑOS:

Para dar servicio a las aulas de niños mayores de un año se proyectarán salas para aseo y con zona de cambio. Podrán ser de uso compartido para dos unidades contiguas, por lo que contarán con puertas de acceso directo y control visual desde ambas.

Se cuidará especialmente la ausencia de aristas o elementos salientes en el diseño de estos espacios, tanto en el volumen de seguridad desde el suelo hasta 1,20 m de altura como en el entorno de la zona de cambio.

La dotación de los aseos será de un lavabo y un inodoro de tamaño infantil por cada 10 niños o fracción. Los inodoros serán con sistema de descarga por fluxor de accionamiento blando para niños menores de tres años. Los lavabos encastrados en encimera a 50 cm de altura, para facilitar su utilización por los niños, con grifería temporizada de accionamiento suave apto para niños con instalación de agua caliente y fría.

Dentro del cuarto existirá una zona donde se encastrará un polibán o bañaseo dotado con grifería tipo teléfono con agua caliente y fría para el aseo de los niños. La altura del borde superior del aparato estará a 85 cm, medidos desde el suelo, con el objeto de poder hacerlo accesible a una silla de ruedas por debajo del fondo del aparato.

Tendrá la consideración de servicio higiénico para el cumplimiento del Código de Accesibilidad de Castilla-la Mancha (artículo 2.3.3 del Anexo 2). El diseño del cuarto y la ubicación de los aparatos permitirá la inscripción en su interior de un círculo de 1,5 metros de diámetro hasta la altura de 70 cm sin verse afectado por abatimiento de las hojas de las



puertas, inodoros o lavabos (el lavabo situado a una altura de 50 cm. no permite el giro de una silla de ruedas bajo su proyección).

La superficie útil para las zonas de aseo y cambio para niños entre uno y tres años se define a partir de 0,30 m² por niño.

En referencia a los materiales y acabados, todo el perímetro del cuarto se revestirá con material cerámico que se extenderá hasta la altura de techo.

El pavimento se resolverá con gres antideslizante, debiendo acreditar un grado de resbaladicidad de clase 2.

Se dispondrá de modo general un falso techo desmontable modular de escayola ranurada o con fibra de vidrio microperforada, con propiedades de absorción acústica. Se modulará para el montaje con piezas completas, resolviendo la banda perimetral con faja fija de escayola o cartón-yeso en el caso de que no se pueda resolver con piezas completas. La perfilera de sostén será del tipo vista o semioculta, debiendo permitir su fácil desmontado. La altura media del falso techo será de 2,50 metros, si bien se admitirá puntualmente de 2,30 metros, con el fin de albergar en su interior instalaciones como los termos eléctricos de agua caliente sanitaria.

Las bases de enchufe e interruptores se dispondrán obligatoriamente a 1,40 metros medidos desde el suelo e incorporarán sistemas de protección infantil que eviten posibles accidentes. Se evitará la colocación de estos mecanismos en las inmediaciones del polibán, respetando los volúmenes de prohibición y protección asociados a su uso de baño.

Las partes móviles de las ventanas se diseñarán por encima de la cota de 1,20 metros medidos desde el suelo, prevaleciendo la utilización de hojas correderas u oscilobatientes. Todos los elementos acristalados por debajo de esta altura deberán ser fijos y resueltos con vidrio laminar de seguridad. Todos los huecos exteriores utilizarán vidrio translúcido para dotar de mayor privacidad al aseo y deberán contar con sistema de oscurecimiento tipo lama o persiana enrollable de aluminio con sistema de bloqueo desde el interior.

La puerta de acceso desde el aula será de eje vertical y preferentemente de apertura hacia el interior del aseo, para favorecer evitar riesgos a los niños, con hoja de 92 cm rechapada en material tipo "Formica" con manivela del tipo tubular de acero inoxidable montada con escudo cuadrado y zócalo inferior del mismo material. Montará uno o dos ventanillos en altura comprendida entre 0,50 y 1,50 m medidos desde el suelo, con vidrio de seguridad y cuyas dimensiones y posición permitan la fácil detección de un niño al otro lado antes de la apertura; así como también un sistema anti-atrapamiento de dedos desde el suelo hasta 1,20 m de altura.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



3.- ÁREAS COMUNES

3.1.- CONDICIONES DE DISEÑO DEL ÁREA FUNCIONAL:

Los espacios comunes correspondientes a este área funcional se consideran las zonas de utilización diaria aunque no continuada por los niños, así como las necesarias para estas actividades utilizables preferentemente por sus técnicos de educación infantil. Son espacios donde habitualmente no deben acceder los padres de los alumnos ni otros visitantes externos.

Debido a su naturaleza, deben aparecer asociados a la zona educativo a través de las zonas comunes de circulación, si bien por su ubicación los espacios nunca deben servir de paso ni producir interferencias en los recorridos hacia las unidades de aulas.

Deberá existir una sala de usos múltiples que se establece como espacio para actividades comunes de niños, con diferentes niveles de edad o no, procurando la máxima polivalencia y flexibilidad de utilización. En su caso, esta sala podrá ser utilizada como comedor o como sala de descanso de los niños. Aunque no sea habitual, en este espacio se podrán desarrollar actividades con los padres, por lo cual deberá ubicarse no lejano y con fácil acceso desde el vestíbulo de entrada principal.

Como consecuencia de su posible utilización como comedor de los niños, la sala de usos múltiples se deberá ubicar siempre junto a la cocina y con acceso directo desde ella, así como también cercana a las circulaciones desde las unidades de aulas.

Próximo a la sala de usos múltiples, el espacio que sea necesario para almacenamiento de mobiliario y otros materiales, se situará de manera que se facilite al máximo la capacidad de adaptarse con facilidad y rapidez a las diversas funciones que desarrolla. Ya que también da servicio a las unidades de aulas, los Centros de grandes dimensiones podrán tener varios espacios de almacenamiento repartidos y cercanos a las mismas.

Por otra parte, en las zonas exteriores a la edificación se establecerá al menos un patio de juegos para los niños, donde se desarrollen actividades de recreo y descanso en óptimas condiciones de seguridad, soleamiento, ventilación, etc.

El resto de las zonas exteriores del solar restantes se acondicionarán mediante pavimentaciones o tratamientos terrizos o ajardinados.

3.2.- SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR:

La sala será independiente de las circulaciones generales del Centro, debiendo plantearse sus cerramientos de manera que se consiga una máxima sensación de amplitud. El cerramiento en todo su perímetro deberá alcanzar la altura del techo y podrá plantearse móvil para, eventualmente durante actos concretos, obtener un espacio de mayor superficie.

No será necesaria la vinculación desde esta sala con los patios de juegos.

La superficie útil para la sala de usos múltiples se define a partir de un mínimo de 15 m² más 5 m² por cada aula existente en el Centro. La superficie útil de la sala nunca será menor de 20 m².

En referencia a los materiales y acabados, todo el perímetro de la sala de usos múltiples se revestirá con un zócalo de material lavable y de fácil limpieza, cerámico o sintético, en una



altura mínima de 1,20 metros. Sobre el zócalo el acabado será de pintura plástica lisa en colores claros.

El pavimento se resolverá con caucho en rollos, debiendo acreditar propiedades fungicidas y antibacterianas, así como grado de resbaladizidad de clase 1.

Se dispondrá de modo general un falso techo desmontable modular de escayola ranurada o con fibra de vidrio microperforada, con propiedades de absorción acústica. Se modulará para el montaje con piezas completas, resolviendo la banda perimetral con faja fija de escayola o cartón-yeso en el caso de que no se pueda resolver con piezas completas. La perfilera de sostén será del tipo vista o semioculta, debiendo permitir su fácil desmontado. La altura media del falso techo será de 2,60 metros, si bien se admitirán puntualmente bandas de falso techo de una altura inferior para el alojamiento de canalizaciones de ventilación y/o climatización, debiendo garantizarse una altura libre mínima de 2,40 metros. Estas zonas se podrán resolver con placas de cartón-yeso practicando registros puntuales en los puntos que sean necesarios.

Las bases de enchufe, interruptores y tomas de voz y datos se dispondrán obligatoriamente entre 1,20 y 1,40 metros medidos desde el suelo e incorporarán sistemas de protección infantil que eviten posibles accidentes.

Se ubicarán en este espacio 4 tomas de corriente con protección infantil (distribuidas en las esquinas), más dos cajas con doble toma de voz/datos tipo RJ45 y sus correspondientes 4 bases múltiples de enchufes, para energía de red y corriente, todas con toma de tierra.

Deberá contar con ventilación e iluminación natural, aunque su orientación es indiferente. Las partes móviles de las ventanas se diseñarán por encima de la cota de 1,20 metros medidos desde el suelo, proponiendo la utilización de hojas oscilobatientes. Todos los elementos acristalados por debajo de esta altura deberán ser fijos y resueltos con vidrio laminar de seguridad. Los huecos exteriores de la sala deberán contar con sistema de oscurecimiento tipo lama o persiana enrollable de aluminio con sistema de bloqueo desde el interior que permita el oscurecimiento total de la misma.

La puerta de acceso será de eje vertical y apertura hacia el exterior, con doble hoja rechapada en material tipo "Formica" con manivela del tipo tubular de acero inoxidable montada con escudo cuadrado, zócalo inferior del mismo material y cerradura amaestrada. Cada hoja será de 70 cm como mínimo y contará un ventanillo en altura comprendida entre 0,70 y 1,50 m medidos desde el suelo, con vidrio de seguridad y cuya dimensión y posición permita la detección de un niño al otro lado antes de la apertura; así como también un sistema anti-atrapamiento de dedos desde el suelo hasta 1,20 m de altura.

3.3.- ALMACÉN DE MATERIAL:

Cercano a la sala de usos múltiples, así como a las aulas, se situará un Almacén de mobiliario y otros materiales, de dimensiones y proporción suficientes, el cual podrá diferenciarse con espacios distintos adaptados a los diferentes usos. Para poder dar servicio a todas las unidades de aulas, podrán tener varios espacios de almacenamiento repartidos y cercanos a las mismas los Centros con grandes distancias de circulación interior entre ellas.

Deberá estar ventilado aunque no es imprescindible que tenga iluminación natural.

La superficie útil para los espacios de almacenamiento se define a partir de un mínimo de 12 m² más 2 m² por cada aula existente en el Centro. La superficie útil resultante podrá ser repartida proporcionalmente entre los diferentes almacenes que se requieran en el programa funcional elaborado para el Centro.



En referencia a los materiales y acabados, el pavimento se resolverá preferentemente con terrazo microchina pulido y abrillantado con grado de resbaladidad de clase 1. Se rematará en su contacto con los paramentos con rodapié del mismo material, o sistema equivalente.

El techo podrá ser fijo con placas de cartón-yeso practicando registros puntuales en los puntos que sean necesarios.

La puerta de acceso será de eje vertical y apertura que no interfiera el paso, con hoja de 92 cm rechapada en material tipo "Formica" con manivela del tipo tubular de acero inoxidable montada con escudo cuadrado, zócalo inferior del mismo material y cerradura amaestrada.

Se ubicará en este espacio al menos una toma de corriente con protección infantil.

3.4.- PATIO DE JUEGOS EXTERIORES:

Todos los Centros, dentro del vallado general y en el exterior del edificio, deberán contar al menos con un Patio de juegos de uso exclusivo del Centro. La superficie mínima será de 30 m² por cada unidad de aula. Deberá disponer de áreas exteriores techadas o porches cubiertos con una superficie mínima de 10 m² por unidad y máxima del 70% de la superficie total del patio para garantizar el soleamiento. Asimismo, existirá una zona solada con anchura mínima de 2 metros y con una superficie mínima de 10 m² por unidad; en estas el pavimento deberá acreditar un grado de resbaladidad de clase 3.

Se evitarán cuantos peligros para los niños sean previsibles en zonas inferiores a 1,20 m de altura. Con el fin de evitar la existencia de aristas vivas se emplearán soluciones como bordillos prefabricados de bordes redondeados, piezas cerámicas curvadas en esquinas verticales y remates horizontales de petos, juntas llenas en las llagas de las fábricas de ladrillo, etc. Con el fin de evitar atrapamientos se emplearán soluciones de vallados que no tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 100 mm de diámetro. Las papeleras de vaivén dispondrán de retenedor. Todos los juegos que se coloquen dispondrán de su correspondiente homologación.

Es necesaria la colocación de puertas para la salida directa desde cada aula al patio de juegos, siempre que sea posible. En todos los casos, éstas se producirán con un desnivel hacia abajo resuelto mediante una pendiente máxima del 6%, para evitar la entrada de agua en el interior de los espacios habitables. Las puertas serán de eje vertical con apertura hacia el interior y tendrán visibilidad para evitar accidentes en su apertura. Dispondrán de rejilla limpiabarros.

En los patios se ubicarán varias superficies con diferentes terminaciones destinadas a zona de arenero, zona terriza y zona de suelo blando para ubicación de juegos infantiles.

Los patios de juegos deberán estar convenientemente delimitados y protegidos para que se garantice el control y la seguridad de los usuarios, de forma que ningún niño pueda llegar fuera del recinto del mismo sin supervisión del cuidador correspondiente.

En caso de ser un único patio, contará siempre con una superficie útil mayor de 90 m² en la que pueda inscribirse un círculo de 6 m de diámetro libre de obstáculos. Existirá una salida desde el patio hacia zonas comunes o de circulación del Centro, independientemente de que se coloquen puertas para la salida directa desde las aulas.

En caso de ser varios patios, estarán vinculados a cada agrupación de aulas y tendrán una proporción que garantice el soleamiento. Además de la salida directa desde las aulas al



espacio exterior de juegos, en cualquier caso, existirá una salida desde cada patio hacia zonas comunes o de circulación del Centro. En cada uno de los patios se cumplirán independientemente las condiciones genéricas de zonas techadas y pavimentadas, así como de acabados superficiales. El patio para el nivel de niños menores de un año podrá ser diferenciado del de los demás niveles, mientras que preferentemente será común el de niños desde 1 hasta 3 años.

Se dispondrán, accesibles desde todas las zonas de juegos, al menos:

- Una papelería, con sistema de bloqueo en caso de ser de vaivén y sin tapa.
- Una pila con agua y desagüe en la que puedan jugar varios niños y lavarse las manos, de dimensión máxima un metro.
- Una fuente con fácil accionamiento para que beban los niños.

En los patios de juegos se evitará el ajardinamiento, siendo admisible la plantación aislada de especies arbóreas que no puedan significar peligros ni caída de materias vegetales.

Se establecerá un sistema de recogida y evacuación de aguas en zonas pavimentadas y de drenaje bajo las zonas de arena y terrizas, de manera que se impida la formación de superficies encharcadas.

3.5.- CIRCULACIONES:

El edificio debe contar como mínimo con dos salidas desde zonas de circulación a espacio exterior seguro, con puertas accionadas con dispositivos de fácil apertura siendo abatibles de eje vertical en el sentido de la evacuación.

Quedan prohibidos los escalones en zonas destinadas a usuarios infantiles, tanto en accesos como en circulaciones interiores: no se admitirán desniveles de ningún tipo en el interior del edificio. En caso de no poder evitar los desniveles exteriores, estos recorridos se resolverán con rampas de una pendiente máxima del 6%; solo se admitirá una discontinuidad ($h \leq 2$ cm, redondeada) en la entrada principal y en las salidas al patio desde aulas y circulaciones.

Los pasillos que den acceso y formen parte del recorrido de evacuación en caso de incendio a las unidades de aulas deberán tener una anchura mínima de 2,20 metros, por la ocupación de personas que precisan ayuda para evacuar el edificio. El resto de los pasillos contarán con una anchura mínima de 1,20 m. Los itinerarios exteriores serán de 1,50 m de ancho mínimo.

Las circulaciones tendrán iluminación natural correcta. Se recomienda el diseño de cristaleras que dejen el paso de la luz a través de las paredes y/o del techo.

Será necesario redondear las aristas de las paredes y de cualquier otro elemento fijo en zona de niños; a estos efectos, el radio mínimo que se considera adecuado se establece en 5 cm. Los radiadores, las BIEs, los extintores, etc se ubicarán en hornacinas empotradas o escamoteados en rincones donde no pueda haber accidentes, aún cuando no estén en espacios de circulación.

En referencia a los materiales y acabados, todo el perímetro de los pasillos y espacios comunes de circulación se revestirá con un zócalo de material lavable y de fácil limpieza, cerámico o sintético, como mínimo en una altura de 1,20 metros. Sobre el zócalo el acabado será de pintura plástica lisa en colores claros.

El pavimento se resolverá con terrazo microchina pulido y abillantado con grado de resbaladizidad de clase 1. Se rematará en su contacto con los paramentos con rodapié del mismo material, o sistema equivalente.



Se dispondrá de modo general un falso techo desmontable modular de escayola ranurada o con fibra de vidrio microperforada, con propiedades de absorción acústica. Se modulará para el montaje con piezas completas, resolviendo la banda perimetral con faja fija de escayola o cartón-yeso en el caso de que no se pueda resolver con piezas completas. La perfilera de sostén será del tipo vista o semioculta, debiendo permitir su fácil desmontado. La altura media del falso techo será de 2,60 metros. Se admitirán puntualmente bandas de falso techo de una altura libre mínima de 2,40 metros, para el alojamiento de canalizaciones de ventilación y/o climatización; se podrán resolver con placas de cartón-yeso practicando registros puntuales en los puntos que sean necesarios.

En caso de existir escaleras, la anchura permitirá el paso simultáneo de dos personas y dispondrán de doble pasamanos obligatoriamente. Los peldaños tendrán en el extremo una banda antideslizante y las rampas serán de material antideslizante.

Las puertas en la valla exterior que estén asignadas a la evacuación del edificio en caso de incendio dispondrán de un mecanismo que garantice la imposibilidad de apertura por los niños en ningún caso, pero que permita accionar manualmente su apertura por un adulto.

3.6.- PORCHE CUBIERTO EN ZONA DE ENTRADA:

En la entrada principal de acceso a todos los Centros se dispondrá un espacio abierto al exterior y cubierto que proteja de las inclemencias meteorológicas y que pueda servir de antesala del espacio acondicionado interior del Centro.

Se respetará el volumen de seguridad para todas las superficies ocupables por los niños hasta la altura de 1,20 metros, en el cual se garantizará la máxima seguridad en todos los elementos constructivos y de mobiliario fijo. En él será obligatorio redondear las aristas de las paredes y de cualquier otro elemento, así como minimizar los riesgos de atrapamiento. Asimismo, se atenderá a que ninguna de las hojas de las ventanas abra a la altura de la cabeza del niño.

La superficie útil para el porche cubierto de entrada se define a partir de un mínimo de 30 m².

En referencia a los materiales y acabados, el pavimento deberá acreditar un grado de resbaladizidad de clase 2 o, en su caso, de clase 3.

Se dispondrá una rejilla limpiabarros en el recorrido de entrada desde el exterior.

En cada Centro se establecerá un espacio para el aparcamiento de sillas portabebés de los niños a disposición de los padres, con una utilización que se regule y quede reflejada en el reglamento de funcionamiento interno del Centro (Art. 6.2, An. 4, O. 31-03-1992 de la Consejería de Bienestar Social).

Se ubicará en el exterior de la edificación principal y cercano a la entrada de acceso al Centro. Será un espacio cubierto y acotado, no calefactado, que preferentemente se reservará en el porche cubierto previo a la entrada mediante elementos divisorios que lo diferencien del recorrido de paso hacia el acceso, el cual mantendrá una anchura libre de obstáculos mínima de 2,20 m.

Se estima necesaria una superficie útil mínima de 0,15 m² por cada niño hasta dos años de edad previsto en el Centro.



4.- ÁREA ADMINISTRATIVA

4.1.- CONDICIONES DE DISEÑO DEL ÁREA FUNCIONAL:

El área funcional de administración está formada por espacios que sean capaces de absorber de forma correcta las siguientes funciones:

- Dirección, Administración y Secretaría.
- Reunión de personal.
- Reunión de personal con visitas externas.
- Reunión de madres y padres.
- Aseo de personal y visitantes.

Debido a su naturaleza, deben aparecer asociados a la zona de vestíbulo de acceso, al ser los espacios donde se desarrollan los contactos entre los responsables del centro y los padres, tanto de carácter burocrático (matrículas, información general), como de seguimiento e información del desarrollo de los alumnos a lo largo de sus periodos de estancia.

Se considera importante establecer un diseño agrupado de estos espacios y ubicado de modo que no se constituyan en paso obligado en el tránsito hacia otras áreas funcionales, especialmente la zona educativo-asistencial, con el fin de evitar en lo posible interferencias en el uso de cada una de estas áreas.

La Despacho de Administración es la estancia que centraliza el aspecto administrativo del Centro, y que alberga el archivo de documentación derivada de la actividad. Es, por lo tanto, una zona de trabajo de carácter documental y de tratamiento de la información.

El Despacho de Dirección, como espacio en el que el director del Centro pueda ejercer su actividad, se unificará en un mismo espacio con la sala de administración. En caso de ser un Centro de suficientes dimensiones, se podrá diferenciar un despacho de dirección reservado de la sala de administración, lo cual será requerido en el programa de necesidades del Centro.

La Sala de Secretaría es la estancia que centraliza la actividad cotidiana de funcionamiento del propio Centro, sirviendo asimismo como Conserjería y para facilitar tanto la seguridad del Centro como la atención a visitantes, lo cual estará facilitado por su posición cercana al acceso al Centro sobre el que puede tener control visual. Como criterio general, estará unificada con administración y dirección. Para prever pequeñas curas y el almacenamiento de medicamentos imprescindibles, podrá hacer las veces de botiquín disponiendo un armario cerrado con llave.

La Sala de Personal tiene como finalidad ser la zona reservada de reunión, estancia y descanso de los educadores y del personal administrativo del Centro.

El Despacho de Visitas es la estancia dirigida a la atención personalizada a la familia y donde se desarrollará el contacto personalizado con los padres de los alumnos para proporcionarles la información referente a su actitud, desarrollo y progreso en las actividades programadas.

La Sala de Madres y Padres es el espacio en que la Asociación de Madres y Padres debe desarrollar específicamente su actividad.

El conjunto se completa con Aseos diferenciados por sexos y adaptados ambos para su uso por personas con movilidad reducida, que tienen como principales usuarios tanto al personal del Centro como a los visitantes externos. Por tanto, su acceso deberá producirse desde la zona de circulación común. En su caso, en el programa de necesidades del Centro se incorporará a este conjunto un vestuario accesible.



4.2.- DESPACHO DE DIRECCIÓN / ADMINISTRACIÓN / SECRETARÍA:

En el área administrativa existirá un espacio donde se resuelvan respectivamente los usos definidos: el Despacho de Dirección, la Sala de Administración y la Sala de Secretaría.

La superficie útil para este espacio se define a partir de un mínimo de 15 m².

En referencia a los materiales y acabados, como criterio general, en este espacio el acabado de los paramentos será de pintura plástica lisa en colores claros.

El pavimento se resolverá con terrazo microchina pulido y abrigantado con grado de resbaladidad de clase 1. Se rematará en su contacto con los paramentos con rodapié del mismo material, o sistema equivalente.

Se dispondrá de modo general un falso techo desmontable modular de escayola ranurada o con fibra de vidrio microperforada, con propiedades de absorción acústica. Se modulará para el montaje con piezas completas, resolviendo la banda perimetral con faja fija de escayola o cartón-yeso en el caso de que no se pueda resolver con piezas completas. La perfilería de sostén será del tipo vista o semioculta, debiendo permitir su fácil desmontado. La altura media del falso techo será de 2,60 metros, si bien se admitirán puntualmente bandas de falso techo de una altura inferior para el alojamiento de canalizaciones de ventilación y/o climatización, debiendo garantizarse una altura libre mínima de 2,30 metros. Estas zonas se podrán resolver con placas de cartón-yeso practicando registros puntuales en los puntos que sean necesarios.

Las partes móviles de las ventanas se diseñarán por encima de la cota de 1,20 metros medidos desde el suelo, proponiendo la utilización de hojas oscilobatientes. Todos los elementos acristalados por debajo de esta altura deberán ser fijos y resueltos con vidrio laminar de seguridad. Los huecos exteriores del aula deberán contar con sistema de oscurecimiento tipo lama o persiana enrollable de aluminio que permita el oscurecimiento total, y con sistema de bloqueo desde el interior que incremente la seguridad antiintrusión.

Las puertas de acceso serán de eje vertical, con hoja de 92 cm rechapada en material tipo "Formica" con manivela del tipo tubular de acero inoxidable montada con escudo cuadrado, zócalo inferior del mismo material y cerradura amaestrada. La apertura se realizará hacia el interior de la sala, salvo que por normativa de incendios se requiera lo contrario, en cuyo caso el barrido de la hoja no deberá invadir el recorrido de las circulaciones comunes. En caso de apertura hacia el exterior del despacho montará uno o dos ventanillos en altura comprendida entre 0,50 y 1,50 m medidos desde el suelo, con vidrio de seguridad y cuyas dimensiones y posición permitan la fácil detección de un niño al otro lado antes de la apertura.

Las bases de enchufe, interruptores y tomas de voz y datos se dispondrán obligatoriamente a 1,40 metros medidos desde el suelo e incorporarán sistemas de protección infantil que eviten posibles accidentes.

Se ubicarán en cada uno de los espacios 4 tomas de corriente con protección infantil (distribuidas en las esquinas), más dos cajas con doble toma de voz/datos tipo RJ45 y sus correspondientes 4 bases múltiples de enchufes, todas con toma de tierra, para energía de red y corriente.

Específicamente como Secretaría, este espacio albergará el cuadro general de protección, centralita telefónica, centralita de detección de intrusión, videoportero automático y central de control de climatización, así como un armario de botiquín con llave.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 202306070903887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



4.3.- SALA DE PERSONAL:

En el área administrativa existirá un espacio acondicionado donde se resuelva el uso reservado a reunión, estancia y descanso de los diferentes educadores y del personal administrativo que desarrollan su actividad en el Centro.

La superficie útil para este espacio se define a partir de un mínimo de 12 m² más 2 m² por cada aula existente en el Centro.

En referencia a los materiales y acabados, como criterio general, en este espacio tanto los acabados de los paramentos horizontales y verticales como las instalaciones serán los mismos que los reflejados en el apartado 4.2.

Específicamente, la Sala de Personal se dotará de una toma de TV y FM.

4.4.- DESPACHO DE VISITAS:

En el área administrativa existirá un despacho acondicionado donde se resuelva el uso necesario para la atención personalizada de los educadores y personal administrativo a los visitantes externos del Centro.

La superficie útil para este espacio se define a partir de un mínimo de 12 m².

En referencia a los materiales y acabados, como criterio general, en este espacio tanto los acabados de los paramentos horizontales y verticales como las instalaciones serán los mismos que los reflejados en el apartado 4.2.

4.5.- SALA DE A.M.P.A.:

En el área administrativa existirá un espacio acondicionado donde se resuelva el uso dedicado de forma específica a la asociación de madres y padres de los alumnos del Centro, reservado para reunión de los mismos.

La superficie útil para este espacio se define a partir de un mínimo de 18 m².

En referencia a los materiales y acabados, como criterio general, en este espacio tanto los acabados de los paramentos horizontales y verticales como las instalaciones serán los mismos que los reflejados en el apartado 4.2.

Específicamente, esta Sala dispondrá de un armario con llave donde la Asociación de Madres y Padres pueda acondicionar su material propio.

4.6.- ASEOS DE PERSONAL Y VISITANTES:

Se proyectarán dos aseos para el personal del Centro y visitantes, diferenciados por sexos y adaptados ambos para su uso por personas con movilidad reducida. Ambos tendrán una dotación mínima de un lavabo y un inodoro.

Se seguirán en el diseño de estas piezas todas las indicaciones marcadas en el artículo 2.3.3 (servicios higiénicos) del Anexo 2 del Código de Accesibilidad de Castilla-la Mancha. Se comprobará la posibilidad de inscripción de un círculo en su interior de 1,50 metros de



diámetro, sin ser interferido por los giros de las hojas de puertas ni por la situación del inodoro u otros elementos.

La superficie útil para estos espacios se define a partir de un mínimo de 4,50 m² para cada uno de los respectivos aseos.

En referencia a los materiales y acabados, los pavimentos de todos los cuartos se resolverán con gres antideslizante, debiendo acreditar un grado de resbaladicidad de clase 2.

Todo el perímetro de los diferentes cuartos se revestirá con material cerámico que se extenderá hasta el techo.

Se dispondrá de modo general un falso techo fijo de escayola o cartón-yeso, practicando registros puntuales en los puntos que sean necesarios. La altura media del falso techo será de 2,50 m, si bien se admitirá puntualmente de 2,30 m, para albergar en su interior instalaciones.

Las bases de enchufe e interruptores se dispondrán obligatoriamente a 1,40 metros medidos desde el suelo e incorporarán sistemas de protección infantil que eviten posibles accidentes. Se evitará la colocación de estos mecanismos en las inmediaciones de los volúmenes de prohibición y protección.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



5.- USOS AUXILIARES

5.1.- COCINA:

Los espacios destinados a preparación y elaboración de alimentos cumplirán lo requerido en el decreto 22/2006, de 7 de marzo, de la Consejería de Sanidad (y sus correcciones de 25-05-2006 y de 10-08-2007), sobre establecimientos de comidas preparadas.

La cocina deberá estar ubicada en la misma planta que el espacio que se dedique a comedor, y preferentemente vinculado de manera directa al mismo de manera que se establezca paso entre ambos espacios, el cual nunca podrá ser la que se utilice para el suministro de productos ni para la evacuación de basuras.

Deberá contar con ventilación e iluminación natural, aunque su orientación es indiferente.

Cada cocina constará como mínimo de las siguientes zonas de trabajo:

- Zona de preparación de alimentos.
- Zona de condimentación y elaboración de los mismos.
- Zona de lavado de vajilla.

Cada una de estas zonas tendrá tratamientos diferenciados que deberán preverse en proyecto, independientemente de que su ejecución no forme parte de la obra en él desarrollada.

La superficie útil para el espacio de cocina se define a partir de un mínimo de 14 m² más 2 m² por cada aula existente en el Centro. La superficie útil de la cocina nunca será menor de 20 m².

En referencia a los materiales y acabados, los paramentos verticales serán superficies fáciles de limpiar y desinfectar, acabadas con materiales impermeables, lavables y no tóxicos, que se extenderán hasta el techo. Preferentemente, se resolverán con material cerámico.

Se colocarán pavimentos fáciles de limpiar y desinfectar, impermeables, lavables y no tóxicos, no atacables por ácidos o álcalis empleados en la limpieza, debiendo acreditar un grado de resbaladizidad de clase 2. Preferentemente, se resolverán con gres antideslizante. Dispondrán de sumideros con desagües sifónicos y rejillas, así como de arqueta separadora de grasas.

Se colocarán falsos techos, los cuales se construirán y acabarán de forma que impidan la acumulación de suciedad y reduzcan la condensación, la formación de moho y el desprendimiento de partículas. Se dispondrá de modo general un falso techo fijo de escayola o cartón-yeso antihumedad, practicando zonas de techo registrable en las zonas que sean necesarias, con el fin de albergar en su interior instalaciones.

El paso desde la cocina al comedor se resolverá con dos hojas, una de entrada y otra de salida, preferentemente de vaivén con eje vertical y rechapadas en material tipo "Formica" con manivela del tipo tubular de acero inoxidable montada con escudo cuadrado, zócalo inferior del mismo material y cerradura amaestrada. En caso de apertura hacia el exterior de la cocina, estará retranqueada para no invadir recorridos de niños y montará un ventanillo en altura comprendida entre 0,70 y 1,50 m medidos desde el suelo, con vidrio de seguridad y cuya dimensión y posición permita la detección de un niño al otro lado antes de la apertura; así como también un sistema anti-atrapamiento de dedos desde el suelo hasta 1,20 m de altura.



El trazado de tuberías o conductos será fácilmente accesible y discurrirá visto o bajo falso techo registrable, estando expresamente prohibidos los tramos empotrados tanto horizontales como verticales.

La cocina, ya que no es un espacio ocupable por los niños, irá provista de sistema de extinción automática de incendio con el objeto de que no sea considerada local de riesgo especial y por tanto no necesite vestíbulo de independencia en ningún caso, independientemente de la potencia instalada que se prevea en ella.

Los niveles de iluminación no serán inferiores a 350 lux, en el plano de trabajo. Se establecerá el alumbrado de emergencia y señalización que requiera la normativa específica de aplicación.

La cocina será de tipo industrial a gas natural o propano, salvo que el servicio de manutención sea concertado por catering. En el primer caso, la toma de gas estará en suelo.

La zona de cocinado y elaboración de alimentos dispondrá de tomas de corriente para calentaplatos y para pequeños electrodomésticos en encimeras, así como toma de corriente para campana extractora con punto de luz y como tomas de agua y desagüe para piletta de lavado de alimentos.

La zona de lavado dispondrá de tomas de agua fría y caliente y desagües para fregaderos. Asimismo, dispondrá de toma de agua, desagües y toma de corriente para aparato de lavado.

Los huecos exteriores estarán provistos de pantallas contra insectos que podrán desmontarse con facilidad para su limpieza y se protegerán frente a intrusismo.

En los casos en que no sea obligatoria la cocina, según el programa funcional del Centro, se deberá establecer un office de la misma superficie que la requerida a la cocina según la dimensión del Centro, a los efectos de que en el futuro pudiera adaptarse sin limitaciones de diseño que lo impidan.

El cuarto de basuras se diseñará externo al edificio principal.

5.2.- ALMACÉN PARA DESPENSA:

En todos los Centros existirá un espacio diferenciado, cerrado hasta el techo, para almacenar productos de alimentación y otros materiales. Se ubicará directamente vinculado a la cocina, aunque sin interferir en las zonas de trabajo o los recorridos interiores de la misma.

La superficie útil para el espacio de despensa se define a partir de un mínimo de 4 m² más 0,50 m² por cada aula existente en el Centro.

En referencia a los materiales y acabados, se colocarán pavimentos fáciles de limpiar y desinfectar, impermeables, lavables y no tóxicos, no atacables por ácidos o álcalis empleados en la limpieza, debiendo acreditar un grado de resbaladicidad de clase 2.

Los paramentos verticales serán superficies fáciles de limpiar y desinfectar, acabadas con materiales impermeables, lavables y no tóxicos, que se extenderán hasta el techo.

Se establecerán tomas de corriente para las cámaras de conservación de carnes, pescados, frutas y verduras, etc.



5.3.- ALMACÉN PARA RESIDUOS SÓLIDOS:

El cuarto de recogida de residuos sólidos se diseñará externo al edificio principal, preferentemente formando parte de la valla de cerramiento de parcela, junto a la puerta de servicio y cercano al recorrido desde la cocina.

Este cuarto estará cerrado, cubierto y protegido pero no calefactado.

Dispondrá de ventilación natural, toma de agua fría y sumidero.

La superficie útil para este espacio se define a partir de un mínimo de 3 m² más 0,01 m² por cada niño previsto en el Centro.

En referencia a los materiales y acabados, se colocarán pavimentos y revestimientos hasta el techo fáciles de limpiar y desinfectar, impermeables y lavables, debiendo acreditar un grado de resbaladicidad de clase 2 en el solado.

5.4.- VESTUARIOS DE PERSONAL:

Se proyectarán dos vestuarios para personal del Centro, diferenciados por sexos, cercanos a la cocina pero independientes de ella.

La dotación mínima en cada uno será de un lavabo y un inodoro. Contarán con taquillas dobles para la ropa de trabajo y de calle de los manipuladores.

Los inodoros estarán aislados por un anteaseo, pudiendo el propio vestuario realizar esta función. En los anteaseos se dispondrá de lavamanos de accionamiento no manual dotados de agua caliente.

En caso de que se prevea disponer de seis o más trabajadores para la cocina y la limpieza del Centro, al menos uno de los vestuarios deberá ser accesible, cumpliendo lo requerido en el artículo 2.3.6. del Anexo 2 del Código de Accesibilidad de Castilla-La Mancha. Se comprobará la posibilidad de inscripción de un círculo en su interior de 1,50 metros de diámetro, sin ser interferido por los giros de las hojas de puertas ni por la situación del inodoro u otros elementos.

La superficie útil para este espacio se define a partir de un mínimo de 10 m² por vestuario.

En referencia a los materiales y acabados, todo el perímetro de los diferentes cuartos se revestirá con material cerámico que se extenderá hasta el techo.

Los pavimentos se resolverán con gres antideslizante, debiendo acreditar un grado de resbaladicidad de clase 3, específicamente en las zonas vinculadas a posibles duchas.

Se dispondrá de modo general un falso techo fijo de escayola o cartón-yeso, practicando registros puntuales en los puntos que sean necesarios. La altura media del falso techo será de 2,50 metros.

Las bases de enchufe e interruptores se dispondrán obligatoriamente a 1,40 metros medidos desde el suelo e incorporarán sistemas de protección infantil que eviten posibles accidentes. Se evitará la colocación de estos mecanismos en las inmediaciones de los volúmenes de prohibición y protección.



5.5.- ALMACÉN PARA LIMPIEZA:

En todos los Centros existirán espacios diferenciados para almacenar productos y otros materiales de limpieza. Se ubicará preferentemente vinculado a zonas comunes de circulación y uno de ellos vinculado asimismo a la cocina.

Toda longitud de los recorridos hasta ellos desde cualquier zona del Centro no debe ser superior a 50 m, en cuyo caso se dispondrán cuartos de limpieza complementarios con las mismas características.

El cuarto de limpieza dispondrá de toma de agua fría y vertedero, así como de espacio para almacenamiento de productos de limpieza y para que quepa un carrito de limpieza.

La superficie útil para este almacén se define a partir de un mínimo de 3 m² más 0,50 m² por cada aula prevista en el Centro.

En referencia a los materiales y acabados, se colocarán pavimentos fáciles de limpiar e impermeables, no atacables por ácidos o álcalis empleados en la limpieza, debiendo acreditar un grado de resbaladizidad de clase 2.

Los paramentos verticales serán superficies fáciles de limpiar, acabadas con materiales impermeables que se extenderán hasta el techo.

5.6.- CUARTOS DE INSTALACIONES:

Se ubicarán en la cubierta los equipos de ventilación y climatización, así como los paneles fotovoltaicos, generación de a.c.s. solar y su acumulación, pararrayos, etc, salvo que se justifique explícitamente la conveniencia de otra ubicación. Todas las instalaciones ubicadas en cubierta deberán estar protegidas ante la transmisión de vibraciones a la edificación. Asimismo, deberán protegerse por medio de lamas u otros elementos constructivos atendiendo a su integración compositiva en la imagen global del Centro, procurando que resulten visualmente ocultas desde el exterior. Deberán estar definidos y resueltos los accesos y recorridos para su correcto mantenimiento.

El resto de los locales necesarios para instalaciones nunca se dispondrán adosados a las aulas del área educativo-asistencial, de manera que en ningún caso puedan afectar a la calidad ambiental de las mismas. Sus accesos y las zonas de suministros y descargas estarán convenientemente independizados de los recorridos utilizados por los niños.

En su caso, el local donde se ubique la Central térmica donde se centraliza la producción de calor, tendrá consideración de sala de Máquinas de seguridad elevada, en aplicación de la IT 1.3.4.1.2.4 del RITE, donde así se especifican las realizadas en edificios institucionales o de pública concurrencia.

5.7.- ZONAS EXTERIORES:

Todos los Centros dispondrán de un vallado general de cerramiento de toda la parcela.

En zonas inferiores a 1,20 m de altura, se evitará la existencia de aristas vivas ni soluciones de vallados que tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 100 mm de diámetro.

Los itinerarios exteriores serán de 1,50 m de ancho mínimo.



Dentro del vallado general, aparte de la construcción y de los patios de juegos, las zonas exteriores del solar restantes se pavimentarán o se ajardinarán, en cuyo caso contarán con un sistema de riego automatizado.

Deberá preverse la dotación de plazas de aparcamiento dentro del vallado perimetral, con un mínimo de 1 plaza por aula de uso educativo-asistencial. Al menos una de ellas será accesible, cumpliendo los requerimientos del Código de Accesibilidad de Castilla-La Mancha.

Se establecerá un sistema de recogida y evacuación de aguas en zonas pavimentadas y de drenaje bajo las zonas de arena y terrazas, tanto en las zonas exteriores como en los patios de juego, de manera que se impida la formación de superficies encharcadas.

Las puertas en la valla exterior que estén asignadas a la evacuación del edificio en caso de incendio dispondrán de un mecanismo que garantice la imposibilidad de apertura por los niños en ningún caso, pero que permita accionar por un adulto manualmente su apertura.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbb-ba89-5ec0-32a7980f



6.- OTRAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

6.1.- En las zonas ocupables por los niños se evitará de forma generalizada la colocación de puertas correderas, salvo en los casos en que sea explícitamente justificado y se cumplan las máximas condiciones de seguridad. La puerta contará un ventanillo en altura comprendida entre 0,70 y 1,50 m medidos desde el suelo, con vidrio de seguridad y cuya dimensión y posición permita la detección de un niño al otro lado antes de la apertura; así como también un sistema anti-atrapamiento de dedos desde el suelo hasta 1,20 m de altura.

6.2.- Las puertas o superficies acristaladas que se puedan confundir con aberturas estarán provistas, en toda su longitud, de bandas de señalización situadas a una altura de 90 cm y de 150 cm desde el suelo, salvo cuando existan montantes a menos de 60 cm o un peto o travesaño por debajo de 90 cm.

6.3.- A los efectos de fijar los criterios para el cumplimiento del DB SI (seguridad en caso de incendio) del CTE, el uso asimilado para las zonas de estos Centros ocupables por los niños y sus recorridos de evacuación será el Hospitalario, por la ocupación de personas en su mayoría incapaces de cuidarse por si mismas que precisan ayuda para evacuar el edificio (apartado 3 de los Criterios generales de aplicación del DB SI), sin perjuicio de que se adopten otros parámetros concretos para los locales con usos específicos. A este respecto, en función de las posibles actividades que puedan desarrollar, se fijan las siguientes densidades de ocupación a adoptar en estas zonas:

Aulas	2 m ² /persona
Sala de usos múltiples	1 m ² /persona
Pasillos	10 m ² /persona

6.4.- La definición de los sistemas constructivos y de estructuras deberá atender al criterio de rapidez en la ejecución de las obras, procurando el empleo de sistemas de prefabricación en estructura y cerramientos, como por ejemplo estructuras de pilares y vigas de acero laminado con placas alveolares de hormigón pretensado, fachadas de elementos prefabricados de hormigón, tabiquerías de placas de catón-yeso (mínimo en aulas de 15+15+70+15+15 mm con aislamiento para >50 dBA), etc.

6.5.- Se evitará el arranque de las fábricas de ladrillo desde nivel del suelo exterior. Se colocará, hasta una altura mínima de 30 cm desde el nivel de la acera exterior, un zócalo de un material cuyo coeficiente de succión sea menor que el 3 %.

6.6.- Cuando se proyecten pilares o vigas metálicas como elementos estructurales se protegerán contra el fuego mediante elementos como paneles o proyectados de lana de roca o equivalente. No se admite como sistema de protección la pintura ignífuga intumescente, ya que con él no se alcanza la resistencia al fuego requerida, en cualquiera de los casos igual o superior a 90 minutos ($\geq R 90$) según el capítulo 3 del DB SI6 del CTE para "uso hospitalario".

6.7.- En cuanto a la estructura, los espacios habitables de la planta más baja del edificio irán sobre forjado sanitario con cámara ventilada y accesible, no admitiéndose como válidas soluciones de tipo solera ventilada. La mínima sobrecarga de uso a considerar en zonas comunes, escaleras y zonas de circulación, será de 5 KN/m². En el proyecto se incluirán fichas resumen de las características de los materiales empleados en la estructura, según la EHE.

6.8.- En almacenes y archivos, conforme al punto 5 de apartado 3.1.1 del DB SE-AE, deberán consignarse en la memoria y en las instrucciones de uso y mantenimiento los valores de sobrecargas, debiendo figurar en presupuesto placas rotuladas con ello para cada espacio.

6.9.- Se considerarán Recintos Protegidos, en cumplimiento del DB HR de protección contra el ruido del CTE: aulas, salas polivalentes, despachos, pasillos y distribuidores.



6.10.- Para obtener las condiciones de calidad térmica del ambiente conforme a las exigencias técnicas establecidas en el R.I.T.E., se establecerán los sistemas necesarios de calefacción y de refrigeración capaces de proporcionar independientemente en cada uno de los locales una temperatura operativa media comprendida entre 20 y 23 °C, aún en las condiciones extremas habituales en la zona. No se admite la utilización del suelo radiante para instalación de refrigeración de espacios ocupables por los niños.

6.11.- Se establecerá un sistema de ventilación que permita alcanzar la categoría IDA 1 para el aire interior. En aquellos edificios en los que el caudal de aire expulsado al exterior por medios mecánicos sea superior a 0,50 m³/s se recuperará la energía del mismo.

6.12.- Las salas de calderas para generación de calor se considerarán como locales de riesgo especial alto, atendiendo a lo establecido en el R.I.T.E. En el caso de tratarse de calderas de biomasa, combustible sólido, estarán dotadas de una BIE de 45 mm y el silo de almacenamiento del combustible tendrá fácil acceso desde zonas de circulación rodada para favorecer su suministro.

6.13.- El depósito de biomasa se dimensionará para que su capacidad sea igual a la del consumo en el mes más desfavorable. En caso de que toda la generación de agua caliente se confíe a un sistema de biomasa, no será imprescindible el aporte de energía solar para a.c.s.

6.14.- Se diseñarán los sistemas de apoyo y sujeción de las instalaciones de paneles solares (de a.c.s. y fotovoltaicos) en cubierta, cuidándose especialmente su protección (galvanizado) frente agentes atmosféricos y los encuentros de las fijaciones con los materiales de impermeabilización, aislamiento y acabado de la cubierta.

6.15.- La cámara sanitaria bajo el primer forjado, en zonas de registro y mantenimiento de instalaciones, tendrá como mínimo una altura de 1,20 m. Su ventilación será natural cumpliendo la condición del DB HS1: $30 > S_s(\text{cm}^2)/A_s(\text{m}^2) > 10$, disponiendo para ello orificios protegidos frente a la entrada de agua o animales.

6.16.- El proyecto deberá incluir un centro de transformación cuando del cálculo se desprenda que la potencia total demandada por el edificio supere los 50 kW. Solamente se eximirá de esta obligación en los casos en los que, por parte de la empresa adjudicataria, se justifique la existencia y disponibilidad de un C.T. junto al solar, debiendo en este caso incluirse en el proyecto las unidades necesarias para la acometida desde el C.T. a pie de parcela.

6.17.- El cuadro eléctrico general se ubicará en un cuarto considerado local de riesgo especial bajo, próximo a la secretaría-conserjería.

6.18.- Los puntos de encendido de la iluminación de pasillos, zonas comunes, etc, estarán centralizados. Nunca se realizará desde cuadros eléctricos de protección y se ubicarán cercanos a las zonas de administración-secretaría. Todas las luminarias incorporarán lámparas de bajo consumo o fluorescentes, con balasto electrónico en su caso, con una temperatura de color cálida cercana a la luz-día.

6.19.- En las zonas de uso esporádico (aseos, pasillos, etc.) se podrán disponer sistemas de temporización para el control de encendido y apagado.

6.20.- Los mecanismos eléctricos se ubicarán a una altura no superior a 1,40m desde el suelo, para que puedan cumplir las condiciones de accesibilidad. Todos serán con protección infantil específica de manera que se evite cualquier riesgo de accidente.

6.21.- Se deberán colocar altavoces de megafonía en los pasillos de las diferentes áreas de aulas y de administración, contando con una centralita en la secretaría.



6.22.- El Centro contará con una instalación de alarma. Se ubicarán detectores volumétricos al menos en la zona de secretaría y dirección, y en todos los accesos al Centro.

6.23.- La red de evacuación de aguas será en todo caso separativa para aguas residuales y pluviales. La red de pluviales, incluyendo las de cubierta y de patios o zonas exteriores, se derivará hasta un aljibe donde se acumulen las aguas grises, y en su caso puedan ser tratadas, para su posterior utilización en el riego de las zonas ajardinadas.

6.24.- Se deberán establecer los elementos de señalética que sean necesarios para identificar inequívocamente los usos fundamentales de los espacios y de las zonas del Centro, independientemente de la señalización que pueda derivarse de la aplicación de la normativa de obligado cumplimiento.

6.25.- Junto o en las puertas de los aseos y de los vestuarios se colocará un letrero indicativo del sexo, así como "H" hombres y "M" mujeres en altorrelieve sobre el tirador para su lectura táctil.

6.26.- Se preverán accesos a cubierta, los correspondientes pasos y medidas de protección para el mantenimiento de las mismas y de las instalaciones ubicadas en ellas.

6.27.- Cuando se utilicen carpinterías metálicas, los marcos serán con rotura de puente térmico como mínimo entre 4 y 12 mm para zonas C y >12 mm para zonas D.

6.28.- Previamente a la presentación del proyecto, todo proyectista deberá haber realizado cuantos estudios, consultas, peritaciones, etc (tanto de parámetros urbanísticos o de índole municipal como de condicionantes de compañías suministradoras o de acometidas) sean necesarias para la correcta y completa definición de las obras, además de disponer del estudio geotécnico y topográfico del solar. Los proyectos técnicos específicos (de instalaciones, de actividades, etc) que deban formar parte del proyecto de ejecución deberán ser definitivos y adaptados a la realidad de las obras, siendo esta responsabilidad del técnico redactor.

6.29.- En todos los presupuestos de los proyectos, al comienzo de cada capítulo de instalaciones se hará expresa mención de que en el precio de cada unidad está incluida la parte proporcional de costo de puesta en funcionamiento, permisos, boletines, licencias, tasas o similares, considerándose siempre la instalación completamente terminada, probada y en funcionamiento.

6.30.- Deberá incorporarse en la memoria del proyecto el Cuadro General de Datos que se adjunta en el **Anexo A**, adaptado a las características de cada intervención.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



7.- ESCUELAS INFANTILES CON PROGRAMA FUNCIONAL REDUCIDO

Como caso excepcional, de acuerdo a las necesidades derivadas de la programación de la correspondiente Delegación Provincial de la Consejería de Educación y Ciencia y siendo autorizada su construcción previa justificación explícita, se contempla la posibilidad de que el programa funcional de una Escuela Infantil reduzca sus espacios respecto de los correspondientes al programa tipo desarrollado anteriormente.

En lo referente a funciones, espacios y superficies, estos centros deben cumplir el siguiente Programa Funcional Reducido:

A.- Aulas: Estas escuelas podrán disponer de una o dos aulas según se requiera, siempre integradas en una sola unidad con el resto de los espacios requeridos.

A.1.- Escuelas con un aula: Destinada de manera unificada para niños de 0 a 3 años. Se integrará en un solo espacio las zonas de aseo y cambio previstas para las diferentes edades en los apartados 2.2 y 2.4 de estas normas; la superficie útil para esta zona se define a partir de 0,50 m² por cada niño previsto. La superficie útil para la zona de estancia y de preparación de alimentos se define a partir de 2,50 m² por cada niño previsto; la superficie útil para la zona de descanso se define a partir de 1,60 m² por cada dos niños previstos (estimando como máximo un 50% de niños menores de un año); la superficie útil del conjunto de la unidad nunca será menor de 30 m². La unidad cumplirá todos los demás requerimientos de los apartados 2.2 y 2.3.

A.2.- Escuelas con dos aulas: Una de las aulas obligatoriamente para niños menores de un año, y la otra destinada para niños de 1 a 3 años. Podrá integrarse en un solo espacio las zonas de aseo y cambio previstas para las diferentes edades en los apartados 2.2 y 2.4. La unidad y ambas aulas cumplirán todos los demás requerimientos (incluidas superficies) de los apartados 2.2 y 2.3, respectivamente.

B.- Sala de usos múltiples: Tendrá una superficie útil mínima de 20m², más un almacén de material de 10m². Cumplirán todos los demás requerimientos de los apartados 3.2 y 3.3.

C.- Sala de administración, dirección, secretaría, personal y visitas: Tendrá una superficie útil mínima de 15m². Se procurará dar cumplimiento a todos los demás requerimientos del capítulo 4 de estas normas.

D.- Aseos de personal y visitantes: Adaptados y diferenciados por sexos. Cumplirán todos los requerimientos del apartado 4.6.

E.- La cocina no será obligatoria, pero el centro deberá contar con un office de 20m², más las correspondientes zonas para almacén de despensa, de limpieza y de residuos sólidos. El vestuario podrá ser único.

F.- El patio de juegos, de uso exclusivo del centro, no será inferior a 75m² y en él existirá una zona donde pueda inscribirse un círculo de 5m de diámetro. Dispondrá de porches cubiertos con un mínimo de 10m² por aula, así como de zonas pavimentadas, con areneros y con pavimentos blandos. Cumplirá todos los demás requerimientos del apartado 3.4.

En cuanto a criterios de funcionalidad, calidad y cumplimiento normativo, deberán mantenerse los establecidos para el resto de escuelas infantiles.

La reserva para estacionamiento de vehículos en el propio centro no será necesaria, siempre que se justifique la existencia de plazas de aparcamiento municipal en superficie en un entorno de 50m medidos desde la entrada al centro, a razón de dos plazas por aula.

En el caso de que las aulas estuvieran integradas en un Colegio Público de Infantil o Primaria, tanto la sala de usos múltiples como el resto de espacios complementarios, incluido el patio de recreo, podrán ser los mismos que para el resto del centro, si bien el centro en su organización deberá tener en cuenta que su uso no coincida en el mismo horario.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA

EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>

REF: 202206070903887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



ANEXO A : MODELO DE CUADRO GENERAL DE DATOS

OBRA:
EMPLAZAMIENTO:
LOCALIDAD Y PROVINCIA:
ARQUITECTO:
FECHA DEL PROYECTO:

Nº DE UNIDADES DE ENSEÑANZA INFANTIL DE 0 A 1 AÑO	
Nº DE UNIDADES DE ENSEÑANZA INFANTIL DE 1 A 2 AÑOS	
Nº DE UNIDADES DE ENSEÑANZA INFANTIL DE 2 A 3 AÑOS	
Nº DE UNIDADES TOTAL	

A	Número de puestos escolares	p.e.
B	Superficie total del solar	M ²
C	Superficie total ocupada en p. baja por la edificación (con porches)	M ²
D	Superficie libre del solar (B-C)	M ²
E	Superficie útil (sin porches)	M ²
F	Superficie total construida (sin porches)	M ²
G	Superficie de porches	M ²
H	Superficie total construida (incluso 50% de porches) (F+G/2)	M ²
I	Presupuesto de contrata de la edificación (*)	euros
J	Presupuesto de contrata de urbanización y/o Complementarias (*)	euros
K	Presupuesto de contrata total (I+J) (*)	euros

(*) El presupuesto de contrata será el resultado de sumar el presupuesto de ejecución material y el 19% en concepto de gastos generales y beneficio industrial

B/A	Relación superficie del solar por puesto escolar	M ² /p.e.
H/A	Relación superficie total construida por puesto escolar	M ²
C/B	Relación superficie ocupada/superficie del solar	%
K/H	Precio medio por m ² construido (incluso 50% porches)	euros/m ²
I/H	Precio medio por m ² de la edificación	euros/m ²
J/I	Relación pto. urbanización y/o complementarias / edificación	%
K/A	Precio total por puesto escolar	euros/p.e.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



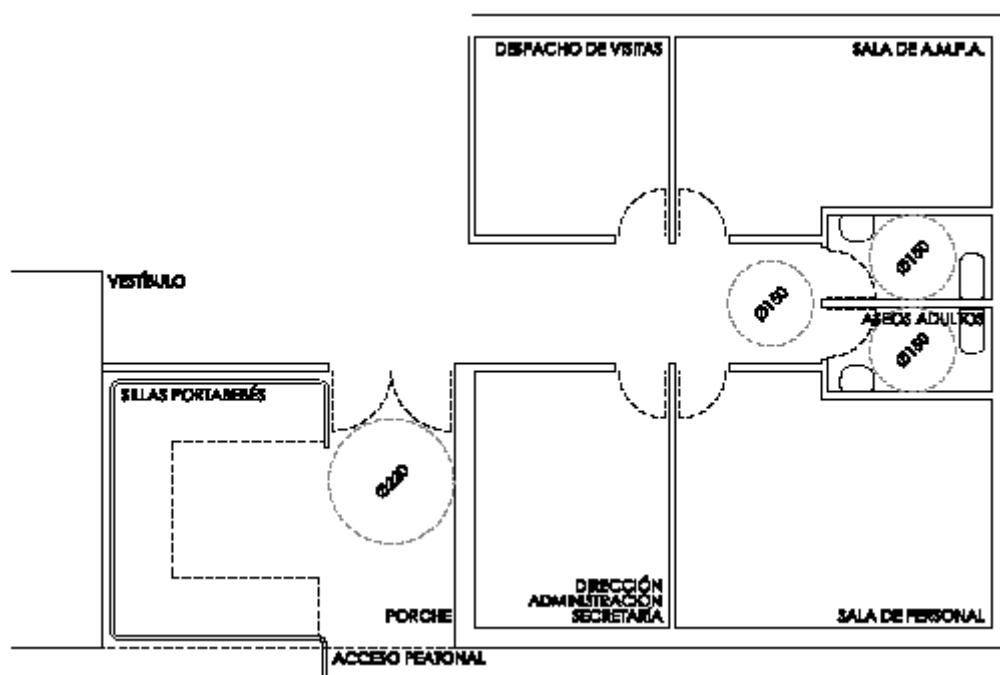
https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/1
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



ANEXO B : ESQUEMAS GRÁFICOS COMENTADOS SOBRE AGRUPACIONES DE ÁREAS

El único objeto de los esquemas incluidos en este anexo es la descripción gráfica comentada de unas posibles soluciones desarrolladas en base a los criterios de las presentes directrices. En ningún caso presuponen un tipo a seguir en la redacción de las propuestas arquitectónicas, correspondiendo al redactor la optimización de los condicionantes normativos y de los recursos arquitectónicos asociados.

ESQUEMA DE ZONAS EN EL ACCESO PRINCIPAL Y ADMINISTRATIVAS



El área administrativa se debe ubicar ligada al vestíbulo principal de acceso, para facilitar la correcta gestión de entradas y salidas de los alumnos, asimilando sus funciones en cierta medida a las que serían propias de una conserjería, y resolviendo sus circulaciones desde él evitando el diseño cruzado de los recorridos.

Los aseos para servicio del personal destinado en el Centro así como de los visitantes externos, se disponen juntos y vinculados al vestíbulo, y son accesibles y diferenciados por sexos.

En el porche cubierto previo al acceso se reserva un espacio para el aparcamiento de sillas portabebés, que pasa a diferenciarse mediante elementos divisorios de la zona de paso hacia el acceso, manteniendo una anchura libre de obstáculos de 2,20m.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

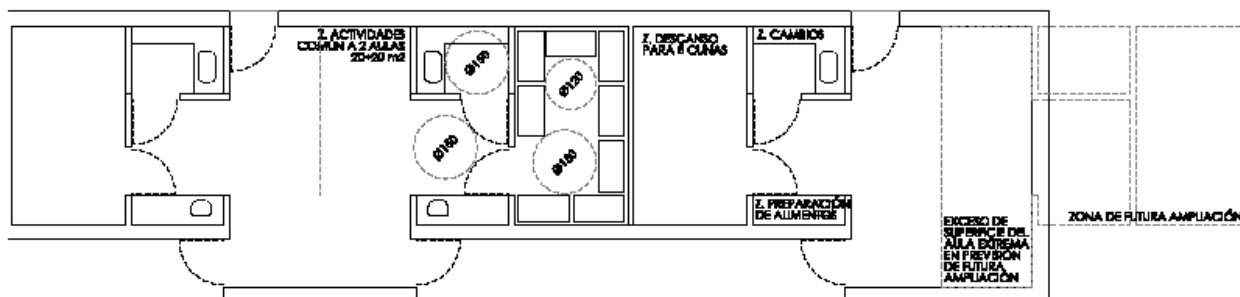
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



ESQUEMA DE AGRUPACIÓN DE UNIDADES DE AULAS PARA ALUMNOS MENORES DE UN AÑO



Las aulas se disponen en fila y aparecen orientadas de modo homogéneo, correspondiendo orientaciones soleadas y entendiéndose como óptima la del mediodía. Todos los espacios son ventilables directamente al exterior.

En este esquema, la puerta de acceso desde el pasillo está vinculada a la zona de estancia, si bien se observa que la puerta de acceso aparece de modo lateral para evitar la visión directa tanto a la zona de actividades como a la de descanso de los niños.

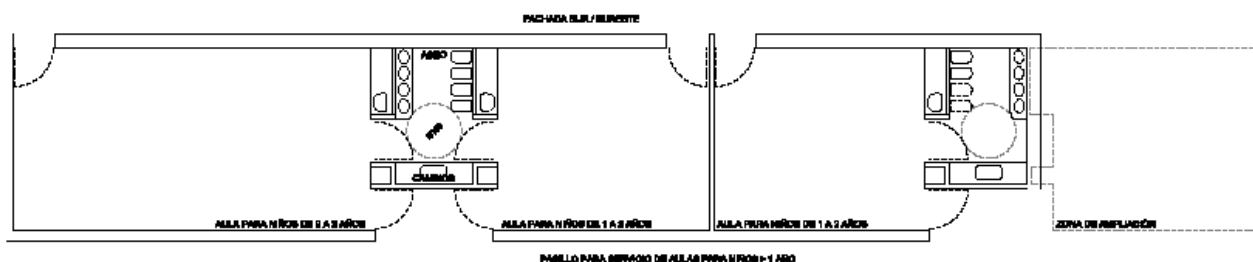
Desde la zona de actividades se organizan los usos y espacios, teniendo acceso directo desde cada uno de ellos, además de posibilitar el control visual desde el interior del aula.

Las áreas de preparación de alimentos y de cambios actúan a modo de barrera acústica entre las zonas de estancia y de descanso.

Cuando se utilice la disposición de unidades de aulas agrupadas por parejas adosando las zonas de estancia y el número de aulas sea impar, se podrá admitir duplicar la superficie de esta zona de estancia en el aula del extremo, previendo en el testero la superficie necesaria para posibilitar futuras ampliaciones.

La agrupación simétrica de las aulas permitiría el diseño agrupado de los espacios de estancia de cada una de ellas, mejorando su calidad.

ESQUEMA DE AGRUPACIÓN DE UNIDADES DE AULAS PARA ALUMNOS MAYORES DE UN AÑO



Se observa el diseño de las zonas de cambios y del aseo en posición central y con acceso desde directo desde ambas aulas. Se consideran un inodoro infantil y un lavabo cada 10 niños, incluyendo los de las respectivas aulas a las que da servicio.

Este diseño permite la visión directa del aseo desde cada una de las aulas, así como la distribución compacta y agrupada de todos los cuartos y zonas húmedas.

Con el fin de prever las futuras necesidades de ampliación en el número de unidades de aula se sugiere la posibilidad de disposición representada en la figura, en la que las zonas de cambio y aseo se ubican en el testero combinando con una superficie de suelo suficiente para un aula más.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



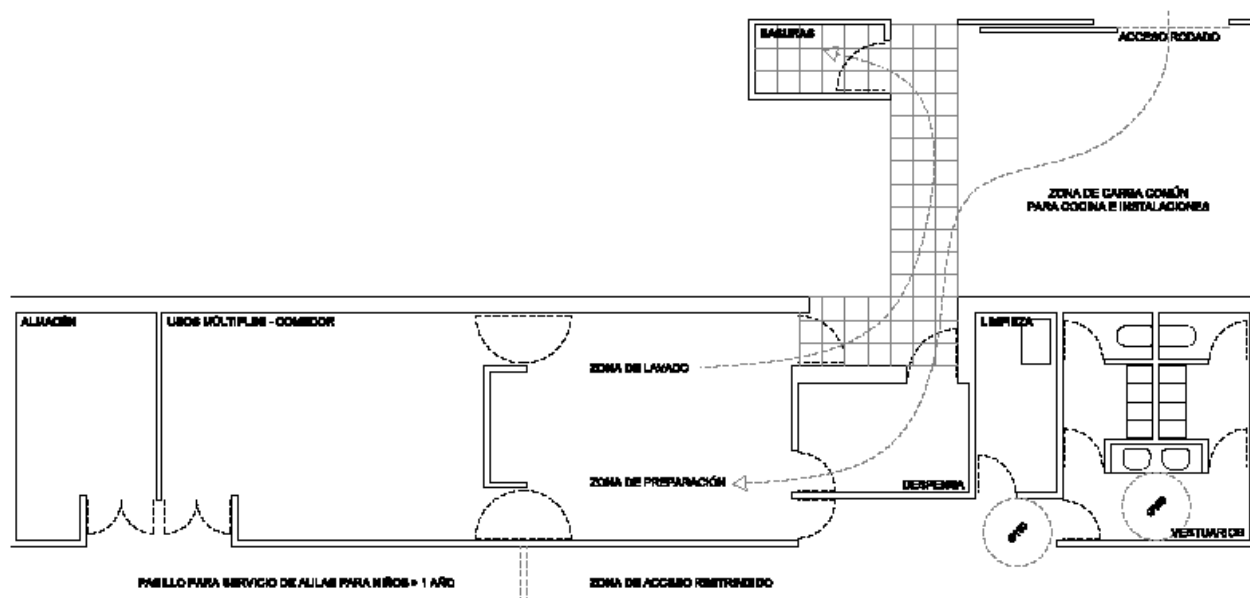
<https://visados.coacm.es/verificadocumentacion/>

REF: 2022060709503887

CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-ab95ec0-32a7980f



ESQUEMA DE AGRUPACIÓN DE COMEDOR, COCINA Y DEPENDENCIAS AUXILIARES



Se observa un esquema de un Centro con la disposición concentrada de estos espacios destinados a usos auxiliares y actividades específicas de servicio, de manera independizada a los espacios ocupables por los niños, y con un acceso y unos recorridos completamente diferenciados de los utilizados por ellos.

La cocina se ubica de manera que el recorrido desde el exterior sea cómodo para la entrada de productos y evacuación de residuos sólidos.

La zona de lavado conecta con el cuarto de basuras, ubicado en el exterior y en contacto con la zona de acceso rodado.

El comedor se yuxtapone a la cocina, con la requerida continuidad para darle servicio, conectado mediante dos puertas de vaivén, una de entrada y otra de salida, dotadas de ventana en la hoja.

La despensa permite el acceso directo de los alimentos sin pasar por la cocina, así como el acceso directo a ella mediante otra puerta sin interferir en sus recorridos interiores.

Completa el programa el cuarto de limpieza y un vestuario por sexo dotado de taquillas y anteaseo, separando las cabinas de inodoros. El cuarto de limpieza se ubica sobre el espacio de circulación que conecta con el resto del Centro, sin interferir en sus recorridos.

Los vestuarios, para servicio del personal destinado en el Centro, se disponen juntos y ocupando una posición cercana a la entrada de servicio e independiente de los recorridos necesarios para otros usos.

Con esta disposición de las zonas húmedas auxiliares se centralizan las instalaciones de suministro y evacuación de las aguas, facilitando y racionalizando tanto su ejecución como su futuro mantenimiento.

El almacén de mobiliario aparece cercano al comedor, al funcionar como sala de usos múltiples.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2022060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

Ciudad Real, MARZO 2023.

FDO: EUSEBIO GARCÍA CORONADO.
ARQUITECTO.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

5.0 ANEXOS A LA MEMORIA

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

5.1 ESPECIFICACIONES REFERENTES A LA EHE-08.

ESPECIFICACIONES REFERENTES A LA EHE-08	
DATOS GENERALES	
PROYECTO	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ESCUELA INFANTIL
SITUACIÓN	PASEO JUAN XXIII, 8, AGUDO - CIUDAD REAL
PROVINCIA	CIUDAD REAL
FECHA	mar-23
GENERAL	
ELEMENTOS ESTRUCTURALES ☒ Cimentaciones ☒ Forjados ☐ Pilares ☐ Otros	
REQUISITOS Art. 5º Tipo de estructura: Edificios de viviendas u oficinas, puentes u obras de paso de longitud total inferior a 10 m y estructuras de Ingeniería civil (no marítimas) de repercusión económica baja o media Vida útil nominal estructura = 50 años	
COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD Art. 15.3 $\gamma_c = 1,50$ Hormigón $\gamma_s = 1,15$ Acero	
HORMIGÓN	
ELABORACIÓN Y PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN Art. 71º ANEJO 19º ☐ Sin sello de calidad ☒ Con sello de calidad ☒ Transitorio ☐ Adicional	TIPO DE ÁRIDO Art. 26º ☒ Machaqueo ☐ Reciclados ☐ Siderúrgicos
TIPO DE HORMIGÓN Art. 39.2 HA - 25 / B - / 20 / kg ☐ Hormigón auto-compactante	DOCILIDAD Art. 31.5 ☐ (S) Seca (0-2) ± 0 ☐ (P) Plástica (3-5) ± 1 ☒ (B) Blanda (6-9) ± 1 ☐ (F) Fluida (10-15) ± 2 ☐ (L) Líquida (16-20) ± 2
TIPO DE CEMENTO RC-08 ANEJO 4º EN 171-1 CEM II / A - V 32,5 R	COMPACTACIÓN Art. 71.5.2 ☐ Vibrado energético ☒ Vibrado normal ☐ Vibrado normal o picado con barra ☐ Picado con barra
RECUBRIMIENTOS Art. 37.2.4 Tamaño máximo de árido = 20 mm Recubrimiento mínimo ≥ 20 mm Recubrimiento nominal ≥ 30 mm	
IMPERMEABILIDAD DEL HORMIGÓN Art. 37.3.3 Relación agua/cemento = 0,40 Mínimo contenido cemento = 275 kg/m³	
ACERO	
BARRAS Y ROLLOS DE ACERO CORRUGADO SOLDABLE Art. 32.2 ☐ B 400 S $f_{yk} \geq 400$ ☒ B 500 S $f_{yk} \geq 500$ ☐ B 400 SD $f_{yk} \geq 400$ ☐ B 500 SD $f_{yk} \geq 500$	ALAMBRES CORRUGADOS Y ALAMBRES LISOS Art. 32.3 ☒ B 400 T $f_{yk} \geq 400$ ☐ B 500 T $f_{yk} \geq 500$
CONTROL DE CALIDAD (CONJUNTO DE LA OBRA)	
PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE EJECUCIÓN Art. 92.2 ☒ Nivel normal ☐ Nivel intenso	LOTES DE EJECUCIÓN Art. 92.4 Bementos de cimentación = 1 Bementos horizontales = 2 Otros elementos = 1
HORMIGÓN	
CONTROL DURANTE EL SUMINISTRO Art. 86.5 ☒ Control estadístico ☐ Control 100 por 100 ☐ Control indirecto Número de LOTES = 4 N amasadas por LOTE = 2 Probetas por amasadas = 2	
ACERO	
CONTROL DURANTE EL SUMINISTRO Art. 88.5 ☒ Aceros con marcado CE ☐ Aceros sin marcado CE	

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>

REF: 2023060709503887

CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

5.2 CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



ÍNDICE

1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA.....	2
2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA.....	2
3.- NORMAS CONSIDERADAS.....	2
4.- ACCIONES CONSIDERADAS.....	2
4.1.- Gravitatorias.....	2
4.2.- Viento.....	2
4.3.- Sismo	2
4.4.- Hipótesis de carga.....	2
4.5.- Empujes en muros.....	2
5.- ESTADOS LÍMITE.....	2
6.- SITUACIONES DE PROYECTO.....	3
6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (g) y coeficientes de combinación (y).....	3
6.2.- Combinaciones.....	4
7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS.....	5
8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS.....	5
8.1.- Muros.....	5
9.- LISTADO DE PAÑOS.....	7
9.1.- Autorización de uso.....	7
10.- MATERIALES UTILIZADOS.....	9
10.1.- Hormigones.....	9
10.2.- Aceros por elemento y posición.....	10
10.2.1.- Aceros en barras.....	10
10.2.2.- Aceros en perfiles.....	10
10.3.- Muros de fábrica.....	10

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/1
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2016

Número de licencia: 20161

2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: Escuela Infantil

Clave: EI1

3.- NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: EHE-98-CTE

Aceros conformados: CTE DB SE-A

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Forjados de viguetas: EFHE

Categoría de uso: A. Zonas residenciales

4.- ACCIONES CONSIDERADAS

4.1.- Gravitatorias

Planta	S.C.U (t/m ²)	Cargas muertas (t/m ²)
Torreón	0.14	0.35
Cubierta	0.14	0.35
Planta 1	0.50	0.35
Planta baja	0.20	0.20

4.2.- Viento

Sin acción de viento

4.3.- Sismo

Sin acción de sismo

4.4.- Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso
-------------	--

4.5.- Empujes en muros

5.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	Control de la ejecución: Normal Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno	Acciones características
Desplazamientos	





6.- SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

G_k Acción permanente

P_k Acción de pretensado

Q_k Acción variable

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

γ_{Qi} Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

$\Psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal

$\Psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (g) y coeficientes de combinación (y)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-98-CTE

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.500	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-98-CTE

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700



https://visados.coacm.es/verificar/documentacion/f
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





Tensiones sobre el terreno

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000

6.2.- Combinaciones

▪ Nombres de las hipótesis

PP Peso propio

CM Cargas muertas

Qa Sobrecarga de uso

▪ E.L.U. de rotura. Hormigón

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.500	1.500	
3	1.000	1.000	1.600
4	1.500	1.500	1.600

▪ E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.600	1.600	
3	1.000	1.000	1.600
4	1.600	1.600	1.600

▪ Tensiones sobre el terreno

▪ Desplazamientos

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.000	1.000	1.000





7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
3	Torreón	3	Torreón	3.00	10.10
2	Cubierta	2	Cubierta	3.55	7.10
1	Planta 1	1	Planta 1	3.55	3.55
0	Planta baja				0.00

8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

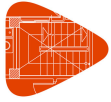
8.1.- Muros

- Las coordenadas de los vértices inicial y final son absolutas.
- Las dimensiones están expresadas en metros.

Datos geométricos del muro					
Referencia	Tipo muro	GI- GF	Vértices Inicial Final	Planta	Dimensiones Izquierda+ Derecha=Total
M1	Muro de fábrica	0-2	(0.13, 10.91) (22.62, 10.91)	2 1	0.125+0.125=0.25 0.125+0.125=0.25
M2	Muro de fábrica	0-2	(0.13, 0.12) (0.13, 10.91)	2 1	0.125+0.125=0.25 0.125+0.125=0.25
M3	Muro de fábrica	0-2	(0.13, 0.12) (4.52, 0.12)	2 1	0.125+0.125=0.25 0.125+0.125=0.25
M4	Muro de fábrica	0-2	(12.54, 0.13) (22.42, 0.13)	2 1	0.125+0.125=0.25 0.125+0.125=0.25
M5	Muro de fábrica	0-2	(12.54, 0.13) (12.52, 10.91)	2 1	0.125+0.125=0.25 0.125+0.125=0.25
M6	Muro de fábrica	0-2	(22.42, 0.13) (22.62, 10.91)	2 1	0.125+0.125=0.25 0.125+0.125=0.25
M7	Muro de fábrica	0-2	(0.29, 5.54) (12.53, 5.53)	2 1	0.125+0.125=0.25 0.125+0.125=0.25
M8	Muro de fábrica	0-2	(4.52, 0.12) (4.54, 5.54)	2 1	0.125+0.125=0.25 0.125+0.125=0.25
M9	Muro de fábrica	0-2	(4.52, 0.82) (12.54, 0.83)	2 1	0.125+0.125=0.25 0.125+0.125=0.25
M10	Muro de fábrica	0-2	(12.53, 5.81) (22.53, 5.81)	2 1	0.125+0.125=0.25 0.125+0.125=0.25
M11	Muro de fábrica	0-3	(0.13, 10.91) (0.14, 15.39)	3 2 1	0.125+0.125=0.25 0.125+0.125=0.25 0.125+0.125=0.25
M12	Muro de fábrica	0-3	(0.14, 15.39) (4.66, 16.36)	3 2 1	0.125+0.125=0.25 0.125+0.125=0.25 0.125+0.125=0.25
M13	Muro de fábrica	0-3	(4.65, 10.91) (4.66, 16.36)	3 2 1	0.125+0.125=0.25 0.125+0.125=0.25 0.125+0.125=0.25

Empujes y zapata del muro





Listado de datos de la obra

Escuela Infantil

Fecha: 20/03/23

Referencia	Empujes	Zapata del muro
M1	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.250 x 0.400 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.40 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 3.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 t/m ³
M2	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.250 x 0.400 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.40 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 3.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 t/m ³
M3	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.250 x 0.400 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.40 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 3.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 t/m ³
M4	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.250 x 0.400 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.40 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 3.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 t/m ³
M5	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.250 x 0.400 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.40 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 3.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 t/m ³
M6	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.250 x 0.400 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.40 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 3.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 t/m ³
M7	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.250 x 0.400 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.40 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 3.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 t/m ³
M8	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.250 x 0.400 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.40 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 3.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 t/m ³
M9	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.250 x 0.400 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.40 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 3.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 t/m ³

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





Listado de datos de la obra

Referencia	Empujes	Zapata del muro
M10	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.250 x 0.400 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.40 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 3.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 t/m ³
M11	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.250 x 0.400 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.40 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 3.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 t/m ³
M12	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.250 x 0.400 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.40 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 3.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 t/m ³
M13	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.250 x 0.400 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.40 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm ² -Situaciones accidentales: 3.00 kp/cm ² Módulo de balasto: 10000.00 t/m ³

9.- LISTADO DE PAÑOS

Tipos de forjados considerados

Nombre	Descripción
GALLIZO 25+5x70 H, 25+5, De hormigón	FORJADO DE VIGUETAS PRETENSADAS Fabricante: GALLIZO 25+5x70 H Tipo de bovedilla: De hormigón Canto del forjado: 30 = 25 + 5 (cm) Intereje: 70 cm (simple) y 81 cm (doble) Hormigón obra: HA-25, Control Estadístico Hormigones viguetas: HA-25, Control Estadístico Acero pretensar: fyk=1640 Aceros negativos: B 500 S, Control Normal Peso propio: 0.383 t/m ² (simple) y 0.432 t/m ² (doble)

9.1.- Autorización de uso

Datos del forjado

Fabricante: GALLIZO 25+5x70 H
Tipo de bovedilla: De hormigón
Canto del forjado: 30 = 25 + 5 (cm)
Intereje: 70 cm (simple) y 81 cm (doble)
Hormigón obra: HA-25, Control Estadístico
Hormigones viguetas: HA-25, Control Estadístico





Listado de datos de la obra

Acero pretensar: $f_y k=1640$
Aceros negativos: B 500 S, Control Normal
Peso propio: 0.383 t/m^2 (simple) y 0.432 t/m^2 (doble)

Flexión positiva - Viguetas simples								
Tipo de vigueta	Momento (t·m/m)		Rigidez (m ² ·t/m)		Momento de servicio (t·m/m)			Cortante último (t/m)
	Último	Fisuración	Total	Fisurada	Clase I	Clase II	Clase III	
T-14-1	2.000	1.780	2470.0	110.0	1.240	1.780	2.060	4.057
T-14-2	3.380	2.880	2500.0	180.0	2.320	2.880	3.160	4.057
T-14-3	4.130	3.640	2520.0	220.0	3.070	3.640	3.930	4.534
T-14-4	4.800	4.130	2530.0	260.0	3.560	4.130	4.420	4.642
T-14-5	5.550	4.860	2560.0	300.0	4.270	4.860	5.150	4.642
T-14-6	6.750	4.940	2580.0	350.0	4.340	4.940	5.240	4.642
Notas: Clase I: Ambiente agresivo Clase II: Ambiente exterior Clase III: Ambiente interior Esfuerzos por metro de ancho								

Flexión negativa - Viguetas simples						
Refuerzo superior por nervio	Área del nervio (cm ²)	Momento último (t·m/m)		Momento de fisuración (t·m/m)	Rigidez (m ² ·t/m)	
		Sección tipo	Sección macizada		Total	Fisurada
1Ø8+1Ø8	1.01	1.670	1.730	3.430	2430.0	170.0
1Ø10+1Ø8	1.29	2.130	2.220	3.450	2440.0	210.0
1Ø10+1Ø10	1.57	2.560	2.700	3.470	2440.0	250.0
1Ø12+1Ø10	1.92	3.070	3.290	3.490	2440.0	290.0
1Ø12+1Ø12	2.26	3.550	3.870	3.520	2450.0	330.0
1Ø16+1Ø8	2.51	3.890	4.280	3.530	2450.0	360.0
1Ø16+1Ø10	2.80	4.270	4.770	3.550	2450.0	390.0
1Ø16+1Ø12	3.14	4.690	5.330	3.570	2460.0	430.0
1Ø12+1Ø12+1Ø12	3.39	4.990	5.740	3.590	2460.0	450.0
1Ø16+1Ø10+1Ø10	3.58	5.200	6.060	3.600	2460.0	470.0
1Ø16+1Ø16	4.02	5.680	6.770	3.630	2470.0	510.0
1Ø16+1Ø12+1Ø12	4.27	5.760	7.180	3.650	2470.0	530.0
1Ø16+1Ø16+1Ø8	4.52	5.760	7.590	3.660	2470.0	560.0
1Ø16+1Ø16+1Ø10	4.81	5.760	8.050	3.680	2470.0	580.0
1Ø16+1Ø16+1Ø12	5.15	5.760	8.600	3.700	2480.0	610.0
1Ø16+1Ø16+1Ø16	6.03	5.760	9.990	3.760	2490.0	670.0
1Ø20+1Ø16+1Ø16	7.16	5.760	11.750	3.830	2500.0	870.0
1Ø20+1Ø20+1Ø16	8.29	5.760	13.470	3.900	2510.0	950.0
1Ø20+1Ø20+1Ø20	9.42	5.760	15.150	3.960	2520.0	1040.0
Notas: Esfuerzos por metro de ancho						





Listado de datos de la obra

Escuela Infantil

Fecha: 20/03/23

Flexión positiva - Viguetas dobles								
Tipo de vigueta	Momento (t·m/m)		Rigidez (m ² ·t/m)		Momento de servicio (t·m/m)			Cortante último (t/m)
	Último	Fisuración	Total	Fisurada	Clase I	Clase II	Clase III	
2T-14-1	3.450	2.940	3370.0	180.0	2.050	2.940	3.400	6.869
2T-14-2	5.810	4.760	3420.0	300.0	3.840	4.760	5.230	6.869
2T-14-3	7.080	5.990	3450.0	370.0	5.060	5.990	6.470	6.869
2T-14-4	8.230	6.840	3470.0	430.0	5.890	6.840	7.320	6.869
2T-14-5	9.420	7.990	3500.0	490.0	7.030	7.990	8.480	6.869
2T-14-6	11.400	8.110	3540.0	580.0	7.130	8.110	8.610	6.869
Notas: Clase I: Ambiente agresivo Clase II: Ambiente exterior Clase III: Ambiente interior Esfuerzos por metro de ancho								

Flexión negativa - Viguetas dobles						
Refuerzo superior por nervio	Área del nervio (cm ²)	Momento último (t·m/m)		Momento de fisuración (t·m/m)	Rigidez (m ² ·t/m)	
		Sección tipo	Sección macizada		Total	Fisurada
1Ø12+1Ø10	1.92	2.780	2.860	3.430	3350.0	290.0
1Ø12+1Ø12	2.26	3.250	3.360	3.750	3360.0	330.0
1Ø16+1Ø8	2.51	3.590	3.720	3.770	3360.0	360.0
1Ø16+1Ø10	2.80	3.980	4.140	3.780	3370.0	390.0
1Ø16+1Ø12	3.14	4.430	4.630	3.800	3380.0	430.0
1Ø12+1Ø12+1Ø12	3.39	4.750	4.990	3.820	3380.0	470.0
1Ø16+1Ø10+1Ø10	3.58	5.000	5.270	3.830	3380.0	480.0
1Ø16+1Ø16	4.02	5.550	5.900	3.860	3390.0	530.0
1Ø16+1Ø12+1Ø12	4.27	5.850	6.250	3.870	3400.0	550.0
1Ø16+1Ø16+1Ø8	4.52	6.150	6.610	3.890	3400.0	580.0
1Ø16+1Ø16+1Ø10	4.81	6.500	7.010	3.910	3410.0	610.0
1Ø16+1Ø16+1Ø12	5.15	6.890	7.490	3.930	3410.0	640.0
1Ø16+1Ø16+1Ø16	6.03	7.860	8.710	3.980	3430.0	720.0
1Ø20+1Ø16+1Ø16	7.16	9.010	10.260	4.050	3450.0	820.0
1Ø20+1Ø20+1Ø16	8.29	9.980	11.780	4.120	3470.0	910.0
1Ø20+1Ø20+1Ø20	9.42	9.980	13.270	4.190	3490.0	990.0
Notas: Esfuerzos por metro de ancho						

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/1
REF: 2022060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f

10.- MATERIALES UTILIZADOS

10.1.- Hormigones

Elemento	Hormigón	f _{ck} (kp/cm ²)	γ _c	Tamaño máximo del árido (mm)	E _c (kp/cm ²)
Todos	HA-25, Control Estadístico	255	1.50	15	277920





10.2.- Aceros por elemento y posición

10.2.1.- Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (kp/cm ²)	γ_s
Todos	B 500 S, Control Normal	5097	1.15

10.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kp/cm ²)	Módulo de elasticidad (kp/cm ²)
Acero conformado	S235	2396	2140673
Acero laminado	S275	2803	2140673

10.3.- Muros de fábrica

Módulo de cortadura (G): 4000 kp/cm²Módulo de elasticidad (E): 10000 kp/cm²Peso específico: 1.50 t/m³Tensión de cálculo en compresión: 20.0 kp/cm²Tensión de cálculo en tracción: 2.0 kp/cm²VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informeCOLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



5.3 INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN

1.1. OBJETO DEL ANEXO.

El presente anexo, junto a los planos de Infraestructuras comunes de telecomunicación, tiene por objeto definir y concretar los medios y obras necesarias para su correcta ejecución.

Será de aplicación en todo momento el **Real Decreto 279/1.99, de 22 de febrero**, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las Infraestructuras Comunes de telecomunicación para el acceso a los servicios de telecomunicaciones en el interior de los edificios.

1.2. ELEMENTOS DE LA ITC.

Para la captación, adaptación y distribución de señales de radiodifusión sonora y televisión procedentes de emisiones terrenales y de satélite, estará formada por los siguientes elementos:

CONJUNTO DE ELEMENTOS DE CAPTACIÓN DE SEÑALES.

Estará formada por una antena de captación de señales de televisión terrenal y antena de radiodifusión sonora.

Irá ubicada sobre mástil, situado en la cubierta del casetón de salida a la terraza superior.

Así mismo se reservará un espacio para la ubicación de una o varias antenas de emisión vía satélite.

EQUIPAMIENTO DE CABECERA.

Será el encargado de recibir las señales provenientes de los diferentes conjuntos captadores, se encargará de entregar el conjunto de señales a la red de distribución.

RED.

Estará formado por los elementos necesarios para realizar la distribución de las señales desde el equipo de cabecera hasta las tomas de usuarios.

Red de distribución

Parte de la red que enlaza el equipo de cabecera con la red de dispersión.

Red de dispersión.

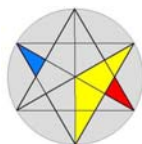
Parte de la red que enlaza la red de distribución con la red interior del usuario.

Red interior.

Permite la distribución de las señales en el interior de los domicilios o local comerciales.

Punto de acceso al usuario PAU.





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO
Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

Es el elemento en el que comienza la red interior del usuario, permitiendo la delimitación de responsabilidades en cuanto al origen, localización y reparación de averías.

Toma de usuario. (base de acceso de terminal).

Es el dispositivo que permite la conexión a la red de los equipos de usuarios para acceder a los diferentes servicios que ésta proporciona.

1.3. DEFINICION, UBICACIÓN Y DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS TECNICOS BASICOS.

ARQUETA DE ENTRADA.

Es el recinto que permite establecer la unión entre las redes de alimentación de los servicios de telecomunicación de los distintos operadores.

Se situará en la zona exterior del inmueble y a ella concluyen por un lado las canalizaciones de los distintos operadores y por otro lado la canalización externa de la ICT.

Tendrá unas dimensiones mínimas de 800 x 700 x 820 mm, dispondrá de dos puntos para el tendido de cables situados a 150 mm por encima de su fondo. Ver detalle en plano correspondiente.

CANALIZACIÓN EXTERNA.

Está formada por los conductos que discurren por la zona exterior del inmueble desde la arqueta de entrada hasta el punto de entrada general del inmueble.

Estará constituida por 8 tubos de 63 mm de diámetro exterior, según detalle que figura en plano. La ocupación de estos tubos se destinan a:

- 4 conductos para TB.
- 1 conducto para RDSI
- 2 conductos para TLCA.
- 1 conducto de reserva.

Esta canalización llegará hasta el RITM, (recinto de instalaciones de telecomunicación inferior modular), situado en el portal de entrada.

CANALIZACION PRINCIPAL.

Es la canalización que soporta la red de distribución de la ICT en el interior del inmueble, conecta el RITM inferior y RITM superior y estos con los registros secundarios situados en las plantas.

La red principal, se realizará mediante tubos empotrados, intentando guardar la vertical, estará formada 1 tubo de PVC de 40 mm, para TB (telefonía), dos tubos de 40 mm, para TLCA

Para la red de RTV (televisión), dos tubos de 40 mm.

Se dejará un tubo de reserva por cada cuatro tubos.

REGISTROS DE TERMINACIÓN DE RED.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO
Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

Estarán en el interior del edificio empotrados en la pared y podrá estar integrados en un único cuadro con capacidad suficiente para albergar todos los elementos necesarios.

Se instalarán a mas 20 cm y menos de 1.80 m del suelo. Estarán dotados de toma de corriente o enchufe para alimentar a las RDSI, TLCA, RTV.

CANALIZACIONES INTERIORES DE USUARIOS.

Se realizarán con tubos corrugados empotrados en pared. Para el caso de TB+RDSI se realizará con tubo de 16 mm, para TLCA tubos de 16 mm como mínimo y tubo de 16 mm para RTV.

REGISTROS DE TOMAS.

Irán empotrados en pared. Serán de tipo cuadrado, para fijación de los elementos de conexión (BAT), tendrá un mínimo de 4,2 cm de fondo y 6,4 cm en cada lado exterior.

NUMERO DE TOMAS A INSTALAR.

Se colocarán tres registro de toma (uno para cada servicio), por cada dos estancias o fracción.

En nuestro caso, la toma de TLCA, no se instalará en el interior de la vivienda, pero sí hasta la entrada de la vivienda.

MATERIALES.

Arqueta: Soportará las cargas normalizadas, con tapa de hormigón o fundición.

Conductos: Serán de material plástico ignífugo. Las canalizaciones externas serán de PVC rígido de pared lisa. La rigidez eléctrica mínima será de 15 kv/mm.

En todos los tubos vacantes se instarán hilo guía de 2 mm, sobresaliendo 20 cm.

Registros: En todos los casos serán aislantes, con un grado de protección de IP 33.5

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>

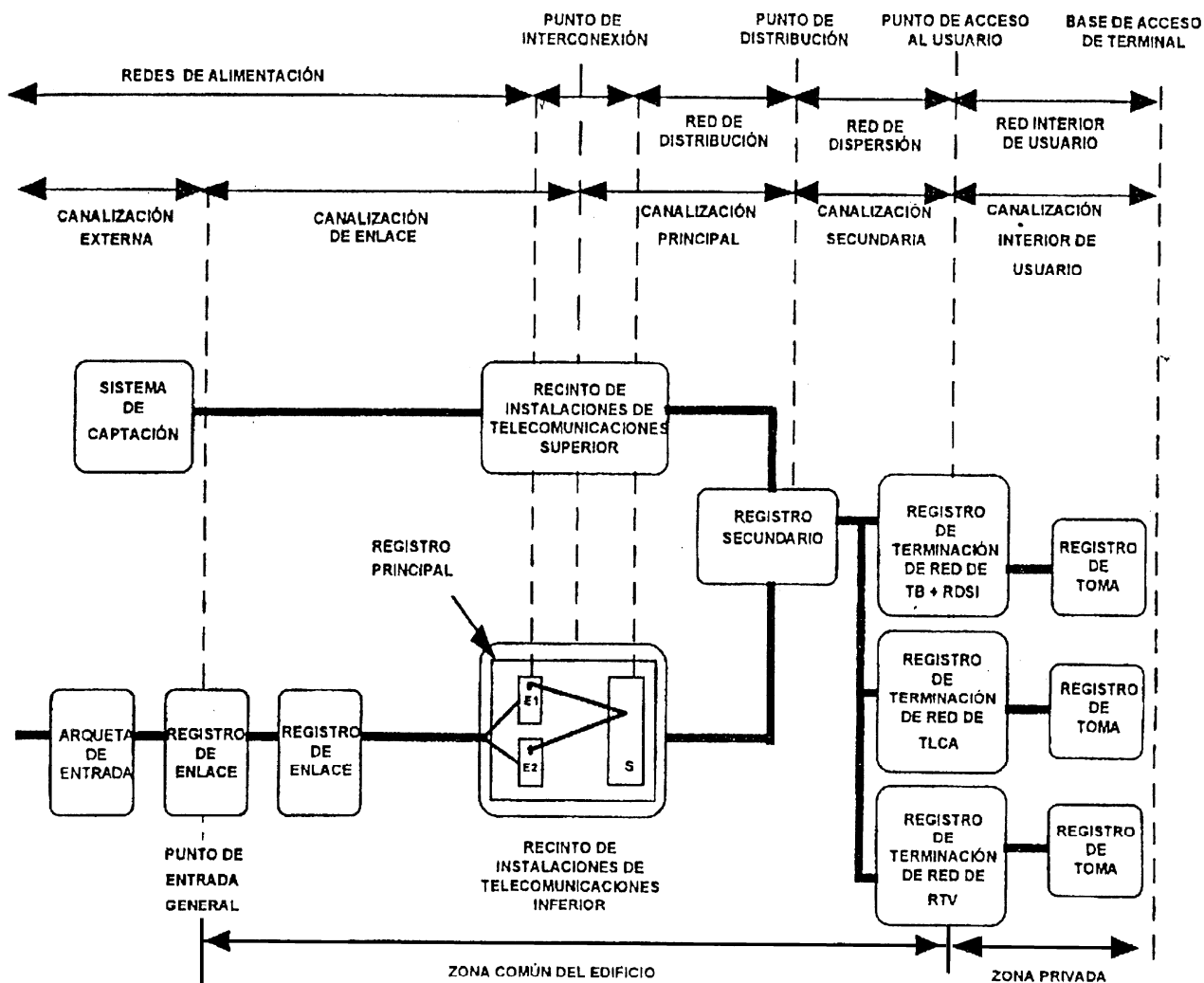
REF: 2023060709503887

CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





ESQUEMAS Y DETALLES.



ESQUEMA GENERAL.

Nota: E1 y E2, Regletas de entrada de cada uno de los operadores, S, Salida (arranque de red de distribución).

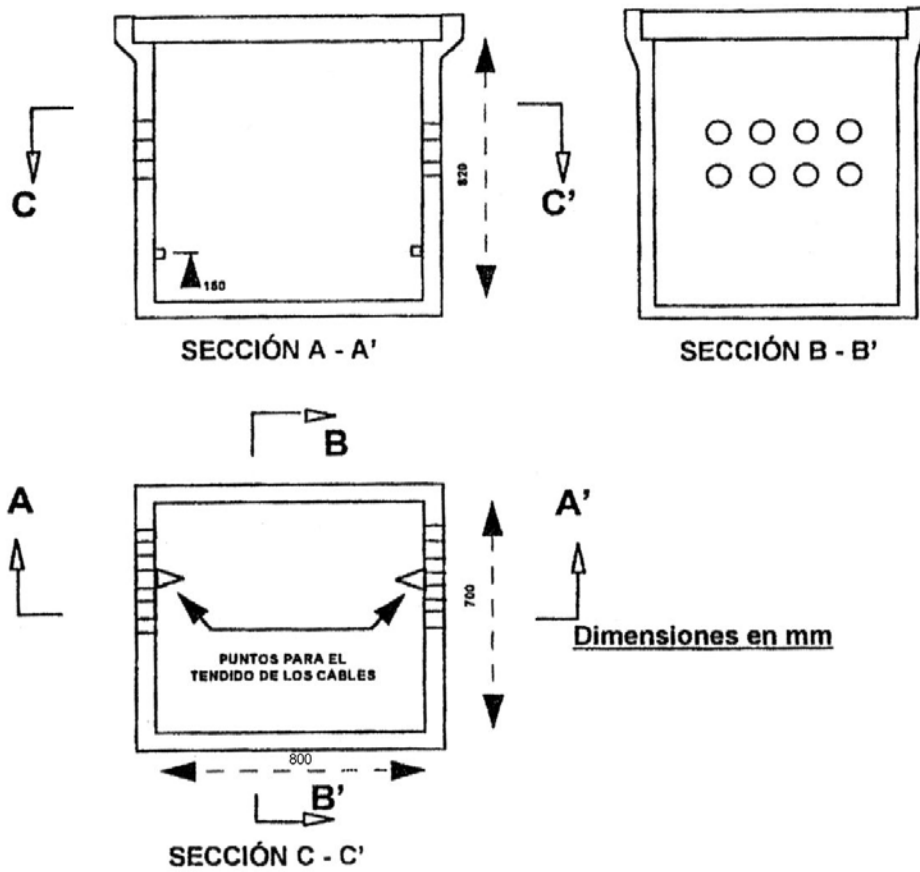
VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023

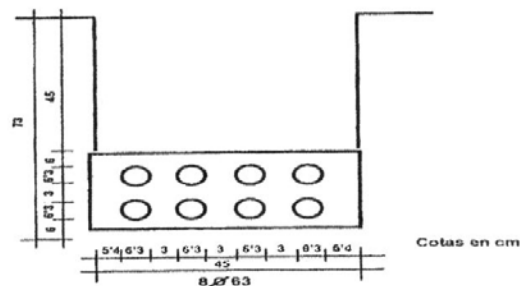


<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





DIMENSIONES MINIMAS DE LA ARQUETA DE ENTRADA.



DETALLE CANALIZACION EXTERIOR





5.4 CÁLCULOS DE BAJA TENSIÓN.

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	-	11500.0	-	-
0	(Cuadro de EI)	11500.0	11500.0	-	-

(Cuadro de vivienda)					
Nº de circuito	Tipo de circuito	Recinto	Potencia Eléctrica [W]		
			R	S	T
C1 (iluminación)	C1 (iluminación)	-	2000.0	-	-
C2 (tomas)	C2 (tomas)	-	1900.0	-	-
C3 (clima)	C3 (clima)	-	6300.0	-	-
C4 (baño y auxiliar de cocina)	C4 (baño y auxiliar de cocina)	-	1300.0	-	-

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 de EI)	11.50	1.60	ES07Z1-K (AS) 3G16	50.00	66.00	0.09	0.09

Descripción de las instalaciones							
Esquema	Línea	Tipo de instalación	I _z (A)	FC _{agrup}	R _{inc} (%)	I' _z (A)	
(Cuadro de vivienda)	ES07Z1-K (AS) 3G16	Tubo empotrado D=50 mm	66.00	1.00	-	66.00	

Sobrecarga y cortocircuito											
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 de EI)	ES07Z1-K (AS) 3G16	50.00	50	80.00	66.00	100	12.000	5.377	0.12	0.01	307.56

Instalación interior

Escuela Infantil

En la entrada se instalará el cuadro general de mando y protección, que contará con los siguientes dispositivos de protección:

Interruptor general automático de corte omnipolar, que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección contra sobrecarga y cortocircuitos.

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 de EI)							
Esquema	P _{calc} (kW)	Longitud (m)	Línea	I _c (A)	I' _z (A)	c.d.t (%)	c.d.t _{ac} (%)
(Cuadro de vivienda)							
Sub-grupo 1							
C1 (iluminación)	2.00	119.61	H07V-K 3G1.5	8.70	13.00	1.52	1.60
C2 (tomas)	3.45	92.97	H07V-K 3G2.5	15.00	17.50	1.51	1.60
C3 (clima)	5.40	13.23	H07V-K 3G6	24.71	30.00	0.93	1.02
C4 (baño y auxiliar de cocina)	3.45	45.22	H07V-K 3G2.5	15.00	17.50	1.32	1.41
Sub-grupo 2							
C5 (otros)	3.45	7.98	H07V-K 3G2.5	15.79	17.50	0.87	0.96
Subcuadro (Cuadro de EI).1	10.40	0.91	H07V-K 3G16	45.22	54.00	0.05	0.14

Descripción de las instalaciones							
Esquema	Línea	Tipo de instalación	I _z (A)	F _{Cagrup}	R _{inc} (%)	I' _z (A)	
C1 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado D=16 mm	13.00	1.00	-	13.00	
C2 (tomas)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado D=20 mm	17.50	1.00	-	17.50	
C3 (clima)	H07V-K 3G6	Tubo empotrado D=25 mm	30.00	1.00	-	30.00	
C4 (baño y auxiliar de cocina)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado D=20 mm	17.50	1.00	-	17.50	
C5 (otros)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado D=20 mm	17.50	1.00	-	17.50	

Sobrecarga y cortocircuito ' (cuadro de vivienda)'											
Esquema	Línea	I _c (A)	Protecciones ICP: In Guard: In Aut: In, curva Dif: In, sens, nº polos Telerruptor: In, nº polos	I ₂ (A)	I _z (A)	I _{cu} (kA)	I _{ccc} (kA)	I _{ccp} (kA)	t _{iccc} (s)	t _{iccp} (s)	
(Cuadro de EI)											
Sub-grupo 1											
C1 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	8.70	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	13.00	15	10.799	0.493	0.03	0.12	
C2 (tomas)	H07V-K 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	17.50	15	10.799	0.818	0.03	0.12	
C3 (clima)	H07V-K 3G6	24.71	Aut: 25 {C',B',D'}	36.25	30.00	15	10.799	1.679	0.03	0.17	
C4 (baño y auxiliar de cocina)	H07V-K 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	17.50	15	10.799	0.918	0.03	0.10	
Sub-grupo 2											
C5 (otros)	H07V-K 3G2.5	15.79	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	17.50	15	10.799	1.284	0.03	0.05	
Subcuadro (Cuadro de EI).1	H07V-K 3G16	45.22	Aut: 50 {C',B',D'}	72.50	54.00	15	10.799	5.090	0.03	0.13	





5.5 CÁLCULOS DE FONTANERÍA.

1.- DATOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Planta	Altura	Cotas	Grupos (Fontanería)
Cubierta	6.50	6.50	Cubierta
Planta alta	3.56	3.56	Planta alta
Planta baja	0.00	0.00	Planta baja

2.- DATOS DE OBRA

Caudal acumulado con simultaneidad

Presión de suministro en acometida: 25.0 m.c.a.

Velocidad mínima: 0.5 m/s

Velocidad máxima: 2.0 m/s

Velocidad óptima: 1.0 m/s

Coefficiente de pérdida de carga: 1.2

Presión mínima en puntos de consumo: 10.0 m.c.a.

Presión máxima en puntos de consumo: 50.0 m.c.a.

Viscosidad de agua fría: $1.01 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$

Viscosidad de agua caliente: $0.478 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$

Factor de fricción: Colebrook-White

Pérdida de temperatura admisible en red de agua caliente: 5 °C

3.- TUBERÍAS

Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N11 -> A1	PVC 6-Ø25 Longitud: 0.09 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.80 m/s Pérdida presión: 0.00 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N5 -> A2	COBRE-Ø12 Longitud: 0.05 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A2 -> A1	Agua caliente, PVC 6-Ø25 Longitud: 0.70 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.80 m/s Pérdida presión: 0.03 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N13 -> A3	COBRE-Ø12 Longitud: 0.05 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N31 -> A3	Agua caliente, PVC 6-Ø15 Longitud: 0.05 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N7 -> A5	PVC 6-Ø15 Longitud: 0.05 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones





Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N6 -> A5	Agua caliente, PVC 6-Ø15 Longitud: 0.11 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.02 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N17 -> A6	PVC 6-Ø15 Longitud: 0.08 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N18 -> A9	PVC 6-Ø15 Longitud: 0.10 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N29 -> A9	Agua caliente, PVC 6-Ø15 Longitud: 0.04 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.00 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N19 -> A10	PVC 6-Ø15 Longitud: 0.10 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N30 -> A10	Agua caliente, PVC 6-Ø15 Longitud: 0.04 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.00 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A12 -> N14	COBRE-Ø22 Longitud: 0.80 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.95 m/s Pérdida presión: 0.07 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A14 -> A16	PVC 6-Ø25 Longitud: 1.59 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidad: 1.07 m/s Pérdida presión: 0.14 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A15 -> N32	PVC 6-Ø20 Longitud: 2.23 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.20 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A15 -> N32	PVC 6-Ø20 Longitud: 0.26 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.02 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A16 -> A15	PVC 6-Ø25 Longitud: 0.32 m	Caudal: 0.40 l/s Velocidad: 1.07 m/s Pérdida presión: 0.03 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A16 -> A15	PVC 6-Ø25 Longitud: 0.47 m	Caudal: 0.40 l/s Velocidad: 1.07 m/s Pérdida presión: 0.04 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N1 -> N10	PVC 6-Ø32 Longitud: 0.32 m	Caudal: 0.61 l/s Caudal bruto: 2.35 l/s Velocidad: 0.93 m/s Pérdida presión: 0.02 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N1 -> N10	PVC 6-Ø32 Longitud: 0.13 m	Caudal: 0.61 l/s Caudal bruto: 2.35 l/s Velocidad: 0.93 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N1 -> N10	PVC 6-Ø32 Longitud: 1.84 m	Caudal: 0.61 l/s Caudal bruto: 2.35 l/s Velocidad: 0.93 m/s Pérdida presión: 0.09 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>

REF: 2023060709503887

CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N4 -> A14	PVC 6-Ø25 Longitud: 2.38 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidad: 1.07 m/s Pérdida presión: 0.21 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N5 -> N11	PVC 6-Ø25 Longitud: 0.63 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.80 m/s Pérdida presión: 0.03 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N13 -> N5	PVC 6-Ø25 Longitud: 0.54 m	Caudal: 0.40 l/s Velocidad: 1.07 m/s Pérdida presión: 0.05 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N7 -> A4	PVC 6-Ø15 Longitud: 0.65 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.10 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N16 -> A7	PVC 6-Ø15 Longitud: 0.08 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N17 -> N16	PVC 6-Ø15 Longitud: 0.63 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.09 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N18 -> A8	PVC 6-Ø25 Longitud: 1.02 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.80 m/s Pérdida presión: 0.05 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N19 -> N18	PVC 6-Ø25 Longitud: 0.47 m	Caudal: 0.40 l/s Velocidad: 1.07 m/s Pérdida presión: 0.04 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N22 -> N23	Agua caliente, PVC 6-Ø20 Longitud: 0.15 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N22 -> N23	PVC 6-Ø20 Longitud: 0.70 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N23 -> N17	PVC 6-Ø20 Longitud: 0.20 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.02 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N20 -> N21	Agua caliente, PVC 6-Ø32 Longitud: 2.83 m	Caudal: 0.50 l/s Caudal bruto: 1.50 l/s Velocidad: 0.77 m/s Pérdida presión: 0.09 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N21 -> N15	Agua caliente, PVC 6-Ø32 Longitud: 8.73 m	Caudal: 0.50 l/s Caudal bruto: 1.50 l/s Velocidad: 0.77 m/s Pérdida presión: 0.27 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N24 -> N3	PVC 6-Ø25 Longitud: 2.22 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.90 l/s Velocidad: 1.07 m/s Pérdida presión: 0.20 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N24 -> N19	PVC 6-Ø25 Longitud: 0.73 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.50 l/s Velocidad: 1.07 m/s Pérdida presión: 0.07 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/i
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N26 -> N24	PVC 6-Ø25 Longitud: 0.40 m	Caudal: 0.47 l/s Caudal bruto: 1.40 l/s Velocidad: 1.25 m/s Pérdida presión: 0.05 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N25 -> N22	PVC 6-Ø20 Longitud: 0.19 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.02 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N26 -> N4	PVC 6-Ø25 Longitud: 9.09 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidad: 1.07 m/s Pérdida presión: 0.82 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N3 -> N9	PVC 6-Ø25 Longitud: 1.65 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.70 l/s Velocidad: 1.07 m/s Pérdida presión: 0.15 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N3 -> N25	PVC 6-Ø20 Longitud: 0.01 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.00 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N9 -> N28	PVC 6-Ø25 Longitud: 2.78 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.50 l/s Velocidad: 1.07 m/s Pérdida presión: 0.25 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N9 -> N7	PVC 6-Ø20 Longitud: 0.45 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.04 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N9 -> N7	PVC 6-Ø20 Longitud: 0.91 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.08 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N28 -> N13	PVC 6-Ø25 Longitud: 0.78 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.50 l/s Velocidad: 1.07 m/s Pérdida presión: 0.07 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N2 -> N31	Agua caliente, PVC 6-Ø25 Longitud: 3.59 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.50 l/s Velocidad: 1.07 m/s Pérdida presión: 0.29 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N2 -> N6	Agua caliente, PVC 6-Ø15 Longitud: 0.68 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.09 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N2 -> N6	Agua caliente, PVC 6-Ø15 Longitud: 1.05 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.14 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N8 -> N2	Agua caliente, PVC 6-Ø25 Longitud: 1.63 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.60 l/s Velocidad: 1.07 m/s Pérdida presión: 0.13 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N8 -> A6	Agua caliente, PVC 6-Ø15 Longitud: 0.51 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.07 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N8 -> A6	Agua caliente, PVC 6-Ø15 Longitud: 0.70 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.09 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/i
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N27 -> N8	Agua caliente, PVC 6-Ø25 Longitud: 2.13 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.70 l/s Velocidad: 1.07 m/s Pérdida presión: 0.17 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N27 -> N30	Agua caliente, PVC 6-Ø25 Longitud: 1.10 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.50 l/s Velocidad: 1.07 m/s Pérdida presión: 0.09 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N29 -> A8	Agua caliente, PVC 6-Ø25 Longitud: 0.96 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.80 m/s Pérdida presión: 0.05 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N30 -> N29	Agua caliente, PVC 6-Ø25 Longitud: 0.47 m	Caudal: 0.40 l/s Velocidad: 1.07 m/s Pérdida presión: 0.04 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N31 -> A2	Agua caliente, PVC 6-Ø25 Longitud: 0.50 m	Caudal: 0.40 l/s Velocidad: 1.07 m/s Pérdida presión: 0.04 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N32 -> A14	Agua caliente, PVC 6-Ø20 Longitud: 2.88 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.23 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N32 -> A14	Agua caliente, PVC 6-Ø20 Longitud: 1.80 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.15 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N10 -> N26	PVC 6-Ø32 Longitud: 5.93 m	Caudal: 0.56 l/s Caudal bruto: 1.95 l/s Velocidad: 0.86 m/s Pérdida presión: 0.25 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N10 -> A12	COBRE-Ø22 Longitud: 38.12 m	Caudal: 0.30 l/s Caudal bruto: 0.40 l/s Velocidad: 0.95 m/s Pérdida presión: 3.21 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N10 -> A12	COBRE-Ø22 Longitud: 0.88 m	Caudal: 0.30 l/s Caudal bruto: 0.40 l/s Velocidad: 0.95 m/s Pérdida presión: 0.07 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N12 -> A13	COBRE-Ø18 Longitud: 0.30 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.99 m/s Pérdida presión: 0.04 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N14 -> N12	COBRE-Ø18 Longitud: 2.14 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.99 m/s Pérdida presión: 0.26 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N14 -> A11	COBRE-Ø12 Longitud: 1.00 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.29 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N15 -> N27	Agua caliente, PVC 6-Ø25 Longitud: 0.86 m	Caudal: 0.45 l/s Caudal bruto: 1.20 l/s Velocidad: 1.22 m/s Pérdida presión: 0.09 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N15 -> N33	Agua caliente, COBRE-Ø22 Longitud: 42.35 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.95 m/s Pérdida presión: 3.23 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones





Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N15 -> N33	Agua caliente, COBRE-Ø22 Longitud: 1.72 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.95 m/s Pérdida presión: 0.13 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N33 -> A13	Agua caliente, COBRE-Ø18 Longitud: 0.28 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.99 m/s Pérdida presión: 0.03 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N33 -> A13	Agua caliente, COBRE-Ø18 Longitud: 1.90 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.99 m/s Pérdida presión: 0.21 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N33 -> A11	Agua caliente, COBRE-Ø12 Longitud: 0.94 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.25 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

4.- NUDOS

Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N11	Cota: 0.00 m	Presión: 22.83 m.c.a.	
A2	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m COBRE-Ø12 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 22.85 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.29 m.c.a. Presión: 21.57 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A2	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Agua caliente, PVC 6-Ø15 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 23.93 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.13 m.c.a. Presión: 22.79 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A3	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m COBRE-Ø12 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 22.90 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.29 m.c.a. Presión: 21.61 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A3	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Agua caliente, PVC 6-Ø15 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 23.96 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.13 m.c.a. Presión: 22.83 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A4	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m COBRE-Ø12 Longitud: 0.50 m Inodoro con cisterna: Sd	Presión: 22.77 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.14 m.c.a. Presión: 22.12 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A5	Nivel: Suelo + H 0.4 m Cota: 0.40 m PVC 6-Ø15 Longitud: 0.40 m Bidé: Bd	Presión: 22.86 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a. Presión: 22.40 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>

REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
A5	Nivel: Suelo + H 0.4 m Cota: 0.40 m Agua caliente, PVC 6-Ø15 Longitud: 0.40 m Bidé: Bd	Presión: 23.76 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.05 m.c.a. Presión: 23.31 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A6	Nivel: Suelo + H 0.4 m Cota: 0.40 m PVC 6-Ø15 Longitud: 0.40 m Bidé: Bd	Presión: 23.01 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a. Presión: 22.55 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A6	Nivel: Suelo + H 0.4 m Cota: 0.40 m Agua caliente, PVC 6-Ø15 Longitud: 0.40 m Bidé: Bd	Presión: 23.98 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.05 m.c.a. Presión: 23.53 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A7	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PVC 6-Ø15 Longitud: 0.50 m Inodoro con cisterna: Sd	Presión: 22.92 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.07 m.c.a. Presión: 22.34 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A8	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PVC 6-Ø25 Longitud: 0.50 m Bañera: Ba	Presión: 23.42 m.c.a. Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.80 m/s Pérdida presión: 0.03 m.c.a. Presión: 22.90 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A8	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m Agua caliente, PVC 6-Ø25 Longitud: 0.50 m Bañera: Ba	Presión: 24.39 m.c.a. Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.80 m/s Pérdida presión: 0.02 m.c.a. Presión: 23.86 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A9	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PVC 6-Ø15 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 23.46 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.15 m.c.a. Presión: 22.32 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A9	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Agua caliente, PVC 6-Ø15 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 24.43 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.13 m.c.a. Presión: 23.30 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A10	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PVC 6-Ø15 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 23.51 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.15 m.c.a. Presión: 22.36 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A10	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Agua caliente, PVC 6-Ø15 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 24.47 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.13 m.c.a. Presión: 23.33 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones





Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
A11	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m COBRE-Ø12 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 19.99 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.29 m.c.a. Presión: 18.71 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A11	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Agua caliente, COBRE-Ø12 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 20.79 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.26 m.c.a. Presión: 19.53 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A12	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PVC 6-Ø15 Longitud: 0.50 m Inodoro con cisterna: Sd	Presión: 20.35 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.91 m/s Pérdida presión: 0.07 m.c.a. Presión: 19.78 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A13	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m COBRE-Ø18 Longitud: 0.50 m Fregadero de cocina: Fr	Presión: 19.99 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.99 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a. Presión: 19.43 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A13	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m Agua caliente, COBRE-Ø18 Longitud: 0.50 m Fregadero de cocina: Fr	Presión: 20.55 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.99 m/s Pérdida presión: 0.05 m.c.a. Presión: 19.99 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A14	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PVC 6-Ø20 Longitud: 0.50 m Fregadero de cocina: Fr	Presión: 22.60 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.05 m.c.a. Presión: 22.06 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A14	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m Agua caliente, PVC 6-Ø20 Longitud: 0.50 m Fregadero de cocina: Fr	Presión: 18.78 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.04 m.c.a. Presión: 18.24 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A15	Nivel: Suelo + H 0.8 m Cota: 0.80 m PVC 6-Ø20 Longitud: 0.80 m Lavadora: La	Presión: 22.14 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.07 m.c.a. Presión: 21.26 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A16	Nivel: Suelo + H 0.8 m Cota: 0.80 m COBRE-Ø15 Longitud: 0.80 m Lavavajillas: Lvd	Presión: 22.46 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidad: 1.13 m/s Pérdida presión: 0.16 m.c.a. Presión: 21.50 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N1	Cota: 0.00 m	NUDO ACOMETIDA Presión: 25.00 m.c.a.	
N4	Cota: 0.00 m	Presión: 22.82 m.c.a.	





Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
A1	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PVC 6-Ø25 Longitud: 0.50 m Bañera: Ba	Presión: 22.83 m.c.a. Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.80 m/s Pérdida presión: 0.03 m.c.a. Presión: 22.30 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A1	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m Agua caliente, PVC 6-Ø25 Longitud: 0.50 m Bañera: Ba	Presión: 23.89 m.c.a. Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.80 m/s Pérdida presión: 0.02 m.c.a. Presión: 23.37 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N5	Cota: 0.00 m	Presión: 22.87 m.c.a.	
N13	Cota: 0.00 m	Presión: 22.92 m.c.a.	
N7	Cota: 0.00 m	Presión: 22.86 m.c.a.	
N16	Cota: 0.00 m	Presión: 22.93 m.c.a.	
N17	Cota: 0.00 m	Presión: 23.02 m.c.a.	
N18	Cota: 0.00 m	Presión: 23.48 m.c.a.	
N19	Cota: 0.00 m	Presión: 23.52 m.c.a.	
N22	Cota: 0.00 m	Presión: 23.37 m.c.a.	
N23	Cota: 0.00 m	Presión: 23.04 m.c.a.	
N20	Cota: 0.00 m	NUDO ACOMETIDA Presión: 25.00 m.c.a.	
N21	Cota: 0.00 m	Presión: 24.91 m.c.a.	
N24	Cota: 0.00 m	Presión: 23.59 m.c.a.	
N25	Cota: 0.00 m	Presión: 23.39 m.c.a.	
N26	Cota: 0.00 m	Presión: 23.63 m.c.a.	
N3	Cota: 0.00 m	Presión: 23.39 m.c.a.	
N9	Cota: 0.00 m	Presión: 23.24 m.c.a.	
N28	Cota: 0.00 m	Presión: 22.99 m.c.a.	
N2	Cota: 0.00 m	Presión: 24.26 m.c.a.	
N6	Cota: 0.00 m	Presión: 23.78 m.c.a.	
N8	Cota: 0.00 m	Presión: 24.39 m.c.a.	
N27	Cota: 0.00 m	Presión: 24.56 m.c.a.	
N29	Cota: 0.00 m	Presión: 24.43 m.c.a.	
N30	Cota: 0.00 m	Presión: 24.47 m.c.a.	
N31	Cota: 0.00 m	Presión: 23.97 m.c.a.	
N32	Cota: 0.00 m	Presión: 19.41 m.c.a.	
N10	Cota: 0.00 m	Presión: 23.89 m.c.a.	
N12	Cota: 0.00 m	Presión: 20.02 m.c.a.	
N14	Cota: 0.00 m	Presión: 20.28 m.c.a.	
N15	Cota: 0.00 m	Presión: 24.65 m.c.a.	
N33	Cota: 0.00 m	Presión: 21.04 m.c.a.	

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico

Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA

EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246

FECHA: 13 JUN. 2023



https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/1

REF: 2023060709503887

CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



5.- ELEMENTOS

Grupo: Planta baja		
Referencia	Descripción	Resultados

CÁLCULOS FONTANERÍA



EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

Grupo: Planta baja		
Referencia	Descripción	Resultados
A15 -> N32, (18.20, 9.93), 2.23 m	Pérdida de carga: Caldera 2.50 m.c.a.	Presión de entrada: 21.93 m.c.a. Presión de salida: 19.43 m.c.a.
A16 -> A15, (20.69, 10.15), 0.32 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 22.43 m.c.a. Presión de salida: 22.18 m.c.a.
N1 -> N10, (13.50, -0.13), 0.32 m	Llave de abonado Pérdida de carga: 0.50 m.c.a.	Presión de entrada: 24.98 m.c.a. Presión de salida: 24.48 m.c.a.
N1 -> N10, (13.50, -0.00), 0.45 m	Contador Pérdida de carga: 0.50 m.c.a.	Presión de entrada: 24.48 m.c.a. Presión de salida: 23.98 m.c.a.
N22 -> N23, (10.87, 8.11), 0.15 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 23.36 m.c.a. Presión de salida: 23.11 m.c.a.
N9 -> N7, (9.23, 8.22), 0.45 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 23.20 m.c.a. Presión de salida: 22.95 m.c.a.
N2 -> N6, (9.29, 8.28), 0.68 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 24.17 m.c.a. Presión de salida: 23.92 m.c.a.
N8 -> A6, (10.93, 8.11), 0.51 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 24.32 m.c.a. Presión de salida: 24.07 m.c.a.
N32 -> A14, (20.69, 10.06), 2.88 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 19.17 m.c.a. Presión de salida: 18.92 m.c.a.
N10 -> A12, (40.01, 13.45), 38.12 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 20.67 m.c.a. Presión de salida: 20.42 m.c.a.
N15 -> N33, (40.01, 13.54), 42.35 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 21.42 m.c.a. Presión de salida: 21.17 m.c.a.
N33 -> A13, (42.02, 13.54), 0.28 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 21.01 m.c.a. Presión de salida: 20.76 m.c.a.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>

REF: 2023060709503887

CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





5.6 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Según establece el Código Técnico de la Edificación, aprobado mediante el R.D. 314/2006, de 17 de marzo y modificado por R.D. 1371/2007, el Plan de Control ha de cumplir lo especificado en los artículos 6 y 7 de la Parte I, además de lo expresado en el Anejo II.

El control de calidad de las obras incluye:

- El Control de recepción de productos, equipos y sistemas
- El Control de la Ejecución de la obra
- El Control de la Obra terminada y Pruebas Finales y de Servicio

Para ello:

- El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
- 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; y
- La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

1. Saneamiento

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE.

b. Control de ejecución

- Colocación de tuberías, válvulas y sifones, comprobando su existencia en uno de cada diez aparatos instalados, uno de cada diez sumideros, y uno de cada diez sifones.
- Comprobación de la columna de ventilación verificando en al menos una vivienda por planta la continuidad del conducto.
- Control de la realización de la conexión con la red general de acuerdo con lo previsto en cuanto a cota de acometida, redes separativas, etc.
- Control visual general de la existencia de protección en tuberías empotradas y vistas en al menos un 10% de los casos.

c. Control de obra acabada

- Prueba de funcionamiento en cada bajante con puesta en servicio del 20% de los aparatos.
- Prueba de funcionamiento en cada colector con puesta en servicio del 20% de los aparatos.
- Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad en las instalaciones interiores de vivienda (una prueba por planta).
- Prueba final de resistencia mecánica y estanqueidad de toda la instalación.

2. Cimentaciones y Estructura de Hormigón Armado

Nota: En lo relativo a la cimentación y estructura de hormigón armado este Plan de Control sigue lo dispuesto en la EHE identificando las comprobaciones a realizar y permitiendo su valoración como capítulo independiente en el presupuesto del proyecto.

Con anterioridad al comienzo de obra el Director de Ejecución aprobará el Programa de Control que de acuerdo con el presente Plan de Control se elabore en función del plan de obra del Constructor.

En el presupuesto del proyecto se contempla un capítulo específico para el control del hormigón.

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE. Independientemente de los ensayos que se realicen, es necesario la certificación documental del hormigón vertido en obra.





Control de recepción mediante ensayos:

- Geotextiles y productos relacionados. Identificación in situ según UNE EN ISO 10320: 1999). Control de calidad in situ según UNE-CEN/TR 15 19: 2008 IN
- Acondicionamiento del terreno, anclajes, según UNE En 1537:2001
- Análisis de las aguas cuando haya indicios de que éstas sean ácidas, salinas o de agresividad potencial.
- Control geométrico de replanteos y de niveles de cimentación. Fijación de tolerancias según DB SE C Seguridad Estructural Cimientos.
- Componentes del hormigón y armaduras. Si la central dispone de un Control de Producción y está en posesión de un Sello o Marca de Calidad oficialmente reconocido, o si el hormigón fabricado en central, está en posesión de un distintivo reconocido o un CC-EHE, no es necesario el control de recepción en obra de los materiales componentes del hormigón. Para el resto de los casos se establece, el número de ensayos por lote para el cemento, el agua de amasado, los áridos y otros componentes del hormigón según lo dispuesto en el art. 84 de la EHE.

-Hormigón:

- a) Modalidad 1: control estadístico, según art. 86.5.4
- b) Modalidad 2: Control al 100% según 86.5.5
- c) Modalidad 3: Control indirecto según 86.5.6

La realización de ensayos para la recepción se harán en laboratorio de control acreditado según art. 78.2.2.1 de la EHE, se realizarán a la edad de 28 días y serán los siguientes:

1. DOCILIDAD: método del asentamiento según UNE EN 12390-2. (In situ)
2. RESISTENCIA: según UNE EN 12390-3, para su aceptación, el recorrido relativo de un grupo de tres probetas obtenido mediante la diferencia entre el mayor y menor resultado dividida por el valor medio de las tres no podrá exceder el 20%.

División de la obra en lotes según los siguientes límites:

Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos ⁽¹⁾	Elementos flexionados ⁽²⁾	Macizos ⁽³⁾
Volumen hormigón	100 m ³	100 m ³	100 m ³
Tiempo hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500 m ²	1.000 m ²	-
Nº de plantas	2	2	-
Nº de LOTES según la condición más estricta	3	3	1

1. Elementos estructurales sometidos a compresión simple; pilares, pilas, muros portantes, pilotes, etc...
2. Elementos estructurales sometidos a flexión
3. Elementos estructurales macizos (en masa); zapatas, estribos de puente, bloques...

Cuando un lote esté constituido por amasadas de hormigones en posesión de un distintivo oficialmente reconocido, podrá aumentarse su tamaño multiplicando los valores de la tabla por cinco o por dos. En estos casos de tamaño ampliado del lote, el número mínimo de lotes será de tres. En ningún caso, un lote podrá estar formado por amasadas suministradas a la obra durante un período de tiempo superior a seis semanas. En el caso de que se produjera un incumplimiento al aplicar el criterio de aceptación correspondiente, la Dirección Facultativa no aplicará el aumento del tamaño mencionado en el párrafo anterior para los siguientes seis lotes. A partir del séptimo lote siguiente, si en los seis anteriores se han cumplido las exigencias del distintivo, la Dirección Facultativa volverá a aplicar el tamaño del lote definido originalmente. Si por el contrario, se produjera algún nuevo incumplimiento, la comprobación de la conformidad durante el resto del suministro se efectuará como si el hormigón no estuviera en posesión del distintivo de calidad.

El control se realizará determinando la resistencia de N amasadas por lote.

Resistencia característica en proyecto f_{ck}	Hormigón con distintivo de calidad	Otros casos
$f_{ck} \leq 30 \text{ N/mm}^2$	$N \geq 1$	$N \geq 3$
$35 \text{ N/mm}^2 < f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$	$N \geq 1$	$N \geq 4$
$f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$	$N \geq 2$	$N \geq 6$

Con las siguientes condiciones:





- Las tomas de muestra se realizarán al azar entre las amasadas de la obra.
- No se mezclan en un mismo lote elementos de tipología estructural.
- Los ensayos se realizarán sobre probetas fabricadas, conservadas y rotas según UNE 83300:84, 83301:91, 83303:84 y 83304:84.
- Los laboratorios que realicen los ensayos deberán cumplir lo establecido en el RD 1230/1989 y disposiciones que lo desarrollan.

3. **DURABILIDAD:** Penetración de agua a presión según UNE EN 12390-8, salvo que se presente por parte de los fabricantes documentación eximente. En todo caso las hojas de suministro incluirán la relación agua/cemento y contenidos de cemento expresados en el apartado de Durabilidad.

Acero: Si no se dispone del distintivo de calidad, se tomarán dos probetas de cada lote (Un lote por cada 40 tn de acero) o cuatro probetas si el suministro fuera mayor a 300tn para los siguientes ensayos:

- Comprobación de sección equivalente.

Comprobaciones sobre cada diámetro	Condiciones de aceptación o rechazo	
La sección equivalente no será inferior al 95,5% de su sección nominal	Si las dos comprobaciones resultan satisfactorias	Partida aceptada
	Si las dos comprobaciones resultan no satisfactorias	Partida rechazada
	Si se registra un sólo resultado no satisfactorio se comprobarán cuatro nuevas muestras correspondientes a la partida que se controla	Si alguna resulta no satisfactoria Partida rechazada
		Si todas resultan satisfactorias Partida aceptada
Formación de grietas o fisuras en las zonas de doblado y ganchos de anclaje, mediante inspección en obra	La aparición de grietas o fisuras en los ganchos de anclaje o zonas de doblado de cualquier barra	Partida rechazada

- Características geométricas de las corrugas. El incumplimiento de los límites admisibles establecidos en el certificado específico de adherencia será condición suficiente para que se rechace el lote correspondiente.
- Ensayo de doblado-desdoblado para armaduras pasivas, alambres de pretensado y barras de pretensado. Si se produce algún fallo, se someterán a ensayo cuatro nuevas probetas del lote correspondiente. Cualquier fallo registrado en estos nuevos ensayos obligará a rechazar el lote correspondiente.
- En el caso de existir empalmes por soldadura, se deberá comprobar que el material posee la composición química apta para la soldabilidad, de acuerdo con UNE 36068:94, así como comprobar la aptitud del procedimiento de soldeo. En caso de registrarse algún fallo en el control del soldeo en obra, se interrumpirán las operaciones de soldadura y se procederá a una revisión completa de todo el proceso.
Se tomará además una probeta de cada diámetro, tipo de acero y fabricante para la comprobación del límite elástico, carga de rotura y alargamiento (en rotura, para las armaduras pasivas; bajo carga máxima, para las activas) como mínimo en una probeta de cada diámetro y tipo de acero empleado y suministrador según las UNE 7474-1:92 y 7326:88 respectivamente. En el caso particular de las mallas electrosoldadas se realizarán, como mínimo, dos ensayos por cada diámetro principal empleado en cada una de las dos ocasiones; y dichos ensayos incluirán la resistencia al arrancamiento del nudo soldado según UNE 36462:80. Mientras los resultados de los ensayos sean satisfactorios, se aceptarán las barras del diámetro correspondiente. Si se registra algún fallo, todas las armaduras de ese mismo diámetro existentes en obra y las que posteriormente se reciban, serán clasificadas en lotes correspondientes a las diferentes partidas suministradas, sin que cada lote exceda de las 20 toneladas para las armaduras pasivas y 10 toneladas para las armaduras activas. Cada lote será controlado mediante ensayos sobre dos probetas. Si los resultados de ambos ensayos son satisfactorios, el lote será aceptado. Si los dos resultados fuesen no satisfactorios, el lote será rechazado, y si solamente uno de ellos resulta no satisfactorio, se efectuará un nuevo ensayo completo de todas las características mecánicas que deben comprobarse sobre 16 probetas. El resultado se considerará satisfactorio si la media aritmética de los dos resultados más bajos obtenidos supera el valor garantizado y todos los resultados superan el 95% de dicho valor. En caso contrario el lote será rechazado.

-Forjados unidireccionales de hormigón estructural. Verificación de espesores de recubrimiento:

- a) Si los elementos resistentes están en posesión de un distintivo oficialmente reconocido, se les eximirá de la verificación de espesores de recubrimiento, salvo indicación contraria de la Dirección Facultativa.
- b) Resto de casos: se seguirá el procedimiento indicado.

b. Control de ejecución

- Control de replanteo de la estructura: comprobación del 75% de los elementos en cuanto a cotas, geometrías y magnitudes, cumpliéndose las tolerancias según anejo 11 de la EHE-08.
- Cimentaciones superficiales, comprobación de que la compactación del terreno se corresponde con la prevista en proyecto y de que se ha eliminado la presencia de agua en función de lo previsto en proyecto.





-Comprobación en el 100% de los elementos de la existencia de hormigón de limpieza previa a la ejecución de la cimentación.

-Niveles de control de ejecución: Normal e intenso. Frecuencia de control (tabla 82.2 de la EHE 08)

Elemento	Nivel de control		Observaciones
	Normal	Intenso	
Zapatas	10,00%	20,00%	Al menos 3 zapatas
Losas de hormigón	10,00%	20,00%	Al menos 3 recuadros
Encepados	10,00%	20,00%	Al menos 3 encepados
Pilotes	10,00%	20,00%	Al menos 3 pilotes
Muros de contención	10,00%	20,00%	Al menos 3 secciones diferentes
Muros de sótano	10,00%	20,00%	Al menos 3 secciones diferentes
Estribos	10,00%	20,00%	Al menos 1 de cada tipo
Pilares y pilas de puente	15,00%	30,00%	Mínimo 3 tramos
Muros portantes	10,00%	20,00%	Mínimo 3 tramos
Jácnas	10,00%	20,00%	Mínimo 3 jácnas de al menos 2 vanos
Zunchos	10,00%	20,00%	Mínimo dos zunchos
Tableros	10,00%	20,00%	Mínimo dos vanos
Arcos y bóvedas	10,00%	20,00%	Mínimo un tramo
Brochales	10,00%	20,00%	Mínimo 3 brochales
Escaleras	10,00%	20,00%	Al menos dos tramos
Losas	15,00%	30,00%	Al menos 3 recuadros
Forjados unidireccionales	15,00%	30,00%	Al menos 3 paños
Elementos singulares	15,00%	30,00%	Al menos 1 por tipo

-Número de elementos mínimos controlados en cada partida (según tabla 91.5.34): Pilotes, vigas, bloques, al menos 10 en cada partida; losas, paneles, pilares, jácnas, al menos 3 en cada partida; elementos de grandes dimensiones tipo artesas y cajones, uno en cada partida.

-Se comprobará la totalidad de los procesos de montaje y desmontaje de cimbras y apuntalamientos, verificando la correspondencia con los planos de proyecto y la existencia de elementos de arriostramiento.

-Previamente al hormigonado se comprobará la limpieza del molde y la aplicación del producto desencofrante en el 100% de los elementos.

-Comprobación del 100% de las armaduras en cuanto a cuantía, colocación y solapes, no admitiéndose valores inferiores a los dispuestos en proyecto.

-En cada proceso de hormigonado se comprobará que se dispone de los medios necesarios para la puesta en obra, compactación y curado. Y que se han tomado las medidas necesarias en los casos de temperaturas extremas. Suspendiéndose el proceso si no se cumplieran estas premisas.

c. Control de obra acabada

-Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 10: Aplicación "in situ" de los productos y sistemas de control de calidad de los trabajos. UNE-EN 1504-10: 2006

-Una vez finalizada la ejecución de cada fase de la estructura, se efectuará una inspección del mismo, al objeto de comprobar que se cumplen las especificaciones dimensionales del proyecto.

3. Cubierta

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE.

Documentación acreditativa de las características de los materiales:

-Tejas cerámicas: características geométricas, según UNE 67024-85, resistencia a flexión, según UNE 67035-85, permeabilidad, según UNE 67033-85, resistencia al impacto, según UNE 67032-85, resistencia a la intemperie, según UNE 67034-86;.





- Tejas de hormigón: características geométricas, según norma UNE EN 490, resistencia a flexión lateral, permeabilidad y heladicidad, según norma UNE EN 4911
- Láminas impermeabilizantes: resistencia a tracción y alargamiento de rotura UNE 1042816-6/85, plegabilidad a -10°C UNE 104281-6-4/85

- Aislamientos: espesor de capa UNE 53301, densidad aparente UNE 53215-53144

En caso de ausencia de documentación o duda sobre las características se ensayarán en obra las piezas que lo requieran.

b. Control de ejecución

- Control de colocación y fijación de las tejas o de las placas es un caso, cada 100m², al menos uno por faldón. No se admitirán variaciones de solape en ± 5 mm, ni piezas que no tengan dos pelladas de mortero inferiormente.
- En el alero cada 20 m. y al menos uno por alero. No se admitirán tejas con vuelo inferior a 4mm y las que no estén macizadas en el extremo del alero.
- Un control por cada limatesa, limahoya y cumbre. Condición de solapo entre sí ≥ 10 cm y ≥ 5 cm con las piezas del faldón (o cogido con mortero)
- Control del espesor del aislante cada 50m², (no se admiten variaciones de ± 1 cm) y de los solapes de la lámina impermeabilizante (no se admiten < 15 cm) en uno de cada dos encuentros que se realicen.

c. Control de obra acabada

- Prueba de estanquidad de cubierta inclinada: Se sujetarán sobre la cumbre dispositivos de riego para una lluvia simulada de 6h ininterrumpidas. No deben aparecer manchas de humedad o penetración de agua en las siguientes 48h.
- Prueba de estanquidad de cubierta plana: Se taponan todos los desagües y se llena la cubierta de agua hasta la altura de 2cm en todos sus puntos. Se mantiene el agua 24h. Se comprobará la aparición de humedades y la permanencia de agua en alguna zona. Esta prueba se debe realizar en dos fases: la primera tras la colocación del impermeabilizante y la segunda una vez terminada y rematada la cubierta.

4. Cerramientos y tabiquería

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE.
Documentación acreditativa de las características de los materiales:

- Ladrillos: ensayo de absorción UNE 67027/84, succión UNE-EN 772-11-2001, eflorescencia UNE 67029/95 EX, nódulos de cal UNE 67039/93 EX y resistencia a compresión en ladrillos perforados UNE- EN 772-1/2001.
- Aislamientos: ensayo de espesor de capa UNE 53301 y densidad aparente UNE 53215-53144.

En caso de ausencia de documentación o duda sobre las características se ensayarán en obra las piezas que lo requieran.

b. Control de ejecución

- Se verificará expresamente la ejecución de dos de cada uno de los encuentros entre diferentes elementos (pilares, contornos de hueco, cajas de persiana, frente de forjados y encuentros entre cerramientos) existentes por planta.
- Control general del tipo, clase y espesor de fábrica, así como de la correcta ejecución del aparejo (según replanteo), con la existencia de enjarjes si fueran necesarios en un punto de cada tipo de cerramiento por planta.
- Posición y garantía de continuidad en la colocación del aislante y barrera de vapor en su caso, atendiendo a los puntos singulares y a que exista continuidad sin roturas ni deterioros.
- Se comprobará la ejecución del peldaño en medida y proporción en un tramo cada tres plantas, con una tolerancia en medidas de ± 5 mm.
- Se comprobará el aplomado, nivelado y fijación de al menos una barandilla por planta, con tolerancia de ± 1 cm.

c. Control de obra acabada

- Comprobación de estanqueidad al paso del aire y el agua (mediante cortina de agua) de huecos en fachada, en al menos un hueco por cada 50m² de fachada y al menos uno por fachada, incluyendo lucernarios de cubierta. Según UNE 85247:2004 EX.
- Inspección visual de todas las tabiquerías, y comprobación de planeidad y plomo en un tabique por vivienda o por cada 100 m², la planeidad se medirá con una regla de 2m, no admitiéndose desplomes mayores a 1cm en fábricas realizadas in situ o de 5mm cuando se trate de placas.
- Comprobación de la existencia de enjarjes en una vivienda por planta antes de la aplicación de guarnecidos o enlucidos.
- Comprobación de la existencia de cinta en las juntas de placas de tabiquería en una vivienda por planta.





- Controles a realizar en las fachadas de ladrillo visto: macizados, espesor de juntas y nivel de las hiladas cada 30 m² con un mínimo de uno por fachada. No se admitirán llagas <1 cm ni variaciones en la horizontalidad de las hiladas de ± 2 mm en un metro; tampoco desplomes >1 cm por planta.
- Comprobación del ancho y limpieza de cámara de aire mediante cata, se hará uno por cada 30 m² de superficie en fachada, con un mínimo de uno por fachada, no admitiéndose variaciones ± 1 cm.
- Comprobación de la estanquidad al agua en fachadas ligeras según indique la norma UNE-EN 13051: 2001
- Mediciones in situ de aislamiento acústico, según las normas UNE EN ISO 140-4, 5 y 7.

5. Revestimientos

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE.

Control de recepción mediante ensayos:

- Comprobación visual de que las características aparentes de los elementos recibidos en obra se corresponden con lo indicado en el proyecto o por la DF.

b. Control de ejecución

- En alicatados y solados, comprobación visual de la correcta aplicación (según se indique en pliego de condiciones) del mortero de agarre o adhesivo en uno por local o vivienda.
- Enfoscados, guarnecidos y enlucidos, cada 200 m² se comprobará visualmente que se ha realizado la ejecución de maestras.
- Se realizará una inspección general (100%) del soporte y su preparación para ser pintado (planeidad aparente y humectación y limpieza previa).
- Control de la ejecución de falsos techos vigilando cada 50 m² la resistencia de las fijaciones colgando un peso de 50 kN durante 1 h.

c. Control de obra acabada

- Comprobación de la planeidad del alicatado y solado en todas las direcciones en un paramento o suelo por local o vivienda. Con regla de 2 m.
- Planeidad del rodapié con regla de 2 m cada 50 m².
- Se hará una inspección general (100%) del aspecto final de las superficies pintadas, revisando color, cuarteamientos, gotas, falta de uniformidad...
- Planeidad de los suelos entarimados con regla de 2 m cada 10 m².
- En falsos techos, una comprobación cada 50 m² de planeidad y relleno de uniones entre placas, si las hubiera. Con regla de 2 m.
- En morteros de revestimiento, determinación de permeabilidad (UNE EN 1015-19: 1999) y adherencia al soporte (UNE EN 1015-12: 2000); se hará una prueba por cada a partir de los 500 m² de superficie.
- Determinar la estabilidad dimensional de suelos de madera y parquet según UNE EN 1910: 2000

6. Instalación eléctrica e iluminación

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE.

b. Control de ejecución

- Inspección general de las conexiones de estructuras metálicas y armados con la red de puesta a tierra. Control de la separación entre plicas en una de cada diez y comprobación de al menos una conexión en cada arqueta.
- Control de trazado y montajes de líneas repartidoras, comprobando: sección del cable y montaje de bandejas y soportes; trazado de rozas y cajas en instalación empotrada; sujeción de cables y señalización de circuitos. En una vivienda por planta.
- Características y situación de equipos de alumbrado y de mecanismos (marca, modelo y potencia); montaje y situación de mecanismos (verificación de fijación y nivelación) en una vivienda por planta.
- Comprobación de todos los cuadros generales: (aspecto, dimensiones, características técnicas de los componentes, fijación de los elementos y conexionado)
- Identificación y señalización o etiquetado del 100% de los circuitos y sus protecciones; conexionado de circuitos exteriores a cuadros.
- Comprobación cada tres plantas de la altura de la tapa de registro y de la existencia de la placa cortafuegos.

c. Control de obra acabada





- Una prueba de funcionamiento del diferencial por cada uno instalado (según NTE-IEB o UNE 20460-6-61).
- Prueba de disparo de automáticos por cada circuito independiente (según NTE-IEB).
- Encendido de alumbrado y funcionamiento de interruptores en una vivienda por cada planta. (según NTE-IEB).
- Prueba de circuitos en una base de enchufe de cada circuito en una vivienda por planta.
- Resistencia de puesta a tierra en los puntos de puesta a tierra (uno en cada arqueta) y medida para el conjunto de la instalación, según UNE 20460-6-61
- Medida de la continuidad de los conductores de protección, de resistencia de aislamiento de la instalación y de las corrientes de fuga según UNE 20460-6-61

7. Instalación de fontanería y aparatos sanitarios

a. Control de recepción en obra.

Control de la documentación de los suministros. Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE.

b. Control de ejecución

- Inspección visual de diámetros y manguitos pasatubos, comprobación de la colocación de la tubería cada 10m.
- Colocación de llaves, cada 10 unidades.
- Identificación y colocación de todos los aparatos sanitarios y grifería (se comprobará la nivelación, la sujeción y la conexión)
- Comprobación general de la colocación de aislantes en las tuberías.

c. Control de obra acabada.

- Prueba global de estanquidad en 24 horas (someter a la red a presión doble de la de servicio, o a la de servicio si es mayor a 6 atm) comprobando la no aparición de fugas.
- Prueba de funcionamiento por cada local húmedo del edificio (comprobación de los grifos y llaves y temperatura en los puntos de uso). La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
- Instalación interior: se llena de agua toda la instalación, manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que no quede nada de aire. Se cierran los grifos que han servido de purga y el de la fuente de alimentación. Se pone en funcionamiento la bomba hasta alcanzar la presión de prueba. Después se procede según el material. Tuberías metálicas: UNE 100 151:1988, Tuberías termoplásticas: Método A de la norma UNE ENV 12 108:2002
- Una vez realizada la prueba anterior, a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior.

8. Instalación de telecomunicaciones

a. Control de recepción en obra.

Control de la documentación de los suministros. Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE.

Control de recepción mediante ensayos:

- Comprobación visual de las características aparentes los elementos recibidos en obra.

b. Control de ejecución

- Una comprobación visual por planta de la conexión del cable coaxial, así como la posición y anclaje de la caja de derivación.

c. Control de obra acabada.

- Prueba de recepción, una por vivienda.

9. Instalación de Calefacción y A.C.S

a. Control de recepción en obra.

Control de la documentación de los suministros. Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE.

Control de recepción mediante ensayos:

- Comprobación visual de las características aparentes los elementos recibidos en obra.

b. Control de ejecución





- Antes de que una red de conductos se haga inaccesible se realizarán pruebas de resistencia mecánicas y estanquidad.
- Inspección visual de diámetros y manguitos pasatubos, comprobación de la colocación de la tubería cada 10m.
- Comprobación general de la colocación de aislantes en las tuberías.
- Características y montaje de las calderas, conductos de evacuación de humos, terminales y termostatos.
- Tiempo de salida del agua a temperatura de cálculo tras el equilibrado hidráulico de la red de retorno y abierto uno a uno el grifo más alejado de cada ramal, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24h. Con el acumulador a régimen, comprobación de temperatura a la salida y en los grifos (la Tª de retorno no debe ser inferior a 3°C a la de salida).
- Comprobación de la correcta conexión con el resto de instalaciones.

c. Control de obra acabada.

- Pruebas parciales de estanqueidad de zonas ocultas. La presión de prueba (determinada según RITE) no debe variar en, al menos, 4 horas. En cada vivienda.
- Prueba final de estanqueidad (caldera conexiónada y conectada a la red de fontanería). La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
- Obtención del caudal exigido a la temperatura fijada una vez abiertos los grifos estimados en funcionamiento simultáneo.

- Los circuitos primarios de Energía Solar para ACS de deben someterse a una prueba de presión de 1,5 veces el valor de la presión máxima de servicio durante una hora. La presión hidráulica no debe caer más de un 10 % del valor medio medido al principio del ensayo.

10. Instalación de protección contra incendios

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE. Cuando el material llegue a obra con certificado adecuado, sólo se comprobarán las características aparentes. Otros controles:

- Para equipo de manguera UNE 23091-4
- Para extintor manual 23110-6.

b. Control de ejecución

- Verificación de los datos de la central de detección de incendios.
- Comprobar características de detectores, pulsadores y elementos de la instalación, así como su ubicación y montaje.
- Comprobar instalación y trazado de líneas eléctricas, comprobando su alineación y sujeción.
- Verificar la red de tuberías de alimentación a los equipos de manguera y sprinklers: características y montaje.
- Comprobar equipos de mangueras y sprinklers: características, ubicación y montaje.

c. Control de obra acabada

- Prueba hidráulica de la red de mangueras y rociadores.
- Prueba de funcionamiento de los detectores y de la central de alarma; una por vivienda.
- Comprobar funcionamiento del bus de comunicación con el puesto central.
- Una prueba del circuito de señalización por cada recorrido alternativo existente.
- Verificación de funcionamiento de extintores, una prueba por cada 5 extintores.

11. Instalación de Gas

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE.

Control de recepción mediante ensayos:

- Comprobación visual de las características aparentes los elementos recibidos en obra.

b. Control de ejecución

- Comprobación de diámetros y estanquidad de la tubería de acometida al armario.
- Pasos de muros y forjados inspección visual general de colocación de pasatubos y vainas.
- Verificación de dimensiones del armario de contadores.
- Comprobación de la correcta distribución interior y exterior de tubería.
- Valvulería y características de montaje.





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

c. Control de obra acabada

- Prueba de estanqueidad y resistencia mecánica con aire o gas inerte, una por vivienda y en zonas comunes.
- Prueba de estanqueidad en todas las juntas y accesorios, comprobación de fugas con agua jabonosa.

12. Carpintería exterior e interior, y vidrio

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE.

Control de recepción mediante ensayos:

- Comprobación visual de las características aparentes de puertas y carpinterías.
- Comprobación de las dimensiones y espesor de la parte acristalada en uno por cada 50 elementos recibidos.

b. Control de ejecución

-Cada diez unidades de carpintería se inspeccionarán desplomes, deformación, fijación de cercos y premarcos y herrajes. No se admitirán desplomes mayores de 2mm por cada 1mm. En cuanto a las fijaciones no se admitirá la falta de ningún tornillo estando todos suficientemente apretados, así como la falta de empotramiento o la inexistencia del taco expansivo en la fijación a la peana.

-Cada diez unidades de carpintería exterior se inspeccionará la fijación de la caja de persiana. No admitiéndose la ausencia de tornillos o que alguno no esté suficientemente apretado.

-En uno por cada 50 elementos o al menos uno por planta, se comprobará la colocación de calzos, masillas y perfiles.

-Cada diez unidades de persiana se comprobará la situación y el aplomado de las guías, fijación, colocación y sistema de accionamiento. No admitiéndose desplomes mayores de 2mm en 1mm.

-En una de cada 10 claraboyas se controlará replanteo de huecos, ejecución de zócalo e impermeabilización.

c. Control de obra acabada

- Cada diez unidades se realiza un control de apertura y accionamiento en puertas y carpinterías.
- Control de apertura y cierre de la parte practicable y oscurecimiento de la persiana en el 100% de las carpinterías exteriores.

- En el 100% de las persianas instaladas se comprobará subida, bajada, deslizamiento y fijación en cualquier posición.

- Prueba de estanquidad al agua en un elemento de cada veinte colocados, simulación de lluvia mediante rociador de ducha aplicado a una manguera durante 8 horas.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





5.7 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Se redacta el presente Proyecto Básico de Seguridad y Salud, como complemento al resto de documentos del Presente Proyecto, según se determina en el **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.**

Las indicaciones en él contenidas tendrán carácter de **Obligado Cumplimiento**, para todo el personal, directa o indirectamente, adscrito a la obra y durante el plazo de ejecución de la misma.

El Promotor-Constructor será responsable de su cumplimiento ante la Dirección Facultativa. Estará obligado a facilitara al personal y dotar la obra de todos aquellos elementos y medios, bien personales o colectivos, que permitan la evitación de lesiones y accidentes.

COMIENZO DE LAS OBRAS.

Se comunicará a la Dirección Facultativa la concesión de la Licencia de Obra y el comienzo de la misma.

En obra existirá una fotocopia de la Licencia de Obras, a disposición de la Dirección Facultativa y de la Consejería de Trabajo.

CONSTRUCCIÓN-PROMOTOR.

Existirá un seguro de daños a terceros suscrito por el Promotor-Constructor, con carácter global o particular para la obra objeto del presente proyecto.

Igualmente estará a disposición de la Dirección Facultativa e Inspectores de Trabajo el documento de Calificación Empresarial, altas, contratos y pago de cuotas del personal contratado o subcontratado que actúen en la obra.

DIRECCIÓN FACULTATIVA.

La dirección facultativa reflejará en el libro de órdenes aquellas que, como complemento a las expuestas en el apartado de Obligado Cumplimiento, considere oportunas.

DEMOLICIONES.

La demolición no supondrá ninguna variación en la estabilidad de los edificios colindantes.

El encargado de obra, recabará de la Dirección Facultativa el estudio concreto de la misma.

Los tajos de las demoliciones se organizarán de forma que sea suficientemente estables y seguros los que se dejen de un día para otro.

En esta clase de trabajo, se prestará atención al uso de calzado especial y cinturones de seguridad.

La calzada después de cada jornada, deberá quedar limpia, exenta de escombros y suficientemente señalizada tanto de día como de noche.

EXCAVACIONES.

Las maniobras de la maquinaria, estarán dirigidas por persona distinta al conductor.

Las paredes de la excavación, se controlarán cuidadosamente después de grandes lluvias o heladas, desprendimientos o cuando se interrumpa el trabajo más de un día, por cualquier circunstancia.

Los pozos, zanjas y zapatas de cimentación estarán correctamente señalizados, para evitar caídas del personal a su interior.

Se cumplirá la prohibición de presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.

Al realizar trabajos en zanja, la distancia mínima entre los trabajadores será de 1 metro.

La estancia de personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente, o debajo de macizos horizontales, estará prohibida.

Al proceder en zonas próximas a edificaciones existentes, la retroexcavadora actuará con las zapatas de anclaje, apoyadas en el terreno.

La salida a la calle de camiones, será avisada por personal distinto al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.

En época de lluvia se limpiarán las ruedas y bajos del camión o maquinaria al salir del recinto de la obra con manguera de agua a presión, al objeto de no manchar la vía pública de barro.

CIMENTACIÓN.

Se señalizará convenientemente toda la zona de excavación mientras no se proceda al hormigonado de la misma.

ESTRUCTURAS.





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

Toda el perímetro de la estructura estará protegido con redes que dispondrán de un vuelo de 2,00 m.
Todo el personal que intervengan en estos trabajos estará dotado de cinturón de seguridad.
Las herramientas de mano, se llevarán enganchadas con mosquetón, para evitar su caída a otro nivel.
Todos los huecos de planta (patios, ascensor, escaleras), estarán protegidos con barandillas y rodapié o bien mallazo embebido en el forjado.
El hormigonado de pilares, se realizará desde torretas metálicas, correctamente protegidas.
El hormigonado del forjado se realizará desde tabloneros, organizando plataformas de trabajo, sin pisar las bovedillas.
Una vez desencofrada la planta, los materiales se apilarán correctamente y en orden. La limpieza, tanto en la planta de trabajo como en la que se está desencofrando, es indispensable. Respecto a la madera con puntas, debe ser desprovista de las mismas o en su defecto apilada en zonas que no sean de paso obligado del personal.

CUBIERTAS.

Cinturones de seguridad homologados, empleándose estos solamente en el caso excepcional en que los medios de protección colectiva no sean posibles, estando anclados a elementos resistentes.
Calzado homologado provisto de suelas antideslizantes.
Redes elásticas para delimitar así las posibles caídas del personal que interviene en los trabajos, colocándose éstas como mucho dos forjados antes de la cubierta ya que sólo se pueden usar para un altura máxima de caída de 6 m. siendo de fibra, poliamida o poliéster con una cuadrícula máxima de 10 x 10 cm.
Parapetos rígidos, para la formación de la plataforma de trabajo en los bordes de la cubierta teniendo éstos una anchura mínima de 100 cm. y barandillas de 90 cm. de la plataforma, rodapié de 20 cm. con otra barandilla de 70 cm. de la prolongación de faldón de la cubierta.

ACABADOS.

Acristalamientos.

Los vidrios de dimensiones grandes que se monten se manejarán con ventosas.
Se quitarán los fragmentos de vidrio lo antes posible.

Pinturas y barnices.

Ventilación adecuada de los lugares donde se realicen los trabajos.
Estarán cerrados los recipientes que contengan disolventes y alejados del calor y del fuego

Se usarán gafas para los trabajos de pinturas en los techos.
Uso de mascarilla protectora en los trabajos de pintura al gotelet.

ALBAÑILERIA.

Andamios de borriquetas.- Se usan en diferentes trabajos de albañilería, como pueden ser: enfoscados, guarnecidos y tabiquería de paramentos interiores; estos andamios tendrán una altura máxima de 1,5 m., la plataforma de trabajo estará compuesta de tres tabloneros perfectamente unidos entre sí, habiendo sido anteriormente seleccionados, comprobando que no tienen clavos. Al iniciar los diferentes trabajos, se tendrá libre de obstáculos la plataforma para evitar las caídas, no colocando excesivas cargas sobre ellas.

Escaleras de madera.- Se usarán para comunicar dos niveles diferentes de dos plantas o como medio auxiliar en los trabajos de albañilería; no tendrán una altura superior a 3,00 m.; en nuestro caso emplearemos escaleras de madera compuestas de largueros de una sola pieza y con los peldaños ensamblados y nunca clavados, teniendo su base anclada o con apoyos antideslizantes, realizándose siempre el ascenso y descenso de frente y con cargas no superiores a 25 Kg.

La evacuación de escombros se realizará mediante conducción tubular (trompa de elefante), convenientemente anclada a los forjados con protección frente a caídas al vacío de las bocas de descarga.

Instalación de barandillas resistentes provistas de rodapié, para cubrir huecos de forjados y aberturas en los cerramientos que no estén terminados.

Colocación de viseras o marquesinas de protección resistentes.

INSTALACIONES

Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.

Nunca se usará como toma de tierra o neutro la canalización de la calefacción.

Se revisarán las válvulas, mangueras y sopletes para evitar las fugas de gases.

Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor protegiéndolas del sol.

Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.

Instalaciones de electricidad

Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.

Las pruebas que se tengan que realizar con tensión, se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica.

La herramienta manual se revisará con periodicidad para evitar cortes y golpes en su uso.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





El cuadro general de mando y protección estará dotado de seccionador general de corte automático, interruptor unipolar y protección contra faltas a tierra y sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300 mA. El cuadro estará construido de forma que impida el contacto con los elementos bajo tensión. De este cuadro saldrán circuitos secundarios de alimentación a los cuadros secundarios para alimentación a grúas, montacargas, maquinillo, vibrador, etc., dotados de interruptor unipolar, interruptor general magnetotérmico, estando las salidas protegidas con interruptor magnetotérmico y diferencial de 30 mA.

Por último, del cuadro general saldrá un circuito de alimentación para los cuadros secundarios donde se conectarán las herramientas portátiles en los diferentes tajos. Estos cuadros serán de instalación móvil, según las necesidades de la obra y cumplirán las condiciones exigidas para instalaciones de intemperie, estando colocados estratégicamente, a fin de disminuir en lo posible el número de líneas y su longitud.

Todo cableado será tipo manguera con conductores aislados para una tensión de 1.000 v.

El tramo aéreo entre el cuadro general de protección y los cuadros para máquinas, será tensado con piezas especiales sobre apoyos; si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiables con una resistencia de rotura de 800 Kg., fijando a estos el conductor con abrazaderas.

Los conductores, si van por el suelo, no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos; al atravesar zonas de paso estarán protegidos adecuadamente.

En la instalación de alumbrado, estarán separados los circuitos de valla, acceso a zonas de trabajo, escaleras, almacenes, etc.

Los aparatos portátiles que sea necesario emplear, serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.

Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión, disponiendo las mismas de mando de marcha y parada.

Estas derivaciones, al ser portátiles, no estarán sometidas a tracción mecánica que origine su rotura.

Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios; se situarán a una distancia mínima de 2,50 m. del piso o suelo; las que pueden alcanzar con facilidad estarán protegidas con un cubierta resistente.

Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.

BOTIQUÍN:

En el centro de trabajo existirá **Un botiquín portátil**, el cual se colocará convenientemente situado y señalado, para efectuar las curas de urgencia y prestar los primeros auxilios en caso de accidente.

MONTACARGAS.

La protección perimetral del hueco, será capaz de resistir un esfuerzo de 150 Kg. por metro lineal.

Las puertas de acceso a la plataforma, tendrán los enclavamientos necesarios para anular cualquier movimiento de la plataforma mientras estén abiertas.

En todas las puertas de acceso a la plataforma, existirá un cartel indicando la carga máxima autorizada en Kg.

La plataforma estará dotada de un dispositivo de seguridad, tipo paracaídas que actuará sobre las guías en caso de rotura de los cables de tiro.

En todas las puertas de acceso, en lugar bien visible, se colocará un cartel indicando la prohibición de uso en subida o bajada, a las personas.

Si hay materiales sobresalientes en las plantas, no se accionará el montacargas hasta que no se haya dejado libre el recorrido.

Antes de poner el montacargas en servicio normal, se realizarán las pertinentes pruebas de recepción (frenos, enclavamientos eléctricos, paracaídas, etc.), así como las revisiones periódicas durante su uso.

Los huecos de planta estarán protegidos con barandilla basculante.

Periódicamente, se revisará el entablonado de acceso a la puerta del montacargas.

MAQUINILLO.

Antes de comenzar el trabajo, se comprobará el estado de los accesorio de seguridad, así como el cable de suspensión de cargas, y de las eslingas a utilizar.

Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.

Los movimientos simultáneos de elevación y descenso, estarán prohibidos.

Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo; hacer tracción oblicua de las mismas; dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a algún otro punto.

Cualquier operación de mantenimiento, se hará con la máquina parada.

El anclaje del maquinillo se realizará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado, a través de sus patas laterales y trasera. El arriostamiento nunca se hará con bidones llenos de arena u otro material.

Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impida el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.

Será visible claramente, un cartel que indique el peso máximo a elevar.

El gancho de suspensión de carga, con cierre de seguridad, estará en buen estado.

El cable de alimentación, desde cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.

Además de las barandillas, con que cuenta la máquina, se instalarán barandillas que cumplirán las mismas condiciones, que en el resto de huecos.

El motor y los órganos de transmisión, estarán correctamente protegidos.





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

La carga estará colocada adecuadamente, sin que pueda dar lugar a basculamientos.

Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos o cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

CORTADORA DE MATERIAL CERÁMICO.

La máquina tendrá en todo momento colocada, la protección del disco y de la transmisión.

Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco, si éste estuviera desgastado o resquebrajado se procedería a su inmediata sustitución.

La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Asimismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.

La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.

Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

ANDAMIOS.

No se depositarán pesos violentamente sobre los andamios.

No se acumulará demasiada carga, ni demasiadas personas en un mismo punto.

Las andamiadas estarán libres de obstáculos, y no se realizarán movimientos violentos sobre ellas.

Andamios colgados móviles.

La separación entre los pescantes metálicos no será superior a 3 m.

Las andamiadas no serán mayores de 8 m.

Estarán provistos de barandillas interiores de p,70 m., de altura y 0,90 m., las exteriores con rodapié, en ambas.

No se mantendrá una separación mayor de 0,45 m., desde los cerramientos, asegurándose ésta mediante anclajes.

El cable tendrá una longitud suficiente para que queden en el tambor dos vueltas con la plataforma en la posición más baja.

Se desecharán los cables que tengan hilos cortos.

Andamios de borriqueta.

En las longitudes de más de 3 m. se emplearán 3 caballetes.

Tendrán barandilla y rodapié cuando los trabajos se efectúen a una altura superior a 2 m.

Nunca se apoyará la plataforma de trabajo en otros elementos que no sean los propios caballetes o borriquetas.

Ciudad Real, Marzo 2023.

FDO: EUSEBIO GARCÍA CORONADO.
ARQUITECTO.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>

REF: 2023060709503887

CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681



PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES

CAPITULO PRELIMINAR, DISPOSICIONES GENERALES

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Artículo 1º. El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.

Ambos, como parte del proyecto, tienen por finalidad regular la ejecución de las obras, fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos o encargados, y al técnico Director de Obra, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACION DEL CONTRATO DE OBRA.

Artículo 2º.- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1º. Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

2º El Pliego de Condiciones particulares.

3º El presente Pliego General de Condiciones.

4º EL resto de la documentación del Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

CAPITULO I, CONDICIONES FACULTATIVAS.

EPIGRAFE 1º. DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TECNICAS

EL DIRECTOR DE OBRA.

Artículo 3º.- Corresponde al Ingeniero Técnico Director de Obra:

a) Planificar, a la vista del proyecto, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.

b) Redactar, cuando se requiera expresamente por el constructor, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Plan de seguridad e higiene para la aplicación del mismo.

c) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Constructor.

d) Comprobar la adecuación de la cimentación proyectada a las características reales del suelo.

e) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de buena construcción. Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución.

g) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.

h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva, de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al constructor, impartándole en su caso, las órdenes oportunas.

i) Realizar las mediciones de obra ejecutada, realizar y aprobar las certificaciones parciales, realizar y aprobar la certificación final de obra, y asesorar al promotor en el acto de la recepción.

j) Suscribir el certificado final de obra.

EL CONSTRUCTOR.

Artículo 4º.- Corresponde al Constructor:

a) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.

b) Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad e Higiene de la obra en aplicación del estudio correspondiente y disponer en todo caso la ejecución de medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observación de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

c) Suscribir con el Director de Obra el acta de replanteo de la obra.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>

REF: 2023060709503887

CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-ab95-ec0-32a7980f





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

- d) Ostentar la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.
- e) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o prescripción del Director de Obra, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- f) Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
- g) Facilitar al Director de Obra con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- h) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- i) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- j) Concertar los seguros de accidentes de trabajo, y de daños a terceros durante la obra.

EPIGRAFE 2º. DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACION DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

Artículo 5º.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resultará suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE.

Artículo 6º.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Director de Obra de la dirección facultativa.

OFICINA EN LA OBRA.

Artículo 7º.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consumarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición del Director de Obra de la Dirección Facultativa

- * El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el proyectista o Director de Obra.
- * La Licencia de Obras.
- * El Libro de Ordenes y Asistencias.
- * El Plan de Seguridad e Y Salud.
- * El Libro de incidencias.
- * El Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- * La documentación de los seguros mencionada en el artículo 40 j).

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

REPRESENTACION DEL CONTRATISTA

Artículo 8º.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena, y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 4º.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones Particulares de índole Facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Director de Obra para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA.

Artículo 9º.- El Jefe de obra, por sí o por medio de sus técnicos o encargados, deberá estar presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Director de Obra en las visitas que haga a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE.

Artículo 10º.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se halle expresamente determinado en los documentos del Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Director de Obra dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 o del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

Artículo 11º.- Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba del Director de Obra.





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

Artículo 12º.- El Constructor podrá requerir al Director de Obra las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA.

Artículo 13º.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Director de Obra, ante la propiedad, si son de orden económico y de acuerdo a las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico del Técnico Director de Obra, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Director de obra, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACION POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL DIRECTOR DE OBRA.

Artículo 14º.- El Constructor no podrá recusar al Director de Obra o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones. Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL.

Artículo 15º.- El Director de Obra, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

Artículo 16º.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso a lo estipulado en el Pliego de Condiciones particulares, y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPIGRAFE 3º.- PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIO AUXILIARES.

CAMINOS Y ACCESOS.

Artículo 17º.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta. El Director de Obra podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO.

Artículo 18º.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo, de la misma en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Director de Obra.

COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS.

Artículo 19º.- El Constructor dará comienzo a las obras en plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los periodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito deberá el contratista dar cuenta al Director de Obra del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS.

Artículo 20º.- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS.

Artículo 21º.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACION DE PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR.

Artículo 22º.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Director de Obra, en tanto se formula o tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamiento, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con la que se convenga.

PRORROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR.

Artículo 23º.- Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obra, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminirlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Director de Obra. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Director de Obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el caso que por ello se originara en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2022060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbb-aba9-5ec0-32a7980f





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA.

Artículo 24º.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de las obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiendo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES. GENERALES DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS.

Artículo 25º.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entregue el Director de Obra. al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 10º.

OBRAS OCULTAS.

Artículo 26º.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose uno al Director de Obra, otro al Promotor y otro al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS.

Artículo 27º.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones Generales y Particulares de índole técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que. en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Director de Obra, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas e. buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Director de obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata.

VICIOS OCULTOS.

Artículo 28º.- Si el Director de Obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente. En caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA.

Artículo 29º.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Director de Obra una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACION DE MUESTRAS.

Artículo 30º.- A petición del Director de Obra, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES.

Artículo 31º.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Director de Obra, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS.

Artículo 32º.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la reparación en él exigida o, en fin, cuando ante la falta de prescripciones formales de aquel se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Director de Obra dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la Contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se recibirán pero con la rebaja del precio de aquél que determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS.

Artículo 33º.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos. que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las garantías suficientes, podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-ab95ec0-32a7980f





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 34º.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de material sobrante, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 35º. - En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en éste Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

EPIGRAFE 4º. DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 36º.- Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el Director de Obra a la Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de recepción provisional.

Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor y del Director de Obra. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinieren y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando, las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, dando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato, con pérdida de la fianza,

DOCUMENTACION FINAL DE LA OBRA.

Artículo 37º.- El Director de Obra facilitará a la Propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuestos por la legislación vigente.

MEDICION DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACION PROVISIONAL DE LA OBRA.

Artículo 38º.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Director de obra a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante, salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.

PLAZO DE GARANTIA.

Artículo 39º.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses.

CONSERVACION DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE.

Artículo 40º.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por uso corriente correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

DE LA RECEPCION DEFINITIVA.

Artículo 41º.- La recepción definitiva se verificará, después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán solo subsistentes todas responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTIA

Artículo 42º.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Director de Obra marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con la pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 43º.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones particulares, a maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en el artículo 34. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán de forma definitiva, según lo dispuesto en los artículos 38 y 39 de este Pliego.

Para las obras y trabajos no terminados pero aceptables a juicio del Director de Obra, se efectuará una sola y definitiva recepción.

CAPITULO II. CONDICIONES ECONOMICAS.

EPIGRAFE 1º.





PRINCIPIO GENERAL.

Artículo 44º.- Todos los que intervienen el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

Artículo 45º.- La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPIGRAFE 2º.

FIANZAS.

Artículo 46º.- El Contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos, según se estipule:

- Depósito previo, en metálico o valores, o aval bancario, por importe entre el 3 por 100 y el 10 por 100 del precio total de la contrata.
- Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

FIANZA PROVISIONAL.

Artículo 47º.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma, y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un tres por ciento (3 por 1 00) como mínimo, del total del presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el 10 por 100 de la cantidad por la que se haga la adjudicación de la obra, fianza que puede constituirse en cualquiera de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y centro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario, perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCION DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA.

Artículo 48º.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director de Obra, en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DE SU DEVOLUCION EN GENERAL

Artículo 49º.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La Propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos.

DEVOLUCION DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES.

Artículo 50º.- Si la Propiedad, con la conformidad del Director de Obra, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

EPIGRAFE 3º DE LOS PRECIOS.

COMPOSICION DE PRECIOS UNITARIOS

Artículo 51º.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos

- La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, queden integrados en la unidad de que se trate, o que sean necesarios para su ejecución.
- Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos

- Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc.,
 - Los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos.
- Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.





Se considerarán gastos generales

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidos. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 y un 17 por 100).

Beneficio industrial

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas.

Precio de Ejecución materias

Se denomina Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

Precio de Contrata

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El I.V.A. gira sobre esta suma pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 52º.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS.

Artículo 53º Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Director de Obra decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Director de Obra el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que se determine en el Pliego de Condiciones particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del Proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS.

Artículo 54º.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras (con referencia a Facultativas).

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR PRECIOS.

Artículo 55º.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas, y en segundo lugar, al Pliego General de Condiciones Particulares.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS.

Artículo 56º.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el Calendario, un montante superior al tres por 100 del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES.

Artículo 57º.- El contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la propiedad ordene por escrito. Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario de ésta, de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

EPIGRAFE 4º OBRAS POR ADMINISTRACION

ADMINISTRACION

Artículo 58º.- Se denominan "Obras por Administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- Obras por administración directa.
- Obras por administración delegada o indirecta.

OBRAS POR ADMINISTRACION DIRECTA.

Artículo 59º.- Se denominan "Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Director de Obra, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte, a la obra y, en suma, interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quién reúne en sí por tanto, la doble personalidad de Propietario y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACION DELEGADA O INDIRECTA.





Artículo 60º.- Se entiende por "Obras por Administración Delegada o Indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta" las siguientes:

a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Director de Obra en su representación, el orden o la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.

b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACION DE OBRAS POR ADMINISTRACION

Artículo 61º.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las Condiciones particulares de índole económica vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Director de Obra:

a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.

b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo que correspondan las nóminas que se presentan.

c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.

d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre a cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15%), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACION DELEGADA.

Artículo 62º.- Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según los partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su, delegado representante.

Independientemente, el Director de Obra redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICION DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Artículo 63º.- No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Director de Obra, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquiridos.

RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS.

Artículo 64º.- Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Director de Obra, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Director de Obra.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario que da facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe de quince por ciento (15%) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deban efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR.

Artículo 65º.- En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por el ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 62 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

EPIGRAFE 5º. DE LA VALORACION Y ABONO DE LOS TRABAJOS.





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS.

Artículo 66º.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas, se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará de la siguiente manera:

1º- Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de baja efectuada por el adjudicatario.

2º- Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

3º- Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones Económicas" determina.

Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

4º- Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina

5º- Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el Contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES.

Artículo 67º.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará con Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Director de Obra,

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente, además, lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas", respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitarán por el Director de Obra los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos o devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez días siguientes a su recibo, el Director de Obra aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiera, dando cuenta al mimos de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Director de Obra en la forma prevenida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Director de Obra la certificación de las obras ejecutadas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de la contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al periodo a que se refieren y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Director de Obra lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS.

Artículo 68º.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Director de Obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de las obras, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Director de Obra, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA.

Artículo 69º.- Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica" vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si existiesen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.

b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.

c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra- se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso, el Director de Obra indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-ab95ec0-32a7980f





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS.

Artículo 70º.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones u otra clase de trabajos de cualquiera índole especial u ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

PAGOS.

Artículo 71º.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Director de Obra, en virtud de las cuales se verificarán aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA.

Artículo 72º.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1º - Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el contratista a su debido tiempo, y el Director de Obra exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonado de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

2º.- Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

3º.- Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

EPIGRAFE 6º. DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS.

IMPORTE DE LA INDEMNIZACION POR RETRASO NO FUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACION DE LAS OBRAS.

Artículo 73º.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de Obra.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS.

Artículo 74º.- Si el Propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido, el Contratista tendrán, además, el derecho de percibir el abono de un cuatro y medio por ciento (4.5%) anual, en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las Condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

EPIGRAFE 7º. VARIOS

MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS.

Artículo 75º.- No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el Director de Obra ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Director de Obra introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES.

Artículo 76º.- Cuando por cualquier causa fuere menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Director de Obra, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS.





Artículo 77º.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuanto a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía de Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Director de Obra.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa Conformidad o reparos.

CONSERVACION DE LA OBRA.

Artículo 78º.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Director de Obra, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Director de Obra señale.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del contratista, no - deberá haber en él - mas herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO.

Artículo 79º.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, en derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

PLIEGO DE CONDICIONES DE INDOLE TECNICA.

CAPITULO I DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES.

Artículo 1º.- Cemento.

El cemento deberá cumplir las condiciones exigidas por el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cemento", RC 97.

Será de una acreditada marca, debiendo recibirse en obra en los mismos envases en que fue expedido en fábrica y se almacenará en sitio donde no haya humedad.

Se emplearán los tipos P-250 y P-350, salvo en los casos especiales de existencia de agentes agresivos en terrenos o aguas de hormigonado.

Artículo 2º.- Agua.

El agua que se emplee en la confección de los morteros será potable, no admitiéndose aguas que no cumplan las siguientes condiciones:

- a) pH comprendido entre 5 y 8.
- b) Sustancias solubles en cantidad inferior a quince gramos por litro.
- c) Contenido en sulfatos, expresados en SO₄ inferior a un gramo por litro.
- d) No existencia de hidratos de carbono, ni aún en cantidades mínimas.
- e) Grasas y aceites en cantidad inferior a quince gramos por litro.

Artículo 3º.- Áridos.

Los áridos a emplear en morteros y hormigones serán productos obtenidos por la clasificación de arenas y granos existentes en yacimientos naturales.

En todo caso, el árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, sin exceso de piezas planas, alargadas, blandas o fácilmente desintegrables, polvo, suciedad, arcilla y otras materias extrañas.





La composición tanto química como granulométrica de los áridos será tal que los hormigones con ellos constituidos, dosificados en la proporción conveniente, proporcionen la resistencia mecánica señalada en el proyecto.

Artículo 4º.- Hormigones.

La dosificación de áridos, cemento y agua será tal que la masa tenga consistencia blanda y que la resistencia característica a compresión a los 28 días en probeta cilíndrica sea la indicada en proyecto y como mínimo de HM 25 N/mm². En la preparación, amasado, vertido, etc. se seguirá lo prescrito por la instrucción para el proyecto y ejecución de obra de hormigón en masa o armado EHE.

Artículo 5º.- Aceros.

Los aceros laminados empleados en la estructura, así como chapas de unión, carteras, redondos, etc., serán de primer uso, del tipo S-275, claramente definido en la norma MV-102, y cuya resistencia característica será superior a 3.700 Kg/cm², sin exceder de 4.500 Kg/cm².

Las armaduras de acero ordinario se almacenarán de forma que no estén expuestos a una oxidación excesiva, serán del tipo definido en la EHE.

Artículo 6º.- Ladrillos.

Será duro fabricado con arcillas que no contengan más de un 8% de arena. Su cocción será perfecta, tendrá sonido campanil y su fractura se presentará uniforme.

La forma estará perfectamente moldeada y cortada, no presentará grietas y tendrá las dimensiones usuales en la localidad.

Artículo 7º.- Madera.

La madera para encofrados, andamios y demás medios auxiliares podrá ser de cualquier clase, siempre que haya sido cortada en época apropiada, este bien seca, sin olor a humedad, no presente nudos, y ofreciendo la resistencia necesaria que en cada caso corresponda.

Artículo 8º.- Colores, aceites y barnices.

Todas las sustancias de uso general en pintura, deberán ser de buena calidad.

Los colores estarán bien sólidos y serán bien mezclados con el aceite purificado y sin posos.

El barniz que se emplee será de primera calidad y transparente.

Artículo 9º.- Otros materiales.

Los demás materiales que se utilicen en la obra y que se hubiesen dejado de consignar en este Pliego de Condiciones serán de primera calidad y reunirán las condiciones de bondad necesarias a juicio de la Dirección Técnica.

CAPITULO II. EJECUCION DE LAS OBRAS.

Artículo 10º.- Replanteo.

La Dirección Técnica hará sobre el terreno el replanteo general de las obras y de sus distintas partes, del emplazamiento de las zanjas, las cuales después de abiertas deberán ser reconocidas por dicha Dirección, sin cuya autorización no podrán rellenarse para formar cimientos ni obra alguna, marcándose por medio de señales fijas los puntos principales que determinen las alineaciones.

Se formarán planos y se extenderán actas del resultado del replanteo y de los reconocimientos, actas que firmarán el Ingeniero Técnico y el Contratista.

No podrá darse principio a las obras, a lo que replanteos se refieren, sin autorización del Técnico Director, debiendo tomarse previamente todos los datos relativos al estado en que se hallen los terrenos al principio de la cimentación.

Todos los gastos, tanto de materiales como de jornales que se originan al practicar los replanteos a que se refiere este artículo, serán de cuenta del contratista, el cual tiene la obligación de custodiar las señales indicadas y reponer las que desaparezcan.

Artículo 11º.- Excavaciones.

Los desmontes se ejecutarán por los procedimientos corrientes de excavación en forma que garantice la seguridad de los obreros, y cuando hayan de emplearse explosivos, con todas las precauciones que la naturaleza de estos materiales exige, para evitar accidentes a los encargados de su manejo y a cuantos pudieran sufrir las consecuencias de su explosión.

Se empezarán a cortar con el talud mínimo que consienta la naturaleza del terreno, hasta tanto que la Dirección Técnica de las obras fije en cada caso, los definitivos.

Los productos de los desmontes que no emplee el contratista en la ejecución de las obras, se colocaran en caballetes o apilados en los lugares que designe el Técnico encargado de la inspección donde quedarán a disposición de la Dirección.

Artículo 12º.- Terraplenes y rellenos.

Los terraplenes se ejecutarán a material perdido, con productos procedentes de las excavaciones, dejando su consolidación al tránsito y acción de los agentes atmosféricos pero proporcionando siempre las creces necesarias para que, después de consolidados, queden con altura ligeramente superior a la rasante correspondiente, al objeto de que el refino sea practicado por el rebajamiento.

Artículo 13º.- Cimientos.

Las excavaciones necesarias para ejecutar la cimentación se profundizarán hasta encontrar el terreno conveniente, con las precauciones debidas, apeando y acodalando el terreno cuando sea necesario para la seguridad de los obreros así como para que queden perfectamente determinadas las dimensiones que hayan de tener las zanjas con arreglo al proyecto.

Artículo 14º.- Hormigonado de cimientos y pavimentos.

Las superficies sobre las cuales haya de ser vertido el hormigón estarán limpias, humedecidas, pero sin agua sobrante.





Se empleará el hormigón recién hecho y en general secos. Los semisecos se apisonarán hasta refluimiento. La distancia de transporte será corta para poder quedar cubierta antes de que empiece el fraguado de la mezcla aglomerante, y que el medio utilizado, no de lugar a que el mortero se acumule en parte de la masa, dejando aisladas las piedras. Con este mismo objeto se procurará evitar el vertido del hormigón desde una altura considerable.

El hormigón se extenderá de forma que llene bien todos los huecos y esté en contacto con las paredes del recinto a llenar, procurando con el manejo de herramientas adecuadas, contribuir a conservar su homogeneidad, a facilitar el desprendimiento del aire y a separar las piedras de la superficie que deben quedar vistas.

Las superficies de cada capa deberán quedar, en general, sensiblemente horizontales y las mezclas habrán de someterse siempre a la presión que según su consistencia sea necesaria para asegurar la compacidad de la masa.

Cuando fuese necesario recurrir al apisonado se practicará este por igual con golpes muy repetidos pero no demasiado fuertes, y se dará por terminado cuando el agua afluya a la superficie. Las fábricas en que intervenga el hormigón serán regadas y protegidas convenientemente contra el calor y el frío durante el proceso de fraguado y en tanto que este termine.

Cada 20 m2 se dispondrá una junta de dilatación en todos aquellos elementos de tipo continuo, y en todos aquellos que así lo disponga el Director de Obra.

El contratista queda obligado a cumplir cuantas instrucciones sobre el particular reciba de la Dirección Técnica.

Artículo 15º.- Armaduras.

Se emplearán las armaduras de la calidad y dimensiones fijadas en el proyecto y se atenderán por su colocación, doblado y manejo todo lo prescrito en la "instrucción para el proyecto y ejecución de las obras de hormigón en masa o armado EHE".

Artículo 16º.- Uniones soldadas.

Se utilizarán electrodos de calidad estructural apropiada a las condiciones de la unión del soldeo y de las características mínimas siguientes:

- a) Resistencia a tracción del metal depositado.
Mayor que 37 Kg / cm2 para aceros tipo A-37.
Mayor que 42 Kg / cm2 para aceros tipo A-42b.
Mayor que 52 Kg / cm2 para aceros tipo A-52b.
- b) Alargamiento de rotura mayor del 22% para aceros de cualquier tipo.
- c) Resistencia adaptada a la calidad del acero y al tipo de estructura no inferior en ningún caso a 5 Kg / cm2.

En el uso de los electrodos se seguirán las normas indicadas por el suministrador.

En la ejecución de soldaduras, preparación de bornes etc., se seguirá lo dispuesto en la norma MV 104/66 (Ejecución de las estructuras de acero laminado en la edificación).

Artículo 17º.- Protección de estructura metálica.

En evitación de oxidaciones se aplicará a toda la estructura metálica una capa de imprimación a base de aceite de linaza cocido con un máximo en peso del 30% y minio de plomo con mínimo del 70% también en peso.

Se autoriza la agregación de otros productos no perjudiciales siempre que no excedan del 6% en peso.

Siempre que sea posible se efectuará la imprimación en local seco y cubierto, al abrigo del polvo. Y si ello no es posible, podrá efectuarse al aire libre, a condición de no trabajar en tiempo húmedo ni en épocas de heladas.

Posteriormente y transcurrido en plazo mínimo de 36 horas desde la imprimación se aplicarán dos capas de pintura al óleo de color y acabado que indique la Dirección Técnica.

En todo lo referente a la protección, se seguirán las instrucciones de la norma MV 104/72 del Ministerio de la Vivienda,

Artículo 18º.- Fábrica de ladrillo.

Esta fábrica se efectuará a baño fluido de mortero. Los ladrillos se colocarán después de vertido en la hilada inferior cantidad suficiente de mortero sometiéndolas con las manos a resbalamiento y fuerte compresión hasta que refluya el aglomerante por todas partes, quedando el tendel con espesores que no excederán de 12 mm en el interior y de 8 en las juntas vistas. Los ladrillos que haya necesidad de emplear cortados serán a la mayor dimensión que permita el aparejado de la fábrica.

Artículo 19º.- Ejecución de los alzados.

Los alzados de las obras se ejecutarán con las fábricas que tengan prescritas y de acuerdo con las condiciones establecidas para cada una de ellas- En esta ejecución se cuidará especialmente que las uniones de unas fábricas con otras y de las distintas partes de la obra queden aseguradas en todos los casos mediante trabazones o disposiciones que sean precisas. El contratista atenderá a este respecto cuantas indicaciones reciba de la Dirección Técnica y a todo lo prescrito en la norma FL. 1990 (Muros resistentes de fábrica de ladrillo).

Artículo 20º.- Enfoscados, enlucidos, etc.

Los enfoscados se ejecutarán limpiando previamente los paramentos con cepillos metálicos, descarnando las juntas si es preciso y regando convenientemente la fábrica para arrastrar las materias extrañas y proporcionándoles la humedad necesaria.

El mortero se arrojará fuertemente con la paleta alisando después con calocha para obtener una superficie no muy rugosa.

Los enlucidos se realizarán con mortero de Consistencia muy fluida arrojándoles sobre la fábrica y alisando después hasta conseguir que el lienzo tendido no presente rugosidad ni huellas de las herramientas empleadas ni grietas en parte alguna.

Artículo 21º.- Las obras de madera.

Las dimensiones de las piezas necesarias para la construcción de obra provisionales o auxiliares así como su disposición o fijación podrán ser determinadas por la Dirección Técnica.

La carpintería de madera será ejecutada con la mayor perfección, presentando los ensamblajes bien ajustados y las molduras terminadas, debiendo quedar repasado con papel de lija y llevada al lugar de empleo sin imprimir, para el reconocimiento del Director de Obra.





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

Todas las vidrieras exteriores llevarán vierteaguas.

Artículo 22º.- Cerrajería de taller.

Será ejecutada con el mayor esmero. Puertas, ventanas y barandales, etc., deberán tener las colas suficientes para su perfecto anclaje y de todos los elementos se someterá previamente un modelo a la Dirección Técnica para ser admitidos.

Artículo 23º.- Herrajes.

Tanto los herrajes de colgar como los de seguridad serán de buena calidad de acuerdo con los precios establecidos en el presupuesto. De todos ellos se presentará previamente muestras para su aprobación por el Técnico Director.

Artículo 24º.- Pintura.

Los trabajos de pintura serán esmerados y ejecutados con materiales de la mejor calidad.

Artículo 25º.- Vidriería.

El vidrio será de la calidad especificada para cada caso en el Presupuesto, limpio de todo defecto y de grueso uniforme perfectamente plano, desprovisto de manchas, burbujas, etc... Serán colocados siempre con junquillos de madera o metálicos, según los casos y obedeciendo siempre a las normas establecidas en el Pliego Base.

Artículo 26º.- Instalaciones de fontanería.

Todas las instalaciones se realizarán con el material que se señala en el Presupuesto y en su defecto con el que a juicio de la Dirección Técnica reúna las debidas condiciones de calidad y garantía. Se obedecerá siempre en el material a las secciones y espesores que figuran en el correspondiente documento.

Artículo 27º.- Red horizontal de saneamiento.

Las tuberías enterradas irán sobre cama de hormigón, vertido en el fondo, adaptada a la mitad inferior del colector. Se autorizará asimismo su colocación sobre solera de hormigón con calzas de ladrillo, no admitiéndose en ningún caso el asiento directo de la tubería sobre tierra apisonada.

Las arquetas serán ejecutadas en fábrica de ladrillo macizo normal de 112 pie de espesor enroscados y bruñidos en su interior y dándoles en su fondo la forma de canal más apropiada para favorecer la reunión y circulación de las aguas de los tubos que en cada una de ellas concurren.

Artículo 28º.- Instalación eléctrica.

Artículo 28.1 Condiciones generales de instalación eléctrica.

En la realización de este Proyecto, se tendrá en cuenta, ante todo, lo estipulado por el Ministerio de Industria en su Reglamento Electrotécnico para baja Tensión.

Se prestará principal atención a aquellos aparatos y dispositivos destinados a la protección y seguridad, tanto del usuario como de la propia instalación.

Las normas que se han tenido en cuenta para la elaboración de este Proyecto son las siguientes:

Artículo 28.2 Acometida.

Se dispondrá tal y como lo indiquen el resto de documentos del Proyecto.

La sección mínima del conductor neutro deberá ser igual a la de conductores de fase.

Los empalmes y conexiones de los conductores deberán de efectuarse siguiendo métodos o sistemas que garanticen una perfecta continuidad del conductor y de su aislamiento.

Artículo 28.3 Caja general.

Se deberá colocar en lugar de tránsito general de fácil y libre acceso, lo más alejada posible de la red general de distribución y de otras instalaciones.

Deberá de ser precintable; constar de cortacircuitos fusibles en todos los conductores de fase, con poder de corte igual a la corriente de cortocircuito posible en el punto de su instalación; y tener un borne de conexión de puesta a tierra si la caja es metálica.

Artículo 28.4 Línea de enlace, caja general, cuadro de contadores.

Enlazará la caja general con el lugar donde se hallen los contadores.

Deberá terminar en un embarado o en unos bornes que deberán quedar protegidos contra cualquier manipulación indebida.

La línea de enlace deberá discurrir por lugares de uso común.

La línea de enlace está constituida por:

- Conductores aislados en el interior de tubos, según proyecto.
- Los conductores utilizados serán del material especificado en Proyecto.

Los contadores se instalarán sobre bases constituidas al efecto por materiales adecuados y no inflamables y sus medidas serán las dispuestas por la Compañía suministradora.

La zona donde estén situados será de fácil y libre acceso.

La altura mínima del suelo será de 1,5 m y la máxima de 1,8 m.

Los conductores estarán protegidos contra toda manipulación indebida en ellos.

Cada contador y fusible de seguridad tendrá un rótulo indicativo del circuito o desviación individual a que pertenece.

Artículo 28.5 De las instalaciones interiores o receptores.

Se dotará al edificio de al menos dos circuitos perfectamente diferenciados, Fuerzas y Alumbrados.

Los tubos destinados a contener los conductores tendrán diámetro que permita el aumento de sección de los conductores en un 50%.

El número de hilos vendrá fijado por el número de fases necesarias para la utilización de los receptores por parte del abonado.

Artículo 28.6 De las canalizaciones.

Se tendrá en cuenta para su trazado, los posibles paralelismos o cruces con otros conductos y canalizaciones disponiéndolas de forma que las superficies de ambas se mantengan a una distancia mínima de 3 cm, y en el caso de cruces, las canalizaciones eléctricas se situarán por debajo de las demás instalaciones, teniendo en cuenta esencialmente los siguientes puntos:

- Elevación de la temperatura.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

- b.- Condensación.
- c.- Corrosión.
- d.- Explosión.
- e Las canalizaciones serán accesibles y fácilmente identificables.

Artículo 28.7 Puesta a tierra.

Se efectuarán de acuerdo con lo establecido en el capítulo de Memoria.
El recorrido de los conductores de tierra será lo más corto posible y sin cambios bruscos de dirección.
Los conductores tendrán un buen contacto eléctrico tanto en las partes eléctricas o masas conectadas a tierra, como en el electrodo.
Los circuitos de tierra deberán de ser continuos y no estarán interrumpidos por ningún tipo de seccionador.
La revisión de la toma de tierra se efectuará una vez al año, por lo menos, procurando que el terreno esté lo más seco posible, circunstancia esta que lo hace menos conductor.

Artículo 28.8 Nota importante.

El instalador Oficial que lleve a cabo la realización de este proyecto, tendrá en cuenta en todo momento las Normas U.N.E., de obligado cumplimiento, publicadas por el instituto de Racionalización y Normalización.

PLIEGO DE CONDICIONES DE INDOLE FACULTATIVA.

Artículo 29º.- Obras afectadas.

Este Pliego de Condiciones particulares, juntamente con el Pliego General de Condiciones, la Memoria, Planos y Presupuestos, son los documentos que han de servir de base para la ejecución de las obras correspondientes a este proyecto.
Serán objeto de las normas y condiciones facultativas que se reflejan en el Pliego de Condiciones las obras incluidas en el presupuesto, abarcando a todos los oficios y materiales que en ella se emplean.

Artículo 30º.- Normas de aplicación.

Serán de aplicación las normas indicadas en el capítulo correspondiente de la Memoria, y cuantas normas sean de aplicación, de acuerdo con la naturaleza del presente proyecto.

Artículo 31º.- Interpretación del Proyecto y realización de obra.

Corresponde exclusivamente a la Dirección Técnica la interpretación del Proyecto, así como el dar las ordenes complementarias, gráficos o escritos para el correcto desarrollo del mismo.
Las obras se ajustarán a los planos y estados de mediciones, resolviéndose cualquier discrepancia por el Director de Obra.

Artículo 32º.- Duración de las obras.

Las obras correspondientes al presente proyecto comenzarán en la semana siguiente de la adjudicación por parte del Contratista, en el supuesto de que el contrato no se señalase alguna otra fecha.
La duración de las obras será como máximo seis meses, si el contrato no lo estipula expresamente.

Artículo 33º.- Plazo de garantía.

Se establece un plazo de garantía de 1 año como mínimo para las obras, maquinaria e instalaciones de presente proyecto.

Artículo 34º.- Retirada de materiales, caso de rescisión de contrato.

La retirada de maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., caso de rescisión de contrato se realizará en el plazo de una semana como máximo contada a partir del día de rescisión, y será por cuenta del Constructor que rescinde.

PLIEGO DE CONDICIONES DE INDOLE ECONOMICA.

Artículo 35º.- Medición de las obras ejecutadas.

La medición de las obras se hará por el tipo de unidad establecida en el Presupuesto.

Artículo 36º.- Excavación y relleno.

Se entiende por excavación en tierras las cubicaciones de la explanación efectuada, y por relleno, el mismo volumen descontando el que ocupa la fábrica.

Artículo 37º.- Definición del metro cúbico de fábrica.

Se entiende por metro cúbico de fábrica el de la obra ejecutada completamente terminada con arreglo a las condiciones. El precio señalado en el cuadro de precios correspondiente se refiere al metro cúbico definido de esta manera, cualquiera que sea la procedencia de los materiales.

Artículo 38º.- Medición de albañilería.

Los muros y tabiques se medirán una vez terminados, y se descontarán los huecos que correspondan.

Los forjados de pisos se medirán por superficie.

En los tejados, la medición se realizará descomponiendo cada faldón en caras geométricas bien determinadas. No se abonarán aparte los caballetes ni las limas.

Los solados y revestimientos de azulejos también se abonarán descontando los huecos, si los hubiera. Del mismo modo se procederá en guarnecidos, enlucidos, revocos, enroscados y pinturas.

Artículo 39º.- Medición de cerrajería y carpintería.

La carpintería de puertas y ventanas se medirá con cerco. La medición se realizará sin desarrollar moldaduras.

Artículo 40º.- Medición de obras metálicas.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

Las partes metálicas de las obras se medirán por Kg o por m2, según Mediciones del Proyecto y estimación del Director de Obra.

Artículo 41º.- Precios Contradictorios.

Se establece un plazo de dos días para resolver cualquier precio contradictorio entre la Contrata y la Dirección Facultativa.

PLIEGO DE CONDICIONES DE INDOLE LEGAL.

Artículo 42º - Obligaciones del contratista.

El contratista con carácter general viene obligado a ejecutar esmeradamente todas las obras que le confían, así como a cumplir rigurosamente todas las condiciones estipuladas en este Pliego o en el Contrato, al igual que cuantas ordenes se le den verbalmente o por escrito por el Técnico Director de las Obras.

Artículo 43º.- Responsabilidad del contratista.

De la calidad y buena ejecución de las obras contratadas, el Contratista será el único responsable, no teniendo derecho a indemnización alguna por el mayor precio que pudieran costarle, ni por las erradas maniobras que cometiera durante la construcción, siendo a su cuenta y riesgo independientemente, de la Inspección que de ellas haya podido haber hecho el Técnico Director de obra.

Así mismo será responsable ante los tribunales de los accidentes que por inexperiencia o descuido sobrevinieran en el curso de las obras, debiendo atenerse en todo a las normas de prudencia, así como a las disposiciones y Reglamentos de Policía de la materia.

Artículo 44º.- Leyes laborales de accidentes de trabajo.

El contratista viene obligado a cumplir rigurosamente todas las legislaciones vigentes, o que pueden dictarse en el curso de los trabajos.

Igualmente está obligado a tener a todo el personal a sus órdenes debidamente asegurado contra accidentes de trabajo debiendo así probarla si a ello fuera invitado por la Dirección Técnica o la Propiedad.

Artículo 45º.- Mano de obra.

El contratista deberán tener siempre en obra un número de operarios proporcional a la extensión y clase de los trabajos a juicio de la Dirección Técnica. Estos serán de aptitud reconocida experimentales en su oficio y en todo momento habrá en obra un técnico o encargado apto que vigile e interprete los planos, y haga cumplir las órdenes de la Dirección y cuanto en este Pliego se especifica.

Artículo 46º.- Daños en propiedades vecinas.

Si con motivo de las obras el contratista causara algún desperfecto en las propiedades colindantes, tendrá que repararla por su cuenta. Asimismo adoptará cuantas medidas sean necesarias para evitar la caída de materiales o herramientas que puedan ser motivo de accidentes.

Artículo 47º.- Formalizaciones del contrato.

La formalización del contrato se verificará por documento privado, con el compromiso por ambas partes, Propiedad y Contratista de elevarlo a Documento Público a petición de cualquiera de ellos, como complemento del Contrato los Planos y demás documentos del Proyecto irán firmados por ambos.

Ciudad Real, Marzo 2023.

FDO: AYUNTAMIENTO DE AGUDO

FDO: EUSEBIO GARCÍA CORONADO.
ARQUITECTO.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>

REF: 2023060709503887

CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681



PLANOS

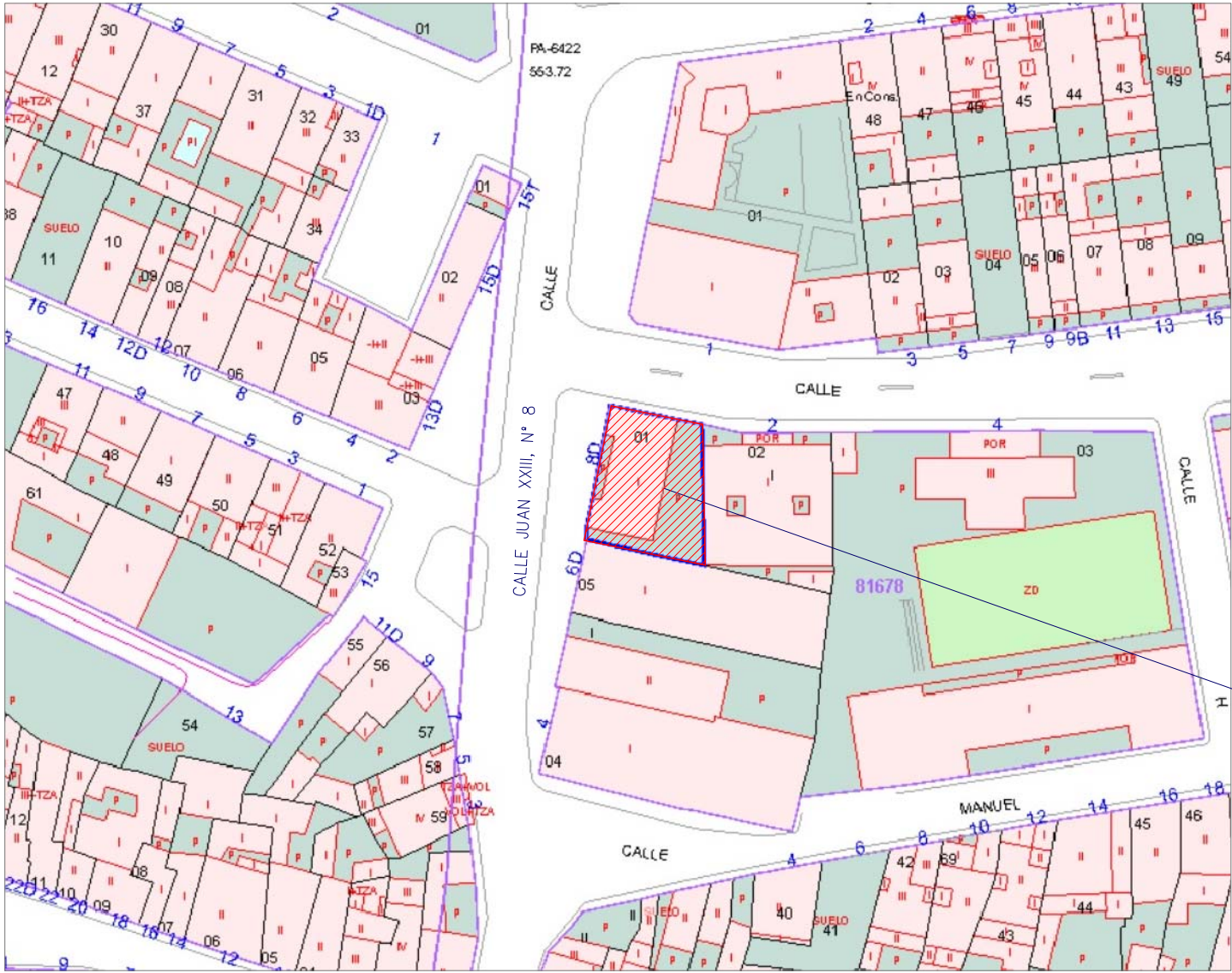
VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023

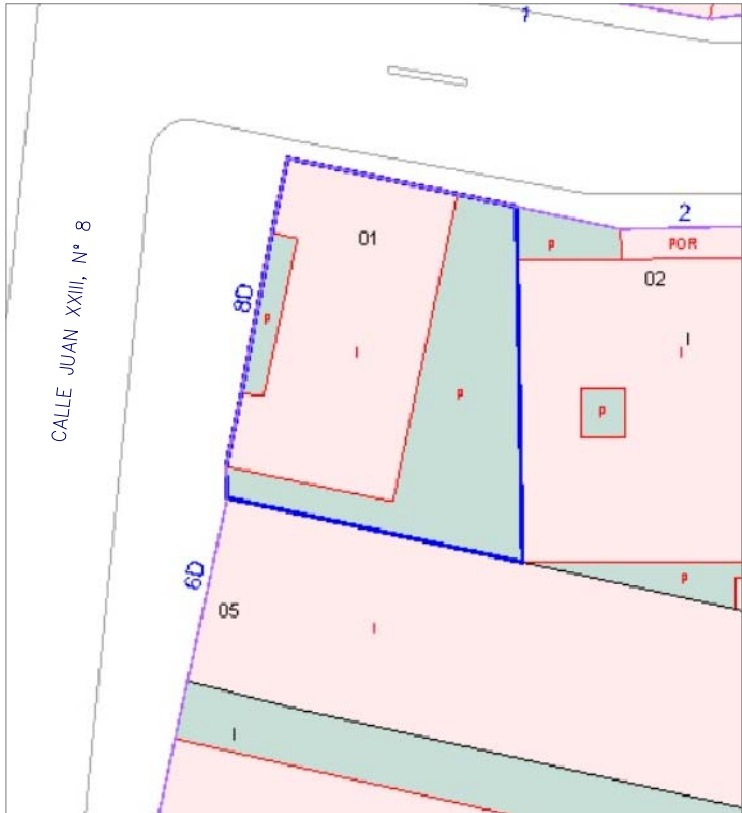
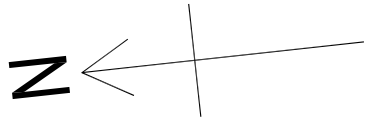


<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f

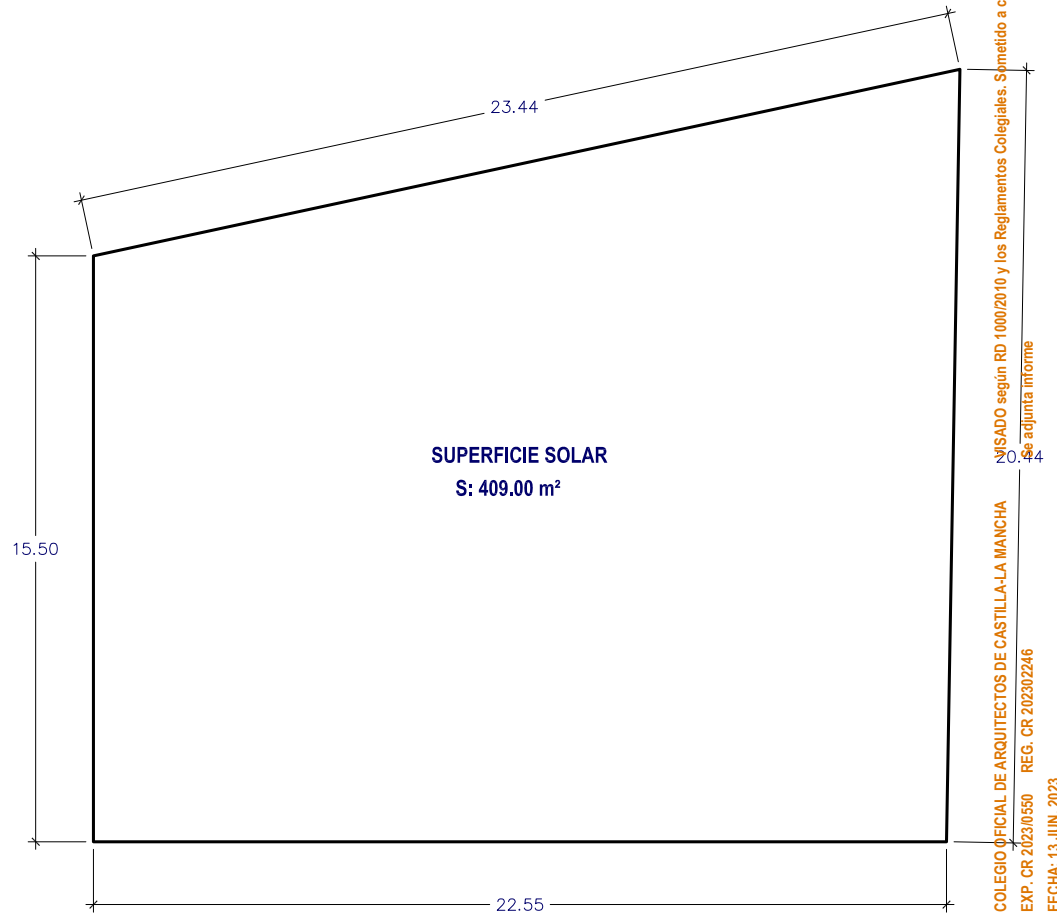




ESC_S/E
CALLE JUAN XXIII, N° 8
AGUDO. CIUDAD REAL

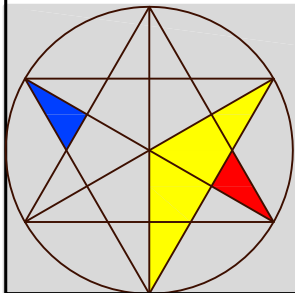


ESC_S/E



SUPERFICIE SOLAR
S: 409.00 m²

SOLAR
Escala 1/200



www.egarco.es
ARQUITECTURA, INGENIERIA
Y URBANISMO
CARRETERA PUERTOLLANO
AREA 4, N° 7- 13005-CIUDAD REAL
TF: 629461681- 926216070
E-mail: egarco.es@gmail.com

PROYECTO:
**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL (EI)
Y LOCAL PARA BIBLIOTECA**
DENOMINACION:
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

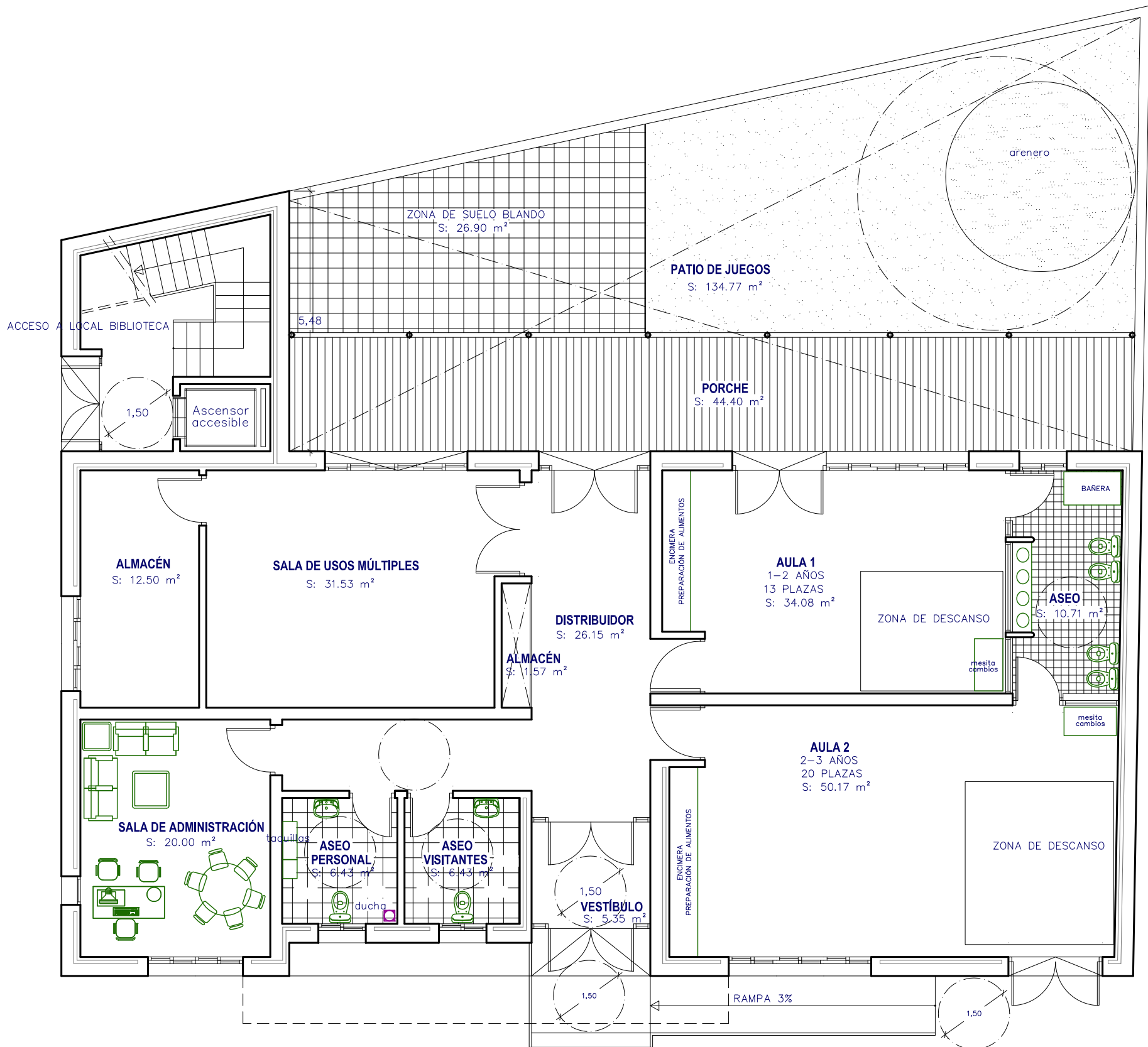
ARQUITECTO:
Eusebio García Coronado
EUSEBIO GARCIA CORONADO.
PROPIEDAD:
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE AGUDO

N° DE EXPEDIENTE:
06-2023
ESCALA:
S/E
PLANO NUM:
01
LOCALIDAD:
CALLE JUAN XXIII, N° 8
AGUDO. CIUDAD REAL
FECHA:
MARZO 2023
DIBUJADO:
EGARCO

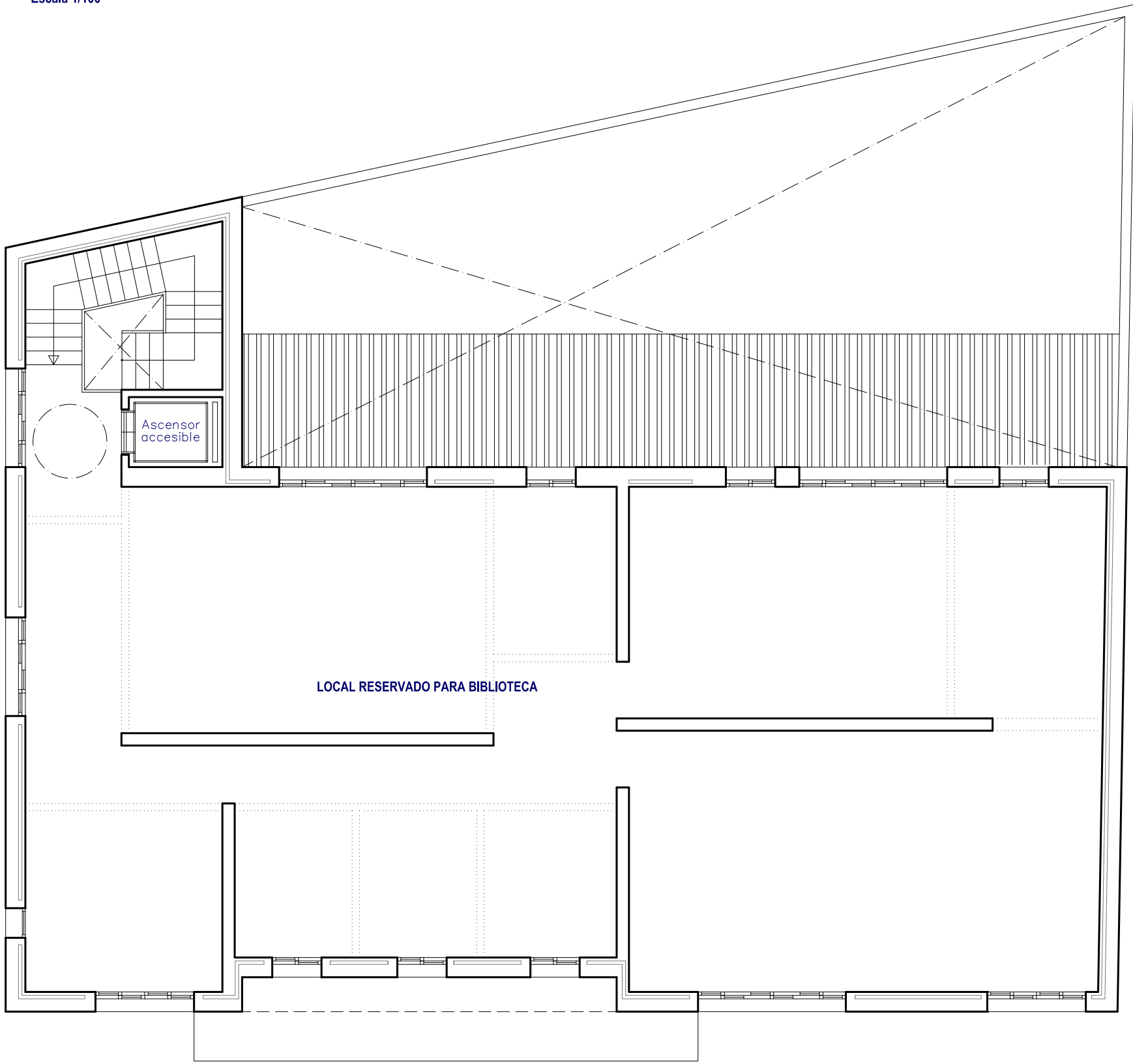
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023
VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sumetido a control urbanístico
Se adjunta informe



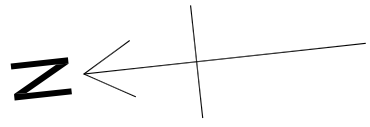
https://viaado.es/verificardocumentacion/1
REF: 20230605-13097
CSV: 5f2a6608-aa43cb0b-a8a9-32a7990f



PLANTA BAJA. ESCUELA INFANTIL
Escala 1/100



PLANTA ALTA. LOCAL RESERVADO PARA BIBLIOTECA
Escala 1/100



SUPERFICIE SOLAR

SUPERFICIE SOLAR	S: 409.00 m²
SUPERFICIE ESCUELA INFANTIL	S: 385.16 m²
ACCESO A LOCAL BIBLIOTECA	S: 23.84 m²

SUPERFICIE CONSTRUIDA

PLANTA BAJA

Escuela infantil	S: 250.39 m²
Porche 50%	S: 22.20 m²
TOTAL ESCUELA INFANTIL	S: 272.59 m²
Acceso a local de biblioteca	S: 23.84 m²
TOTAL PLANTA BAJA	S: 296.43 m²

PLANTA ALTA

Local reservado biblioteca	S: 274.23 m²
TOTAL PLANTA ALTA	S: 274.23 m²
TOTAL CONSTRUIDO	S: 570.66 m²

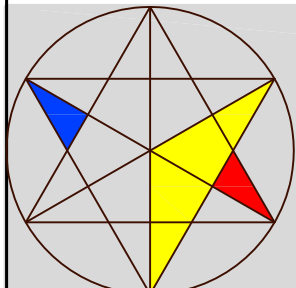
SUPERFICIE ÚTIL

PLANTA BAJA

Vestíbulo	S: 5.35 m²
Distribuidor	S: 26.15 m²
Aula 1	S: 34.08 m²
Aula 2	S: 50.17 m²
Sala de usos múltiples	S: 31.53 m²
Aseo niños	S: 10.71 m²
Aseo Personal	S: 6.43 m²
Aseo Visitantes	S: 6.43 m²
Sala de administración	S: 20.00 m²
Almacén	S: 14.07 m²
TOTAL PLANTA BAJA	S: 204.92 m²
Patios de juego (Con porche)	S: 134.77 m²

PLANTA ALTA

Local reservado biblioteca	S: 220.40 m²
TOTAL PLANTA ALTA	S: 220.40 m²
TOTAL SUPF. ÚTIL	S: 425.32 m²



www.egarco.es
ARQUITECTURA, INGENIERIA
Y URBANISMO

CARRETERA PUERTOLLANO
ÁREA 4, Nº 7- 13005-CIUDAD REAL
TF: 629461681- 926216070
E-mail: egarco.es@gmail.com

PROYECTO:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
ESCUELA INFANTIL (EI) Y LOCAL PARA BIBLIOTECA

DENOMINACION:

PLANTAS DE DISTRIBUCIÓN

ARQUITECTO:

EUSEBIO GARCÍA CORONADO

PROPIEDAD:

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE AGUDO

Nº DE EXPEDIENTE:

06-2023

ESCALA:

1/100

PLANO NUM:

02

LOCALIDAD:

PASEO JUAN XXIII, 8
AGUDO, CIUDAD REAL

FECHA:

MARZO 2023

DIBUJADO:

EGARCO

OBSERVACIONES:

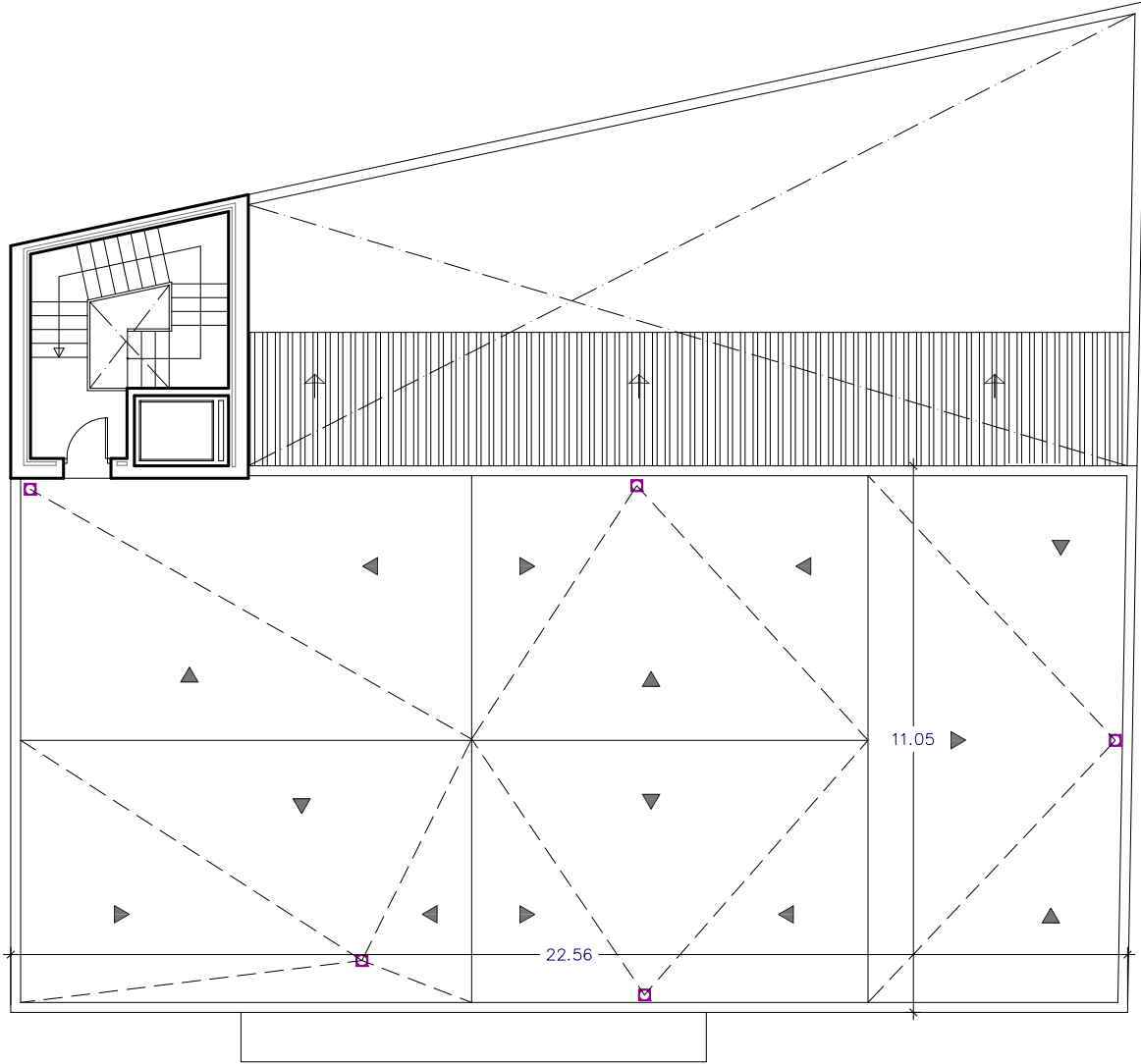
VISADO según RD 1060/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230350 REG. CR 20230246
FECHA: 13 JUN. 2023

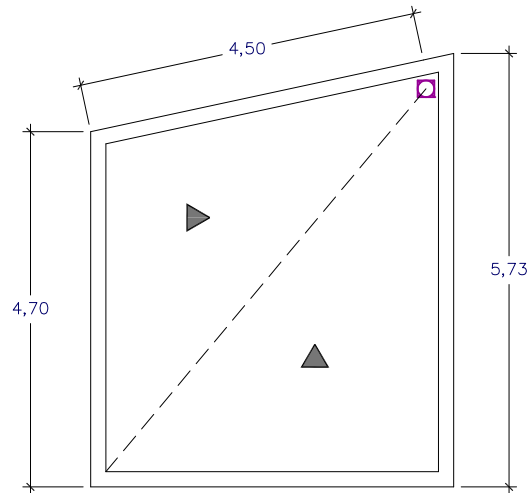


https://validos.coacm.es/verificardocumentacion/1
REF: 202306079503887
CSV: 502a6808-a4d3-bcb8-b6a8-bec3-32a79360f

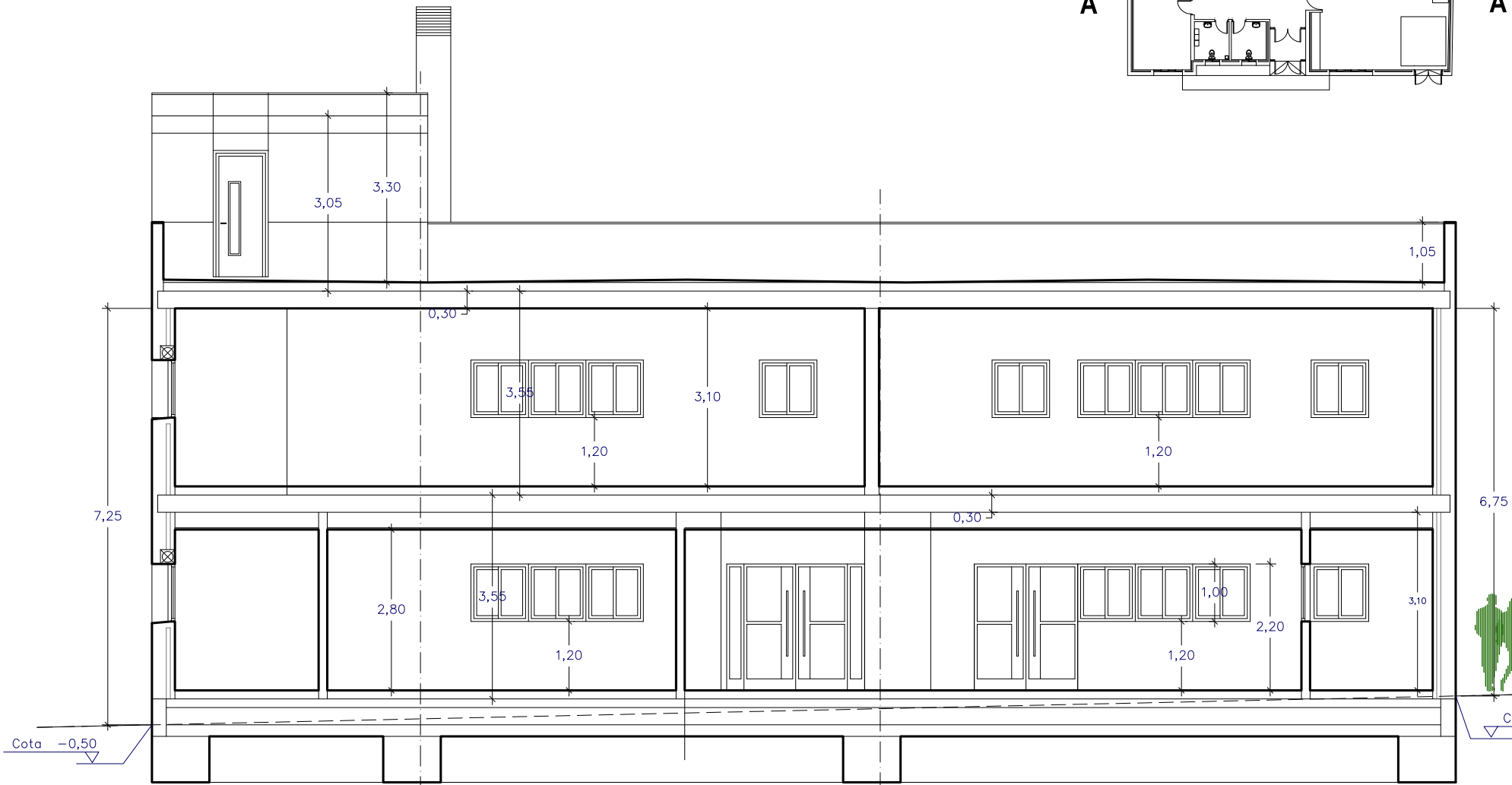
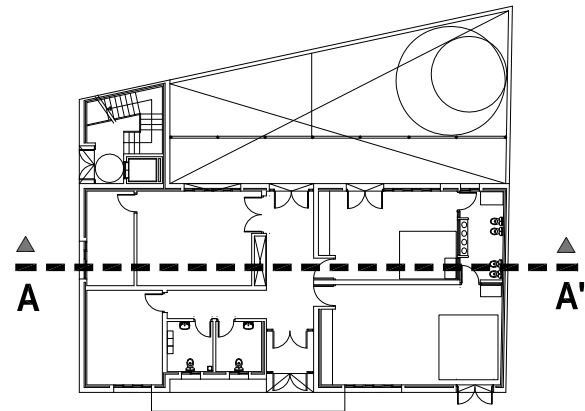




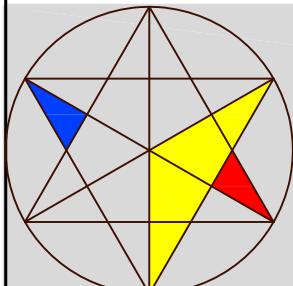
PLANTA DE CUBIERTA
Escala 1/150



CUBIERTA CASETÓN
Escala 1/100



SECCIÓN A-A'
Escala 1/100



www.egarco.es
ARQUITECTURA, INGENIERIA
Y URBANISMO
CARRETERA PUERTOLLANO
ÁREA 4, Nº 7- 13005-CIUDAD REAL
TF: 629461681- 926216070
E-mail: egarco.es@gmail.com

PROYECTO:
**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL (EI)
Y LOCAL PARA BIBLIOTECA**
DENOMINACION:
CUBIERTA Y SECCIÓN

ARQUITECTO:
EUSEBIO GARCIA CORONADO.
PROPIEDAD:
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE AGUDO

Nº DE EXPEDIENTE:
06-2023
ESCALA:
1/100
PLANO NUM:
03

LOCALIDAD:
CALLE JUAN XXIII, Nº 8
AGUDO. CIUDAD REAL
FECHA:
MARZO 2023
DIBUJADO:
EGARCO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 1203/050 REG. CR 20202246
FECHA: 13 JUN. 2023
VISADO segun RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe
https://visados.com/verificardocumentacion/1
REF: 20230607059128
CSV: 5f2a6608-a43cbcb-a8a9sec0-32a790f

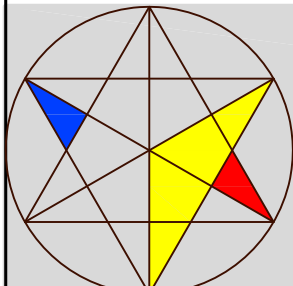




ALZADO A PASEO JUAN XXIII
Escala 1/100



ALZADO A CALLE PABLO PICASSO
Escala 1/100



www.egarco.es
ARQUITECTURA, INGENIERIA
Y URBANISMO

CARRETERA PUERTOLLANO
ÁREA 4, Nº 7- 13005-CIUDAD REAL
TF: 629461681- 926216070
E-mail: egarco.es@gmail.com

PROYECTO:
**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL (EI)
Y LOCAL PARA BIBLIOTECA**

DENOMINACION:
ALZADOS

ARQUITECTO:
EUSEBIO GARCIA CORONADO.

PROPIEDAD:
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE AGUDO

Nº DE EXPEDIENTE:
06-2023

ESCALA:
1/100

PLANO NUM:

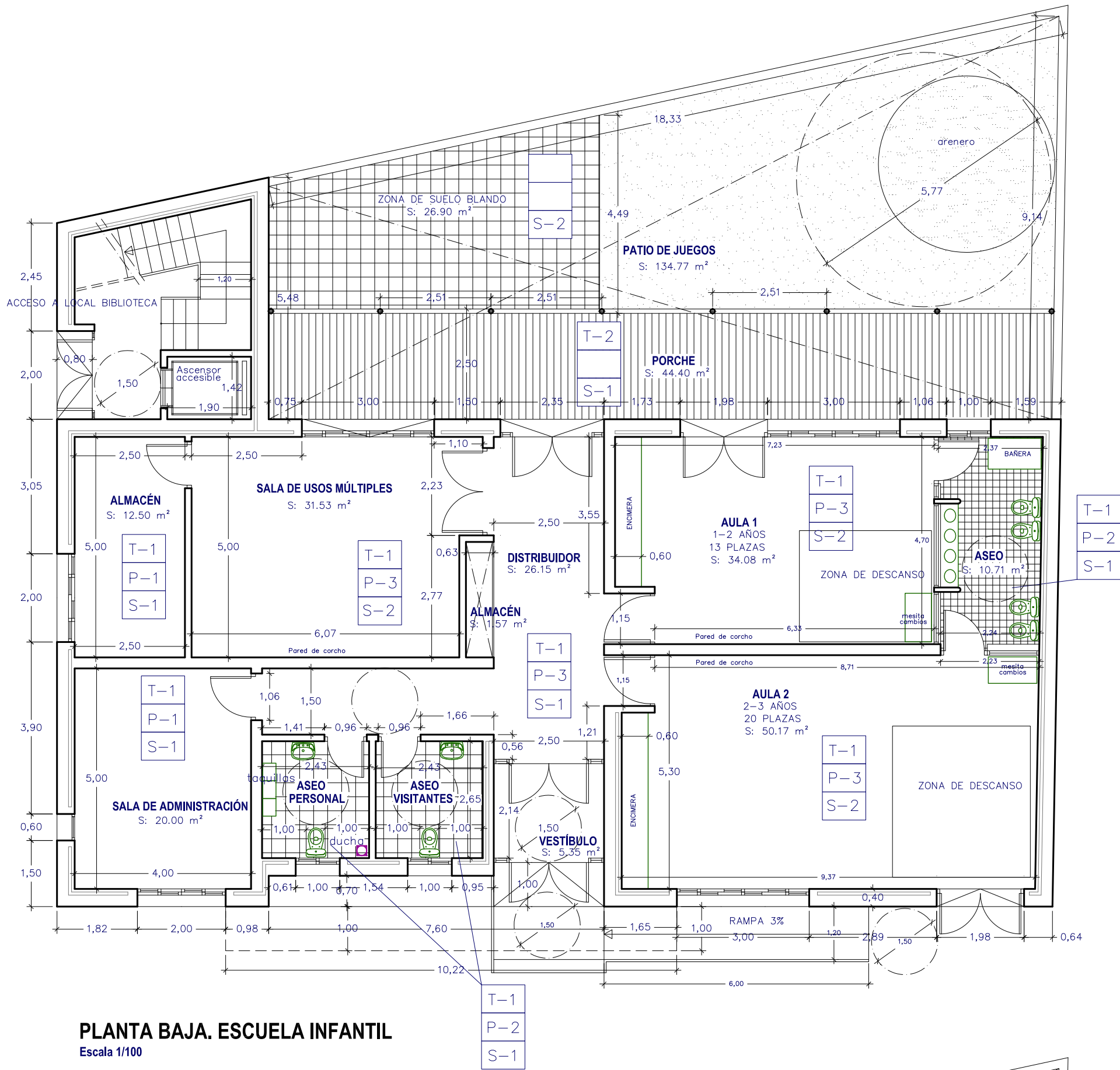
LOCALIDAD:
CALLE JUAN XXIII
AGUDO. CIUDAD REAL

FECHA:
MARZO 2023

DIBUJADO:
EGARCO

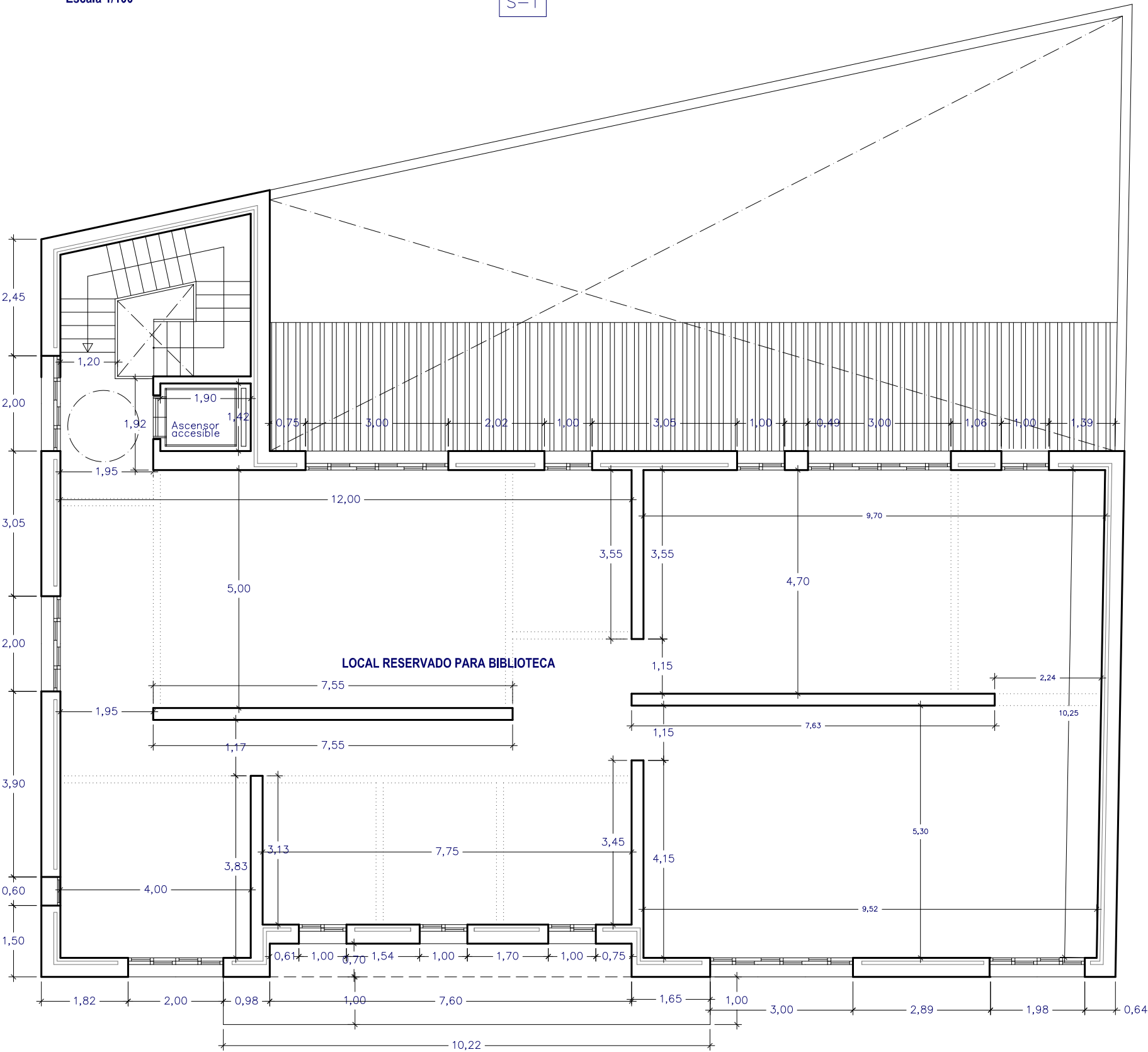


COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023
Se adjunta informe
VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico



PLANTA BAJA. ESCUELA INFANTIL

Escala 1/100



PLANTA ALTA. LOCAL RESERVADO PARA BIBLIOTECA

Escala 1/100

ACABADOS

TECHOS

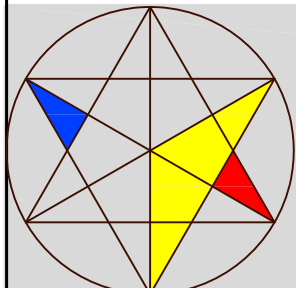
- T-1 Falso techo de escayola ranurada
T-2 Chapa de acero (Cubierta prelacada)

PAREDES

- P-1 Pintura plástica
P-2 Alicatado cerámico
P-3 Zócalo PVC. Pintura plástica

SUELOS

- S-1 Gres antideslizante
S-2 Pavimento de caucho



www.egarco.es
ARQUITECTURA, INGENIERIA
Y URBANISMO

CARRETERA PUERTOLLANO
ÁREA 4, Nº 7- 13005-CIUDAD REAL
TF: 629461681- 926216070
E-mail: egarco.es@gmail.com

PROYECTO:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
ESCUELA INFANTIL (EI) Y LOCAL PARA BIBLIOTECA

DENOMINACION:

COTAS Y ACABADOS

ARQUITECTO:

EUSEBIO GARCÍA CORONADO

PROPIEDAD:

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE AGUDO

Nº DE EXPEDIENTE:

06-2023

ESCALA:

1/100

PLANO NUM:

05

LOCALIDAD:

PASEO JUAN XXIII, 8
AGUDO, CIUDAD REAL

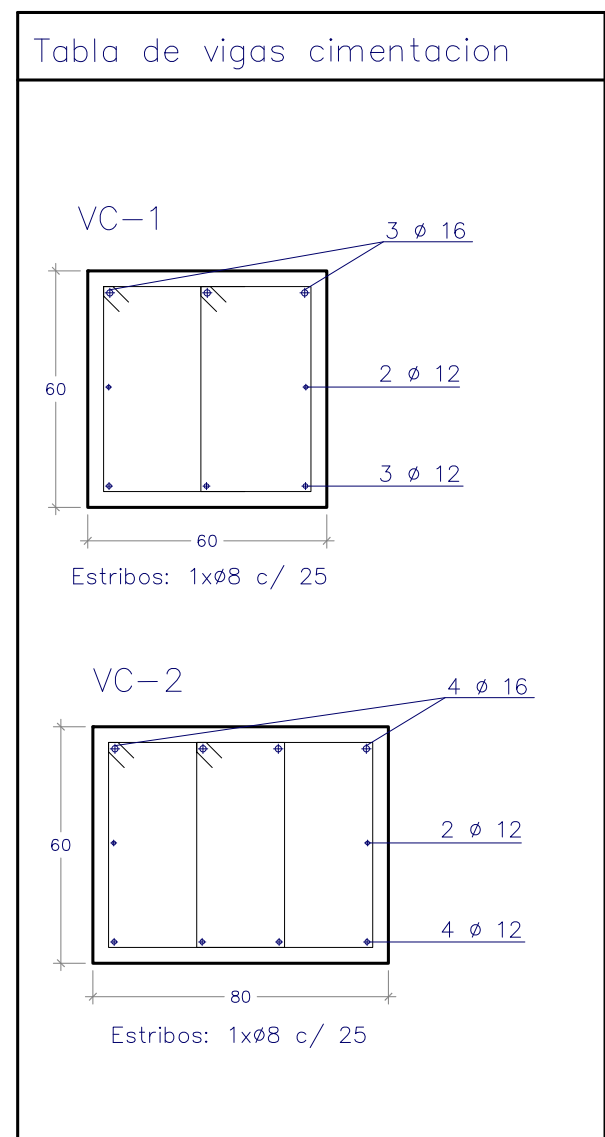
FECHA:

MARZO 2023

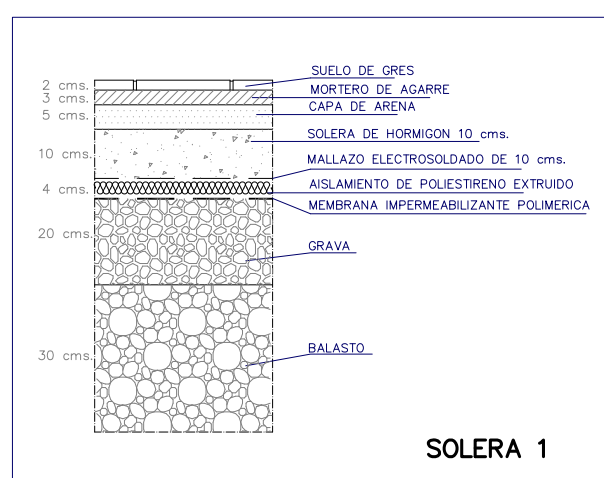
DIBUJADO:
EGARCO

OBSERVACIONES:

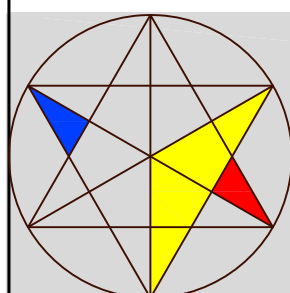
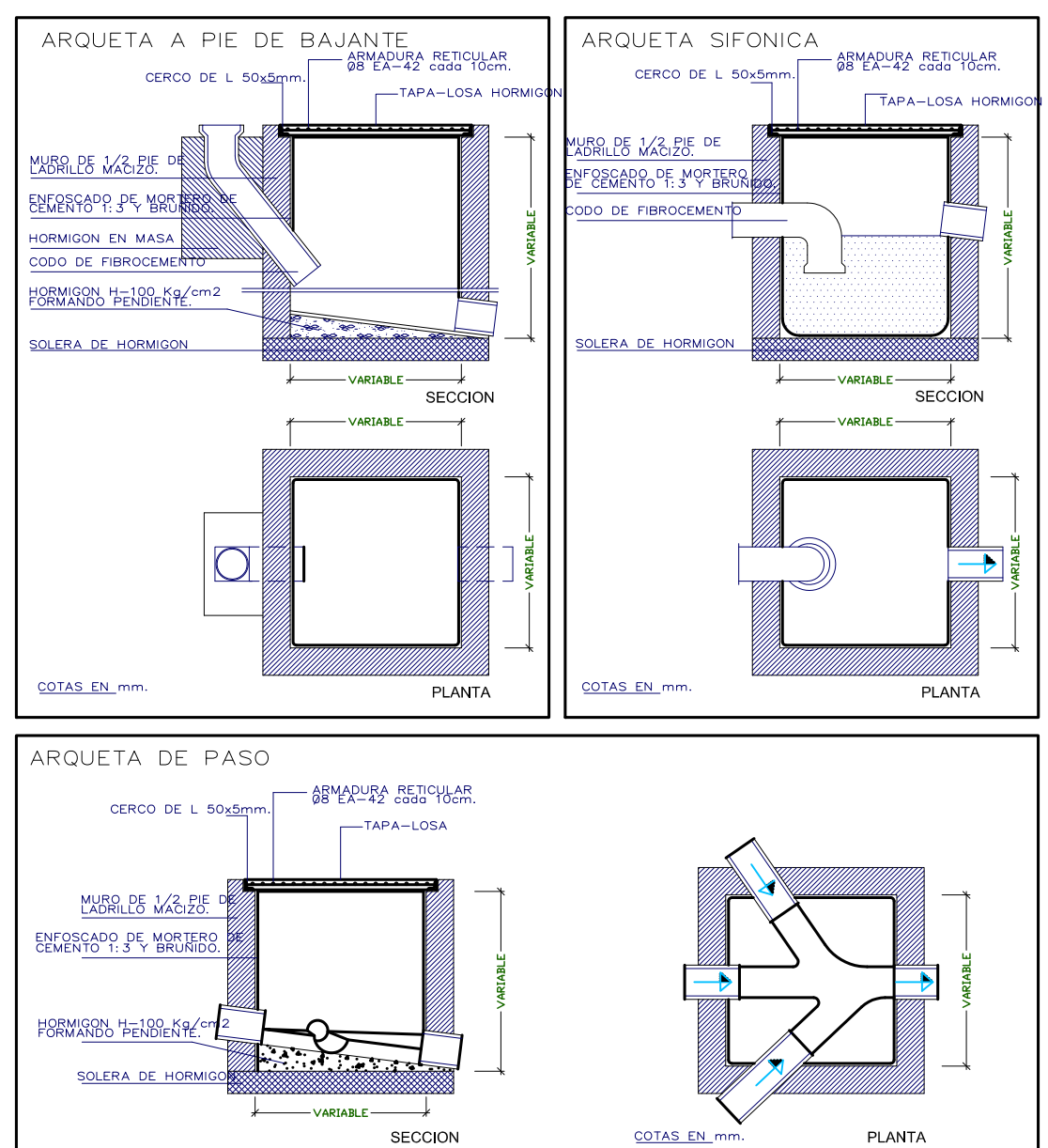
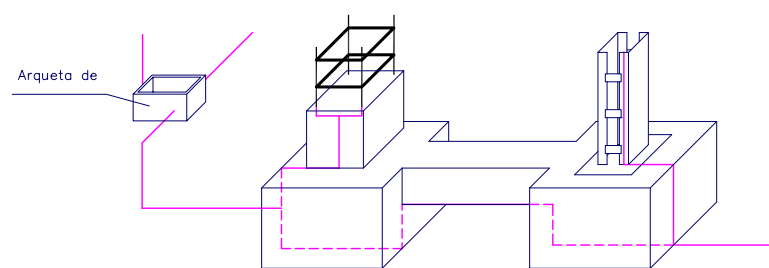
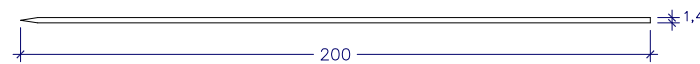
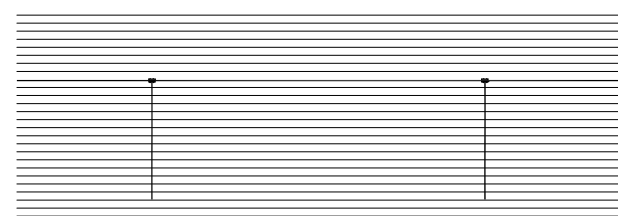




Escala 1/100



CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN LA INSTRUCCION "EHE-08"					
HORMIGON					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigon	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad (γ_c)	Resistencia de calculo (N/mm^2)	Recubrimiento nominal (mm)
Cimentacion	HA-25 / B / 20/ / Ila	ESTADISTICO	1,60	15,6	40
Estructura	HA-25 / B / 20/ / Ila	ESTADISTICO	1,60	15,6	30
ACERO					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad (γ_s)	Resistencia de calculo (N/mm^2)	El acero estara garantizado por la Marca AENOR
Toda la obra	B 500 S	NORMAL	1,15	434	
EJECUCION					
TIPO DE ACCION		Nivel de control	Coefficientes parciales de seguridad (para E.L.U.)		
			Efecto favorable	Efecto desfavorable	
Permanente		NORMAL	$\gamma_g = 1,00$	$\gamma_s = 1,35$	
Permanente de valor no constante		-	$\gamma_g = 1,00$	$\gamma_s = 1,50$	
Variable		-	$\gamma_g = 0,00$	$\gamma_s = 1,50$	



DIBUJADO:
EGARCO



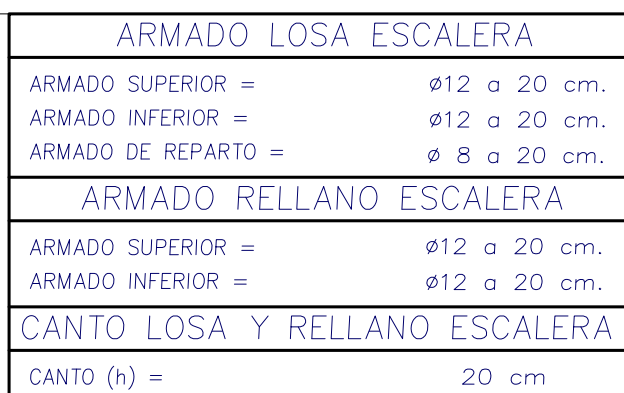
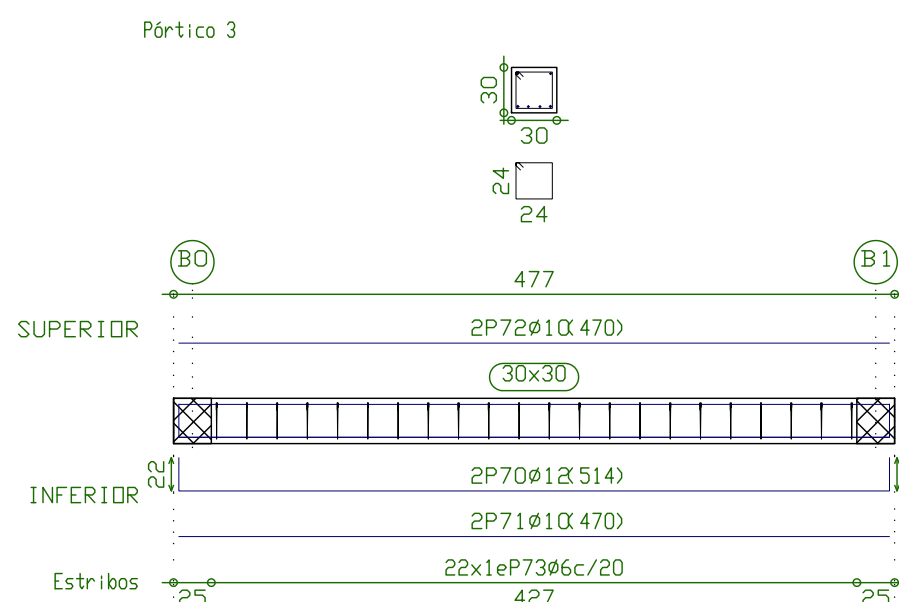
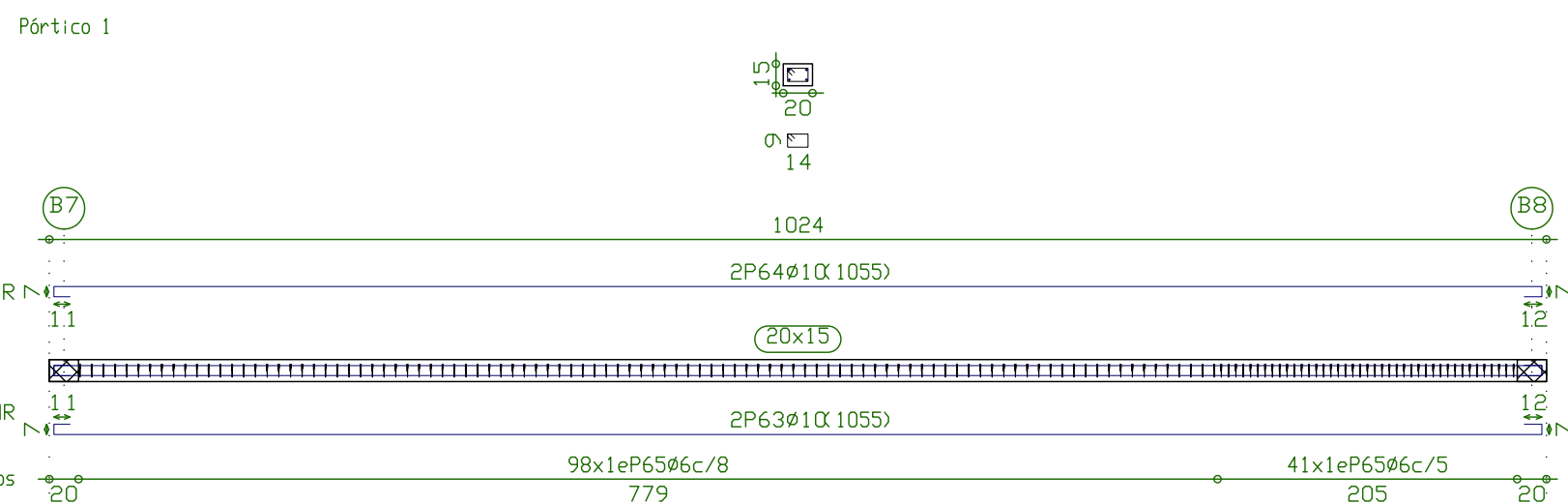
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN 2023



REF: 2023060709503887
CSV: 302-28808-89451446-8689-86-0-52879807
<https://visasados.coach.es/vermicardocumentacion/>



Planta 1
Replanteo
Hornigón: HA-25, Control Estadístico
B 500 S, Control Normal
Escala: 1:50



Elemento	Pos	Dia	No	Long (m)	Lat (m)	B500 S. C	500 S. C (kg)
Repintado	1	012	2	115	230	80	17.0
	29	012	2	330	260	100	17.0
	3	016	2	330	360	160	14.0
	4	016	2	330	360	160	14.0
	5	016	1	410	400	40	6.3
	6	016	1	380	380	34	3.4
	7	016	1	380	380	34	3.4
	8	012	2	320	440	60	5.7
	9	012	1	290	320	30	2.9
	10	012	1	190	190	17	1.7
	11	012	1	410	410	40	6.3
	12	012	1	150	150	13	1.3
	13	016	2	110	220	20	2.0
	14	016	2	320	320	30	2.9
	15	016	2	310	220	20	2.0
	16	016	2	110	220	20	2.0
	17	016	1	210	170	11	1.1
	18	010	3	710	510	31	3.1
	19	012	4	320	320	30	2.9
	20	012	1	275	275	24	2.4
	21	012	5	200	200	18	1.8
	22	012	1	210	210	19	1.9
	23	012	1	300	300	26	2.6
	24	016	3	310	390	147	25.0
	25	010	3	260	260	24	2.4
	26	016	3	710	840	75	12.0
	27	016	3	260	260	24	2.4
	28	016	5	305	125	241	24.1
	29	016	3	120	960	3.2	0.6
	30	012	4	180	740	70	7.0
	31	012	4	175	700	70	6.2
	32	010	2	290	290	26	2.6
33	012	4	170	340	30	3.0	
34	010	2	290	290	26	2.6	
35	016	1	225	225	16	1.6	
36	010	1	185	185	16	1.6	
37	012	1	270	340	40	4.0	
38	010	2	140	140	12	1.2	
39	012	1	315	315	28	2.8	
40	012	1	280	280	25	2.5	
41	012	1	205	205	18	1.8	
42	010	1	300	300	26	2.6	
43	010	1	205	205	15	1.3	
44	012	1	195	195	17	1.7	
45	010	1	175	175	11	1.1	
46	012	2	105	105	9	0.9	
47	012	1	165	165	15	1.5	
48	010	1	145	145	12	1.2	
49	010	1	285	285	18	1.8	
50	010	2	200	200	18	1.8	
51	012	6	105	630	5.6	1.0	
52	012	2	125	250	2.2	0.2	
53	010	1	100	100	10	1.0	
54	010	1	280	280	17	1.7	
55	012	6	125	630	5.6	1.0	
56	012	6	265	530	4.7	0.9	
57	012	6	265	530	4.7	0.9	
58	012	6	120	220	2.0	0.2	
59	012	1	220	220	20	2.0	
60	010	1	275	275	17	1.7	
61	016	6	300	300	26	2.6	
62	016	1	335	335	30	2.9	
Total+10%							28.0
Pintor 1	63	010	2	1055	2110	13.0	1.6
	64	016	2	1055	2110	13.0	1.6
	65	016	120	98	6062	17.9	2.5
Total+10%							48.3
Pintor 2	66	012	2	297	594	5.3	0.7
	67	012	2	108	108	9	0.9
	68	010	2	293	506	3.1	0.4
Total+10%							13.9
Pintor 3	70	012	2	114	1028	9.8	1.3
	71	012	2	470	928	7.8	1.0
	72	010	2	470	940	5.8	0.8
Total+10%							28.6
Pintor 4	74	012	2	287	574	5.1	0.7
	75	010	2	840	514	2.8	0.4
	76	012	2	287	574	3.5	0.5
Total+10%							8.4
Pintor 5	79	010	2	155	310	1.9	0.2
	80	010	2	155	310	1.9	0.2
	81	016	20	36	1160	2.6	0.3
Total+10%							0.6
Pintor 6	82	010	2	158	310	1.9	0.2
	83	016	20	36	1160	2.6	0.3
	84	010	2	158	310	1.9	0.2
Total+10%							0.6
p6=							36.7
p7=							104.2
p8=							170.0
p9=							158.1
Total=							480.0

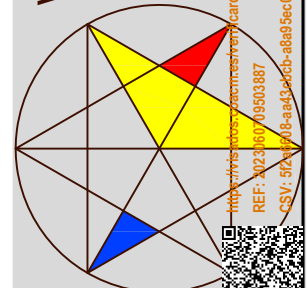
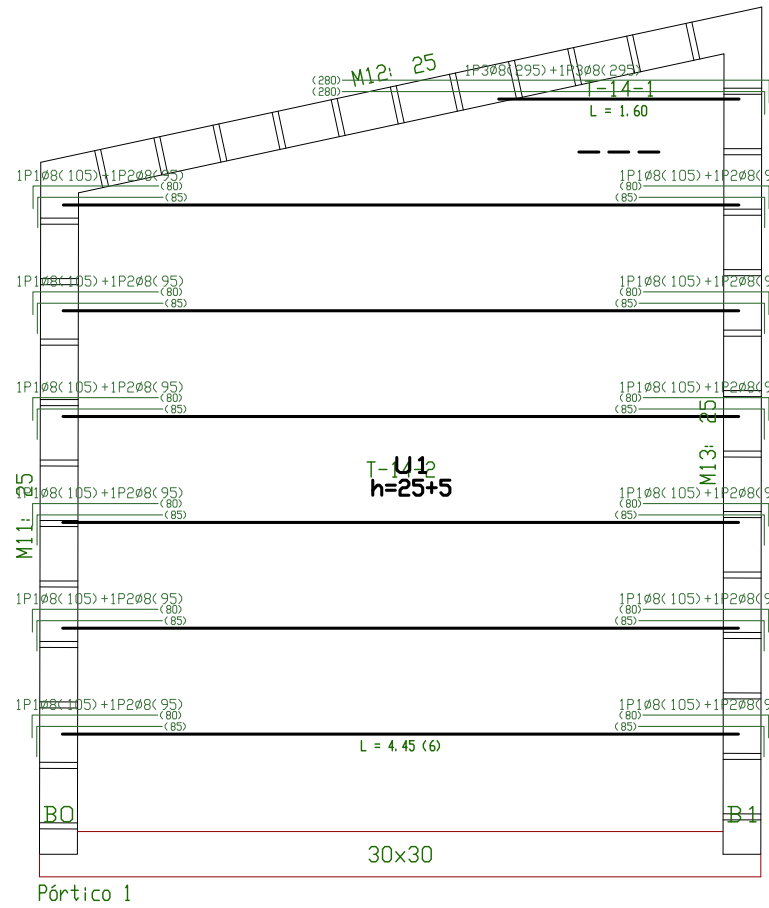


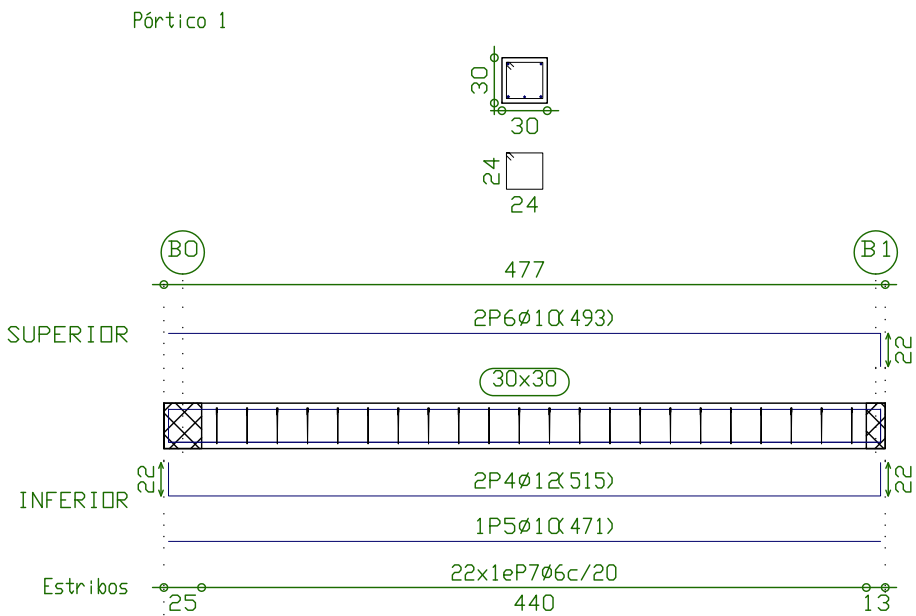
Tabla de características de forjados de viguetas (Grupo 3)	
FORJADO DE VIGUETAS PRETENSADAS	
Fabricante: GALLIZO 25x3x70 H	
Tipo de bovedilla: De hormigón	
Canto del forjado: 30 = 25 + 5 (cm)	
Intereje: 70 cm (simple) y 81 cm (doble)	
Hormigón obra: HA-25, Control Estadístico	
Hormigón viguetas: HA-25, Control Estadístico	
Acero pretensado: fyk=1640	
Aceros negativos: B 500 S, Control Normal	
Peso propio: 0.383 t/m2 (simple) y 0.432 t/m2 (doble)	
Nota 1: El fabricante indicará los apuntalados necesarios y la separación entre sopandas.	
Nota 2: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.	

Torreón
Replanteo
Hormigón: HA-25, Control Estadístico
B 500 S, Control Normal
Escala: 1:50

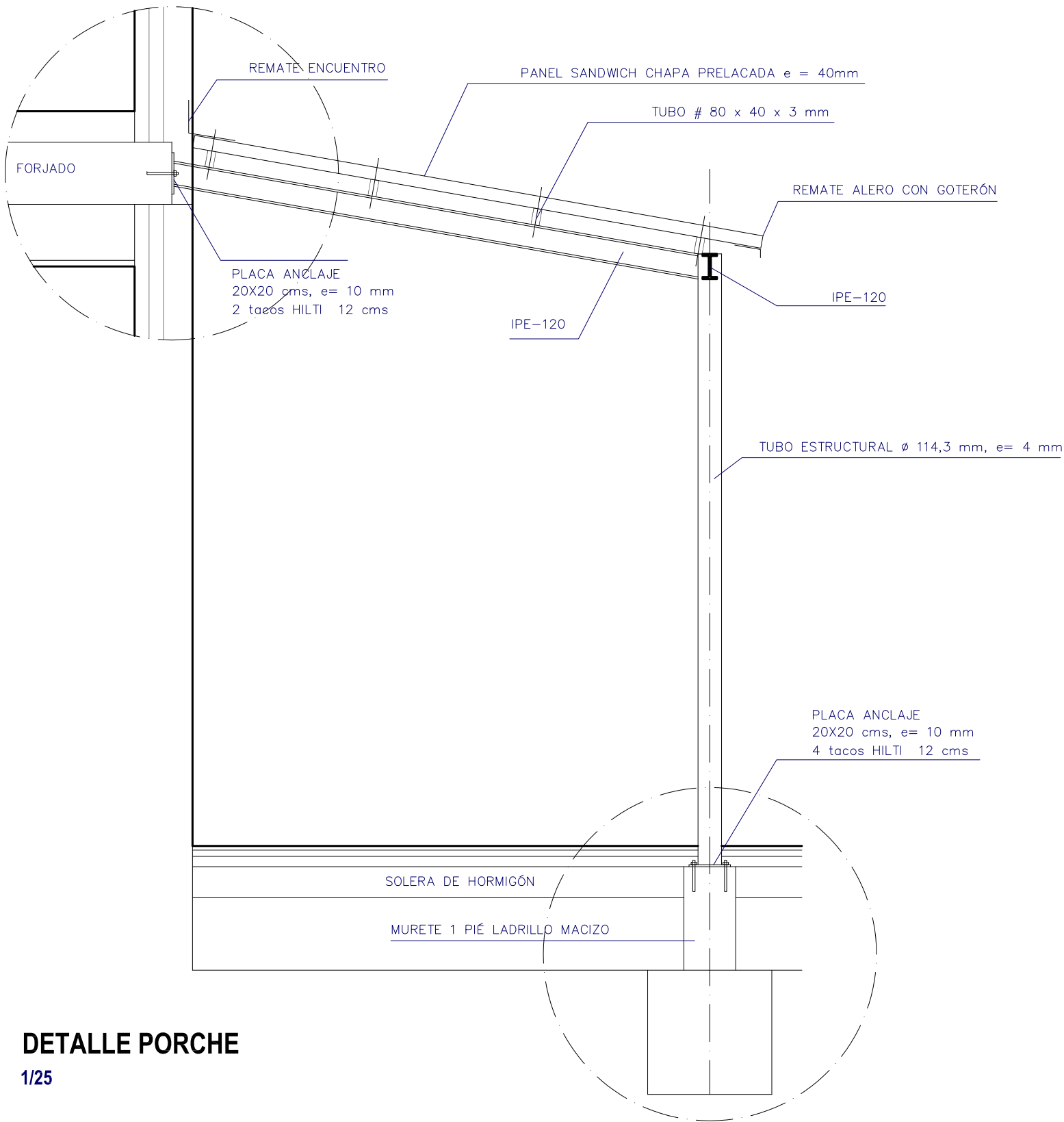


ESTRUCTURA DEL TORREÓN
Escala 1/50

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, CN (kg)
Replanteo	1	ø8	12	105	1260	5.0
	2	ø8	12	95	1140	4.5
	3	ø8	2	295	590	2.3
Total+10%						13.0
Pórtico 1	4	ø12	2	515	1030	9.1
	5	ø10	1	471	471	2.9
	6	ø10	2	493	986	6.1
	7	ø6	22	108	2376	5.3
Total+10%						25.7
						ø6: 5.8
						ø8: 13.0
						ø10: 9.9
						ø12: 10.0
Total						38.7

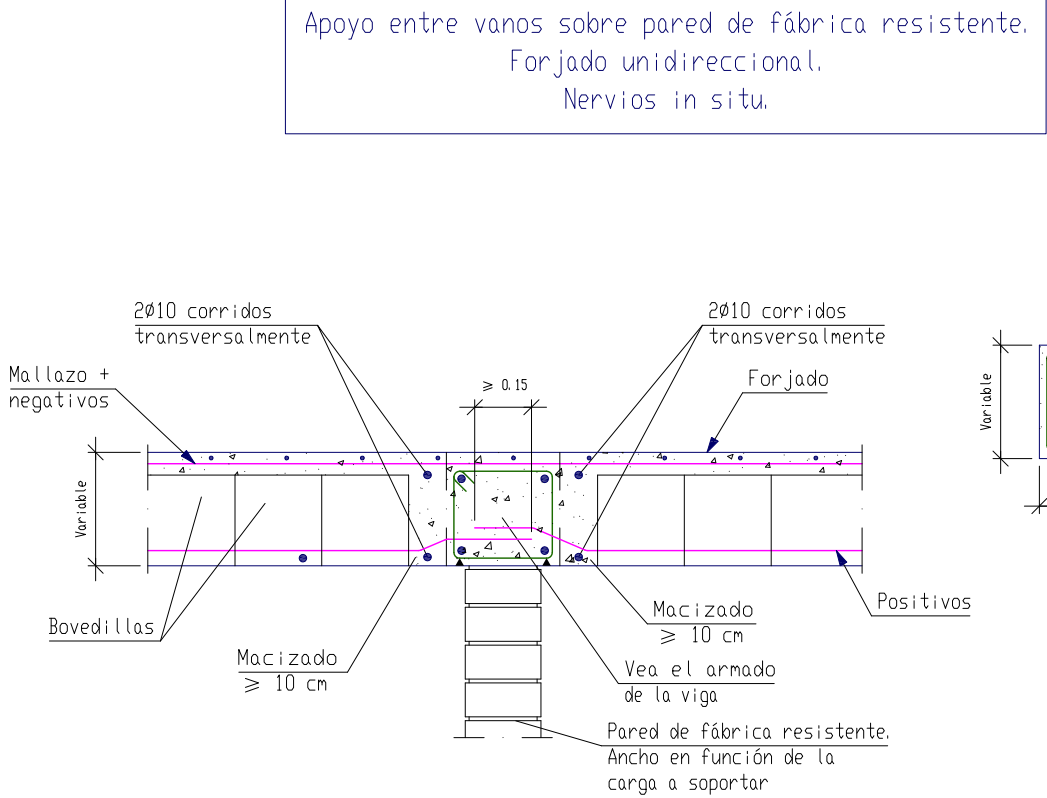


Torreón
Despiece de vigas
Hormigón: HA-25, Control Estadístico
Acero: B 500 S, Control Normal
Escala: 1:50

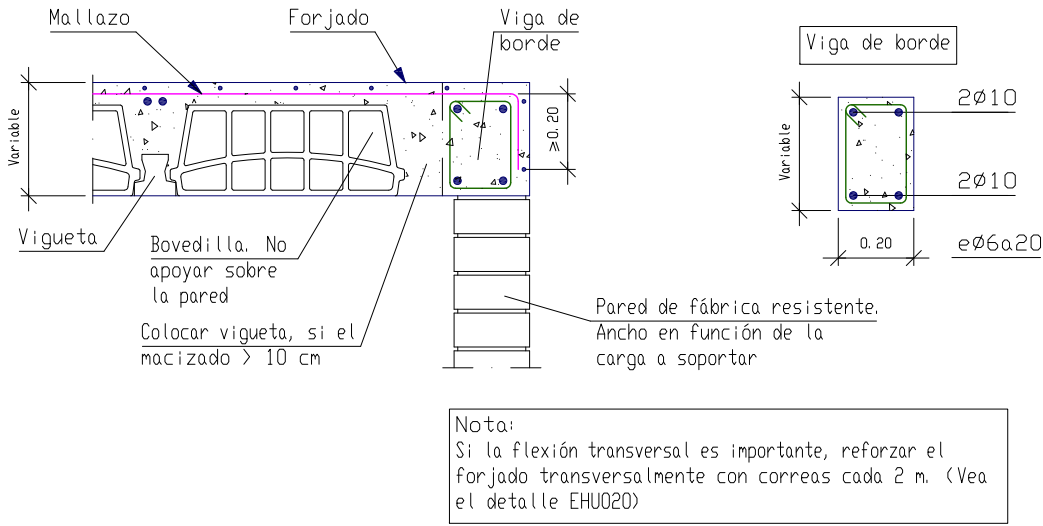


DETALLE PORCHE
1/25

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN LA INSTRUCCION "EHE-08"					
HORMIGON					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad (γ_s)	Resistencia de cálculo (N/mm^2)	Recubrimiento nominal (mm)
Cimentación	HA-25 / B / 20/ IIa	ESTADISTICO	1,60	15,6	40
Estructura	HA-25 / B / 20/ IIa	ESTADISTICO	1,60	15,6	30
ACERO					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad (γ_s)	Resistencia de cálculo (N/mm^2)	El acero estara garantizado por la Marca AENOR
Toda la obra	B 500 S	NORMAL	1,15	434	
EJECUCION					
TIPO DE ACCION	Nivel de control	Coeficientes parciales de seguridad (para E.L.U.)			
Permanente	NORMAL	Efecto favorable	$\gamma_s = 1,00$	Efecto desfavorable	$\gamma_s = 1,35$
Permanente de valor no constante	-	$\gamma_s = 1,00$		$\gamma_s = 1,50$	
Variable	-	$\gamma_s = 0,00$		$\gamma_s = 1,50$	



Remate en extremo de vano sobre pared de fábrica resistente.
Forjado unidireccional.
Viguetas paralelas.



OBSERVACIONES:

LOCALIDAD: PASEO JUAN XXIII, 8
AGUDO, CIUDAD REAL
FECHA: MARZO 2023
DIBUJADO: EGARCO

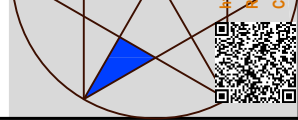
Nº DE EXPEDIENTE: 06-2023
ESCALA: 1/50
PLANO NUM: 09

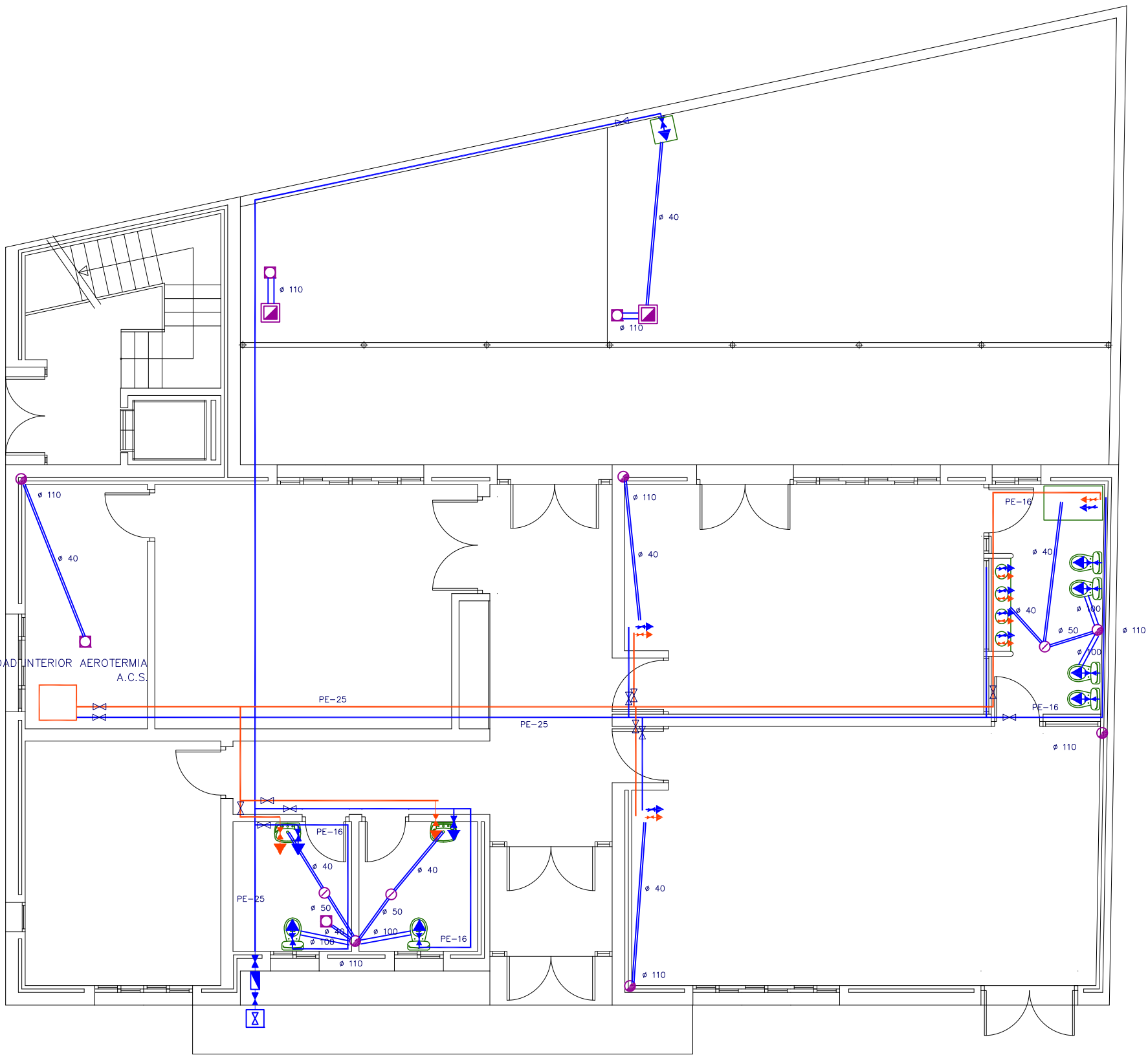
ARQUITECTO: EUSEBIO GARCIA COROMADO
PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE AGUDO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
ESCUELA INFANTIL (EI)
Y LOCAL PARA BIBLIOTECA

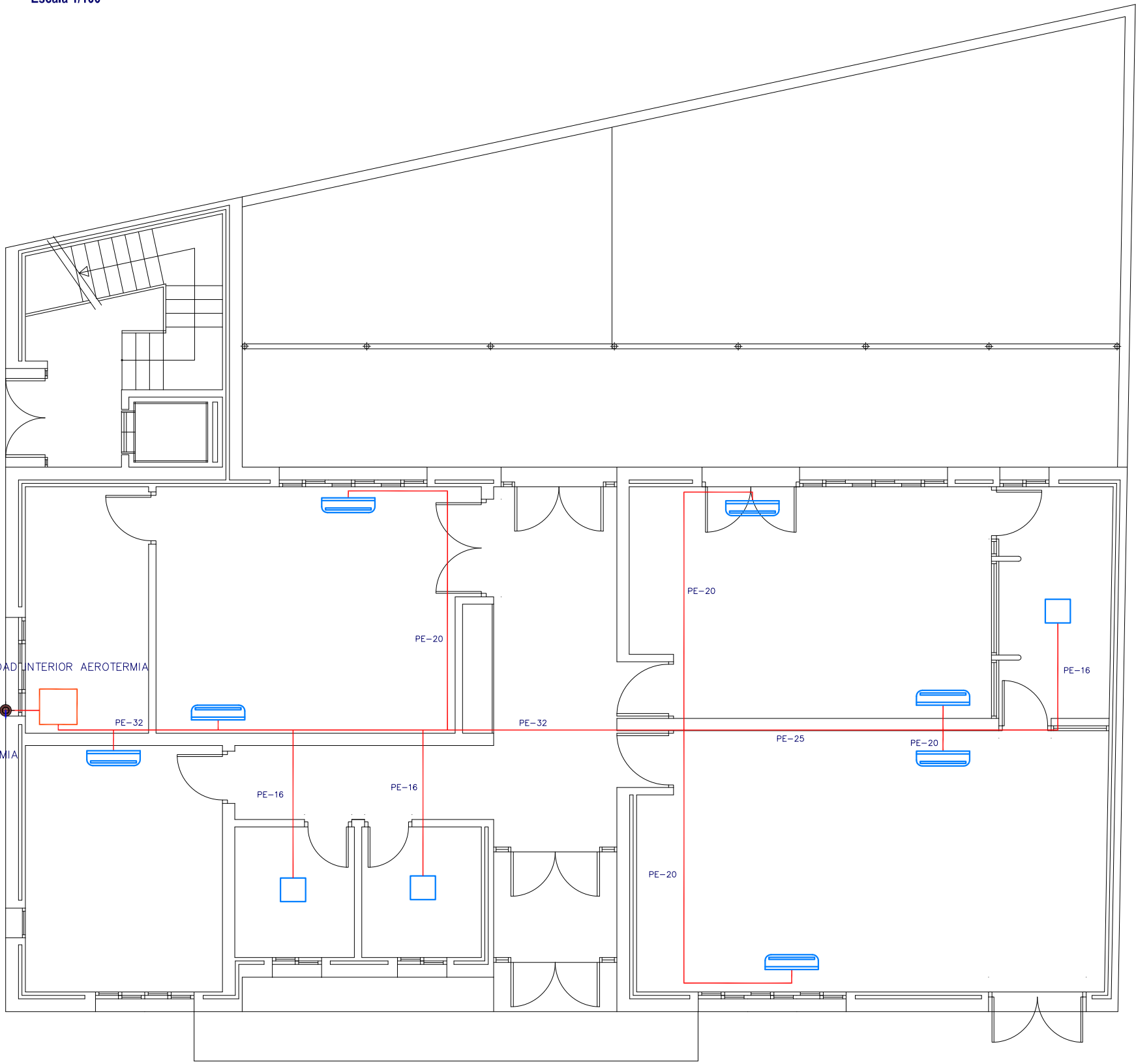
DEMONINACION: ESTRUCTURAS. CASETON Y DETALLES

www.egarco.es
ARQUITECTURA, INGENIERIA
Y URBANISMO
CARRERA PUERTOLLANO
ÁREA 4, Nº 7 - 13005-CIUDAD REAL
TEL: 924 64 05 91 - 924 24 60 70
E-mail: egarco@egarco.es
REG. CR 20202246
FECHA: 13 JUN. 2023





PLANTA BAJA. FONTANERÍA
Escala 1/100



PLANTA BAJA. CLIMATIZACIÓN
Escala 1/100

LEYENDA FONTANERÍA Y DESAGÜES

LEYENDA DE FONTANERIA			
	BOTE SIFONICO		BAJANTE
	SUMIDERO SIF		CONDUCCION AGUA FRIA
	ACOMETIDA		CONDUCCION AGUA CALIENTE
	ASCENDENTE		GRIFO COLOCADO DE AGUA FRIA
	LLAVE DE PASO		GRIFO COL. DE AGUA CALIENTE
	CONTADOR		UNIDAD INTERIOR AEROTERMIA
	FILTRO		RED DE SANEAMIENTO

DIAMETROS MINIMOS DERIVACIONES APARATOS
SECCION HS 4 SUMINISTRO DE AGUA

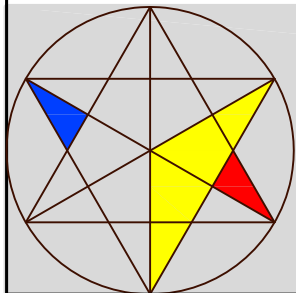
	DERIVACION PARTICULAR Ø 22	
TUBERIAS DE COBRE O PLASTICO (mm) Ø EXT.	FREGADERO BIDET INODORO DUCHA LAVAVAJILLAS	Ø=16 mm.
	LAVADORA BAÑERA VERTEDERO	Ø=20 mm.

DIMENSIONES DE DESAGUES
SECCION HS 5 EVACUACION DE AGUAS

APARATO	Ø INTERIOR EN mm
LAVABOS Y BIDET	32
FREGADEROS-LAVADORA	40
BAÑERA-DUCHA	40
BOTE SIFONICO	50
INODORO	100
CUARTO DE BAÑO	100

LEYENDA CLIMATIZACIÓN

	UNIDAD EXTERIOR DE AEROTERMIA ERHQ011BVR
	UNIDAD INTERIOR DE AEROTERMIA ERHQ01BVR
	FANCOIL PARED FWT02GT-2.4 kw
	FANCOIL TECHO FWT02GT-0.5 kw



www.egarco.es
ARQUITECTURA, INGENIERIA
Y URBANISMO

CARRETERA PUERTOLLANO
ÁREA 4, Nº 7- 13005-CIUDAD REAL
TF: 629461681- 926216070
E-mail: egarco.es@gmail.com

PROYECTO:
**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
ESCUELA INFANTIL (EI) Y LOCAL PARA BIBLIOTECA**

DENOMINACION:
**FONTANERÍA
CLIMATIZACIÓN**

ARQUITECTO:
EUSEBIO GARCÍA CORONADO

PROPIEDAD:
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE AGUDO

Nº DE EXPEDIENTE:
06-2023

ESCALA:
1/100

PLANO NUM:

11

LOCALIDAD:
PASEO JUAN XXIII, 8
AGUDO, CIUDAD REAL

FECHA:
MARZO 2023

DIBUJADO:
EGARCO

OBSERVACIONES:

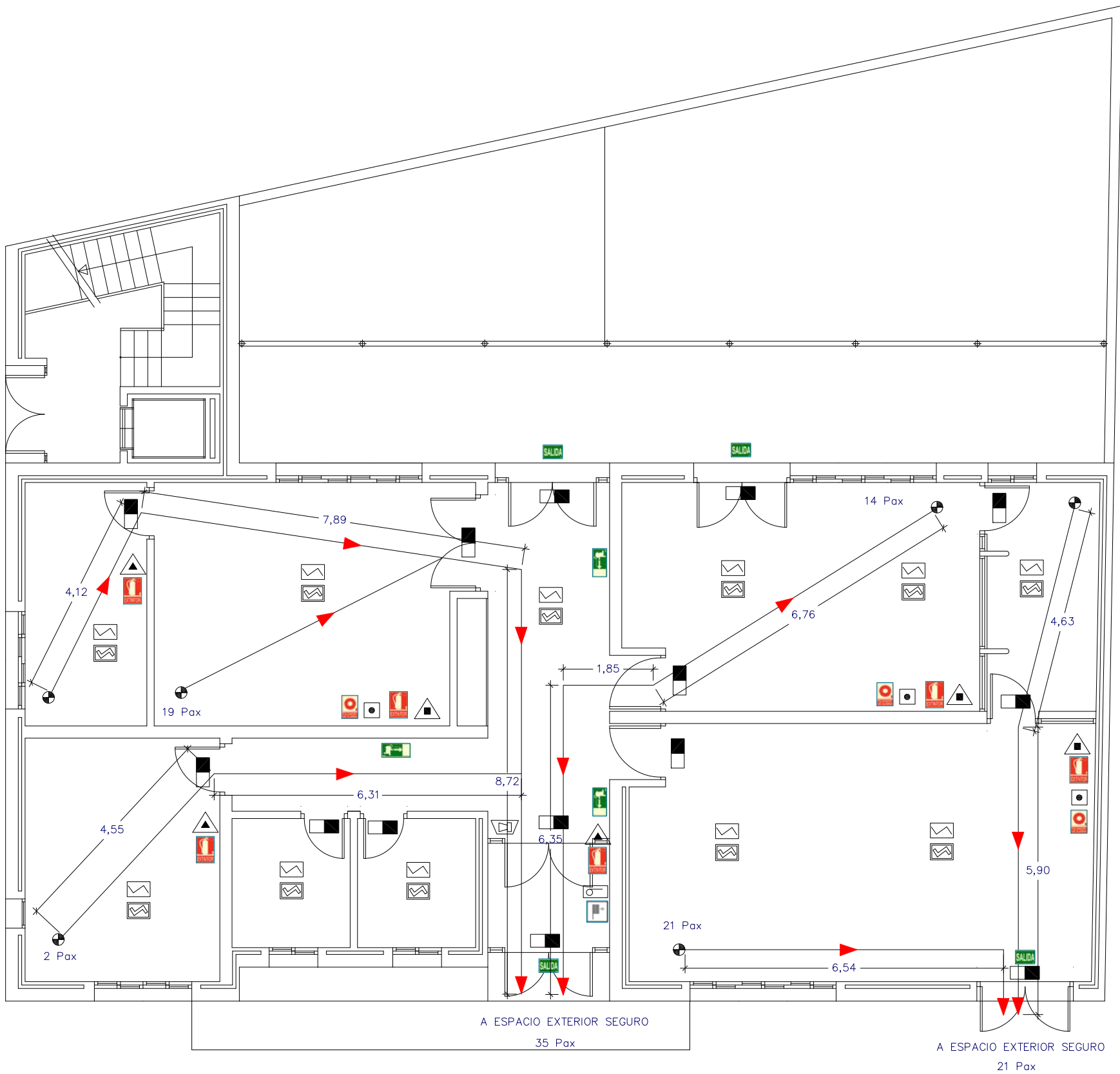
VISADO según RD 1060/2010 y los Reglamentos Colegiales. Someto a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230350 REG. CR 20230246
FECHA: 13 JUN. 2023



https://validos.coacm.es/verificardocumntacion/1
REF: 202306079503887
CSV: 502a6808-a4c3dcb5-86a8-5ec3-32a79-80f





LEYENDA INSTALACIÓN CONTRAINCENDIOS	
	EXTINTOR DE POLVO QUÍMICO ABC 21A-113B DE 6 KG DE CAPACIDAD
	EXTINTOR PORTÁTIL CO2 5 kg. (EFICACIA 348)
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS INSTALADO EN SUPERFICIE DE FALSO TECHO
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS UBICADO EN EL INTERIOR DEL FALSO TECHO.
	PULSADOR DE ALARMA
	SIRENA DE ALARMA ÓPTICA ACÚSTICA
	LUZ EMERGENCIAS 300 lm
	BOCA DE INCENDIO EQUIPADA
LEYENDA SEÑALIZACIÓN CONTRAINCENDIOS	
	SEÑAL DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS "EXTINTOR"
	SEÑAL DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS "PULSADOR DE ALARMA"
	SEÑAL DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS "BIE"
LEYENDA SEÑALIZACIÓN EVACUACIÓN	
	SEÑAL SALIDA DE EVACUACIÓN
	SEÑAL DE SALIDA
	ITINERARIO DE EVACUACIÓN
	ORIGEN DE EVACUACIÓN

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. ESCUELA INFANTIL

Escala 1/100

NOTAS DETECCIÓN

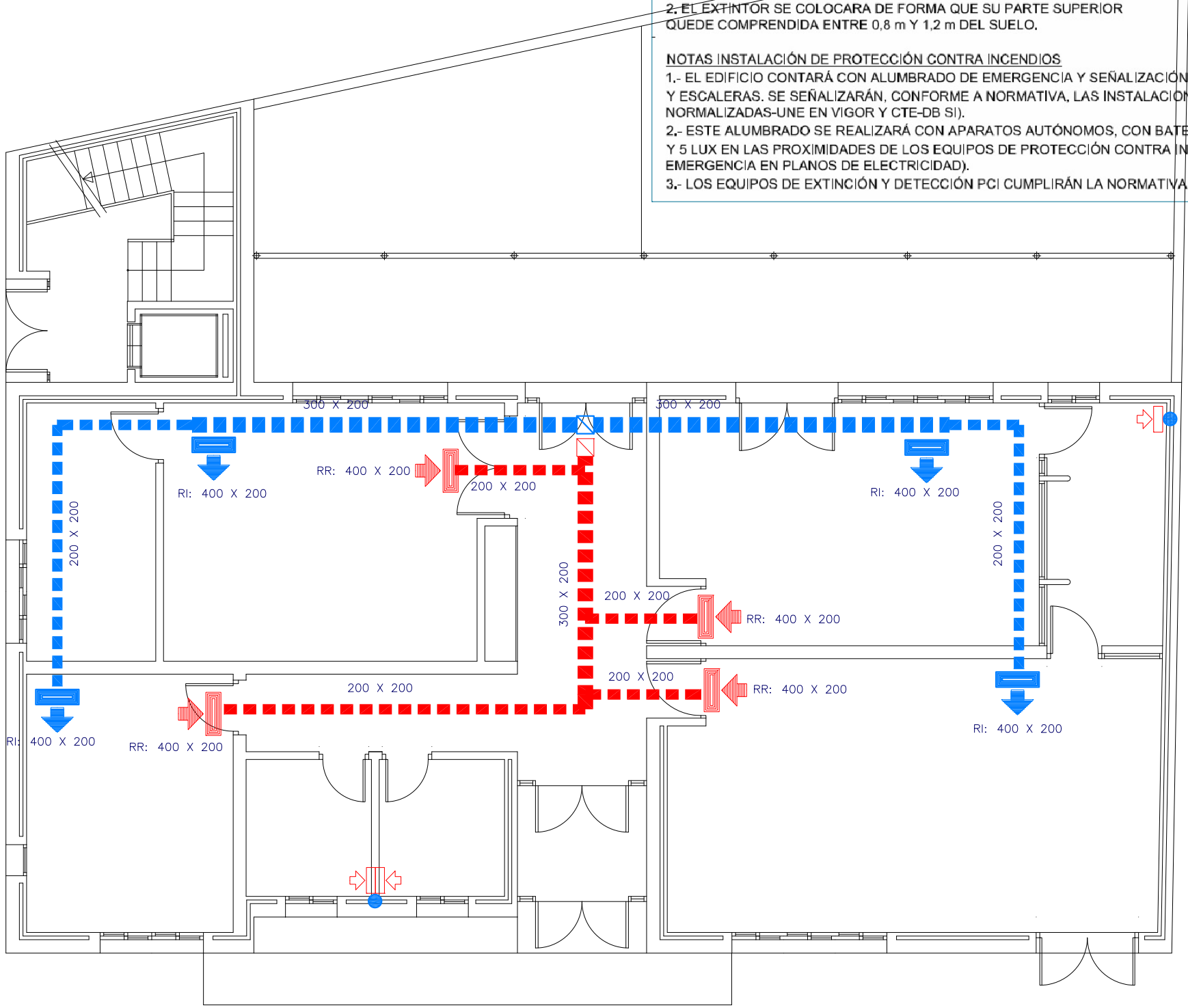
- LA DISTRIBUCIÓN DE DETECTORES ÓPTICOS CUMPLIRÁ CON LA NORMA UNE 23007-14-1.996, APARTADO A.6.5.2.1.2.
- LOS PULSADORES DE ALARMA DEBERÁN SITUARSE CLARAMENTE VISIBLES, FÁCILMENTE IDENTIFICABLES Y ACCESIBLES.
- LOS PULSADORES SE FIJARÁN A UNA ALTURA COMPRENDIDA ENTRE 0,8 m Y 1,2 m.
- EL CABLEADO DE LAS LÍNEAS DE DETECCIÓN SE REALIZARÁ BAJO TUBO DE PVC RÍGIDO DE D>13 mm.
- LA CENTRAL DE DETECCIÓN ESTARÁ SITUADA EN EL CONTROL DE ACCESO.

NOTAS EXTINTORES

- ESTARÁN SEÑALIZADOS CONFORME LA UNE 23.033.
- EL EXTINTOR SE COLOCARÁ DE FORMA QUE SU PARTE SUPERIOR QUÉDE COMPRENDIDA ENTRE 0,8 m Y 1,2 m DEL SUELO.

NOTAS INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- EL EDIFICIO CONTARÁ CON ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN EN LAS SALIDAS DE RECINTOS Y A LO LARGO DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN Y ESCALERAS. SE SEÑALIZARÁN, CONFORME A NORMATIVA, LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (PLACAS DE CARACTERÍSTICAS NORMALIZADAS-UNE EN VIGOR Y CTE-DB SI).
- ESTE ALUMBRADO SE REALIZARÁ CON APARATOS AUTÓNOMOS, CON BATERÍA PARA 1 HORA, QUE PROPORCIONARÁN UNOS NIVELES DE 1 LUX EN RECORRIDOS Y 5 LUX EN LAS PROXIMIDADES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y CUADROS ELÉCTRICOS DE DISTRIBUCIÓN (VER ALUMBRADO DE EMERGENCIA EN PLANOS DE ELECTRICIDAD).
- LOS EQUIPOS DE EXTINCIÓN Y DETECCIÓN PCI CUMPLIRÁN LA NORMATIVA DEL CTE, LAS REGLAS TÉCNICAS DEL CEPREVEN Y LAS NORMAS UNE VIGENTES.



LEYENDA DE VENTILACIÓN

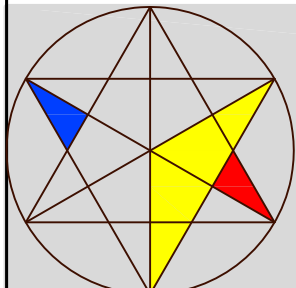
- REJILLAS DE RETORNO DE AIRE O T.A.E. (TOMA DE AIRE EXTERIOR) DIMENSIONES S/P
- REJILLAS DE IMPULSIÓN DE AIRE 6 DE EXTRACCIÓN DE AIRE AL EXTERIOR DIMENSIONES S/P
- CONDUCTO DE RETORNO DE AIRE
- CONDUCTO DE IMPULSIÓN DE AIRE
- RECUPERADOR ENTÁLPICO
R = RETORNO
I = IDA
AV = AIRE VICIADO
AL = AIRE LIMPIO

LEYENDA DE EXTRACCIÓN

- BOCA DE EXTRACCIÓN 100mm
- MONTANTE DE EXTRACCIÓN A CUBIERTA

VENTILACIÓN. ESCUELA INFANTIL

Escala 1/100



www.egarco.es
ARQUITECTURA, INGENIERIA
Y URBANISMO

CARRETERA PUERTOLLANO
ÁREA 4, Nº 7- 13005-CIUDAD REAL
TF: 629461681- 926216070
E-mail: egarco.es@gmail.com

PROYECTO:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
ESCUELA INFANTIL (EI) Y LOCAL PARA BIBLIOTECA

DENOMINACION:

PCI
VENTILACIÓN

ARQUITECTO:

EUSEBIO GARCÍA CORONADO

PROPIEDAD:

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE AGUDO

Nº DE EXPEDIENTE:
06-2023

ESCALA:
1/100

PLANO NUM:

12

LOCALIDAD:

PASEO JUAN XXIII, 8
AGUDO, CIUDAD REAL

FECHA:

MARZO 2023

DIBUJADO:
EGARCO

OBSERVACIONES:

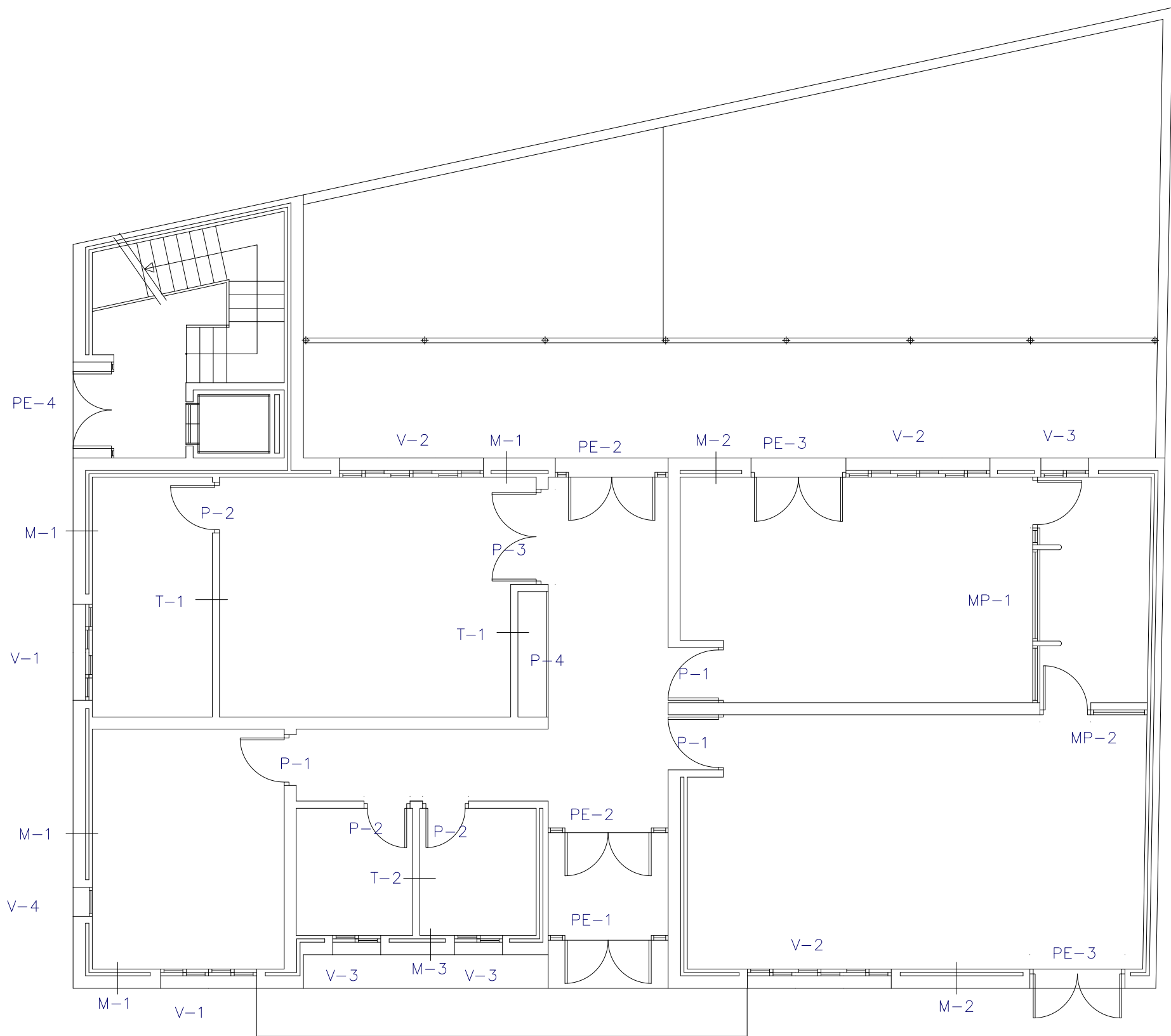
VISADO según RD 1060/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0350 REG. CR 30202246
FECHA: 13 JUN. 2023

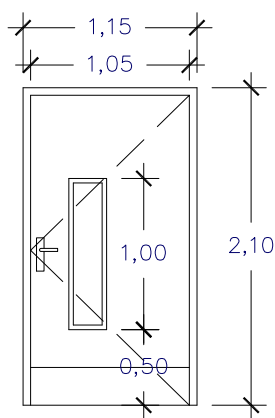


https://validos.coacm.es/verificardocumntacion/1
REF: 202306070503887
CSV: 502a6808-a4c3-bcb5-b6a8-9ec3-32a79360f

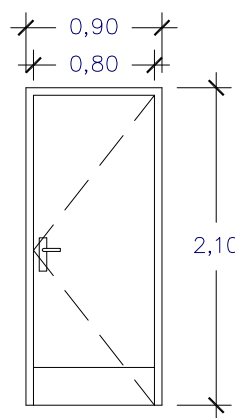




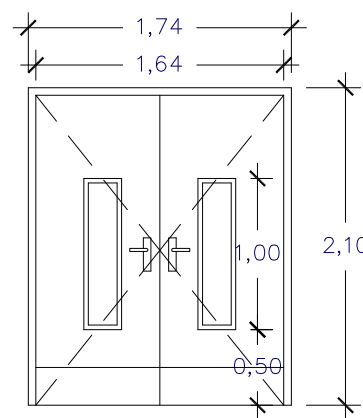
MEMORIA CARPINTERÍAS
Escala S/E



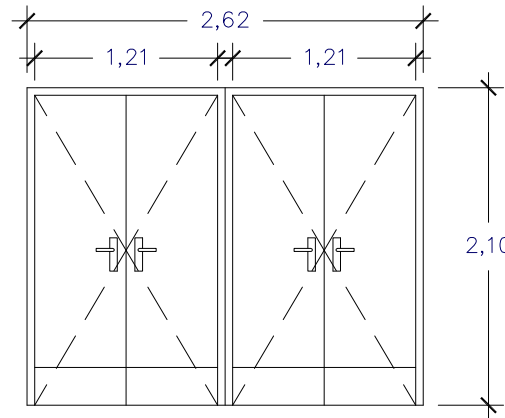
TIPO	P-1
UNIDADES	3
MATERIAL	TABLERO FORMICA MADERA VIDRIO SEGURIDAD 6+6mm
OBSERVACIONES	ABATIBLE, MANIVELA ACERO ESCUDO Y ZÓCALO DE ACERO INOXIDABLE Y CERRADURA
SITUACIÓN	CARPINTERÍA INTERIOR



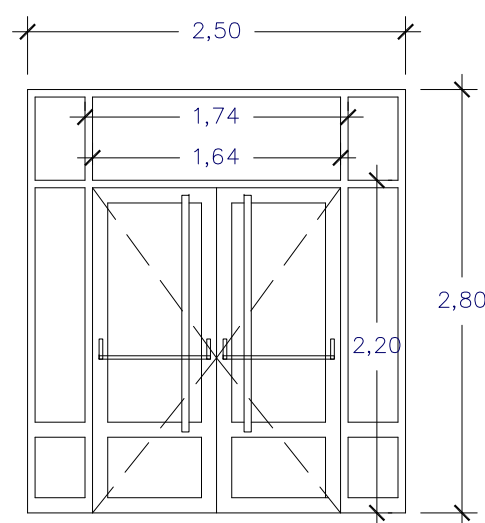
TIPO	P-2
UNIDADES	3
MATERIAL	TABLERO FORMICA MADERA
OBSERVACIONES	ABATIBLE, MANIVELA ACERO ESCUDO Y ZÓCALO DE ACERO INOXIDABLE Y CERRADURA
SITUACIÓN	CARPINTERÍA INTERIOR



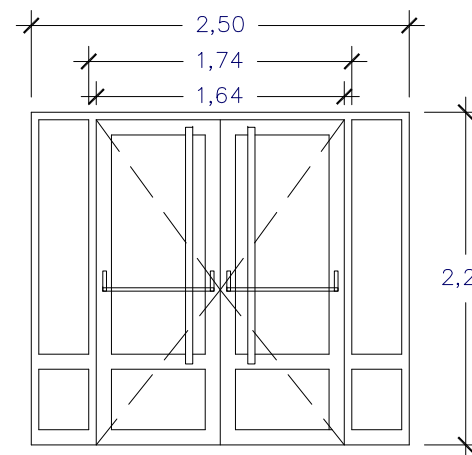
TIPO	P-3
UNIDADES	1
MATERIAL	TABLERO FORMICA MADERA VIDRIO SEGURIDAD 6+6mm
OBSERVACIONES	ABATIBLE, MANIVELA ACERO ESCUDO Y ZÓCALO DE ACERO INOXIDABLE Y CERRADURA
SITUACIÓN	CARPINTERÍA INTERIOR



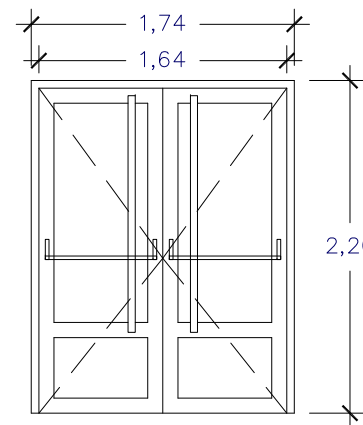
TIPO	P-4
UNIDADES	1
MATERIAL	TABLERO FORMICA MADERA
OBSERVACIONES	ABATIBLE, MANIVELA ACERO ESCUDO Y ZÓCALO DE ACERO INOXIDABLE Y CERRADURA
SITUACIÓN	CARPINTERÍA INTERIOR



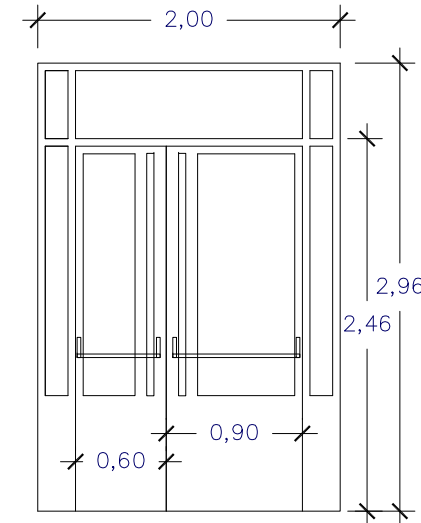
TIPO	PE-1
UNIDADES	1
MATERIAL	ALUMINIO RPT CORTIZO VIDRIO 66.1/16/4/16/44.2
OBSERVACIONES	ABATIBLE, CON CERRADURA Y BARRA ANTIPÁNICO
SITUACIÓN	CARPINTERÍA EXTERIOR



TIPO	PE-2
UNIDADES	2
MATERIAL	ALUMINIO RPT CORTIZO VIDRIO 66.1/16/4/16/44.2
OBSERVACIONES	ABATIBLE, CON CERRADURA Y BARRA ANTIPÁNICO
SITUACIÓN	CARPINTERÍA EXTERIOR

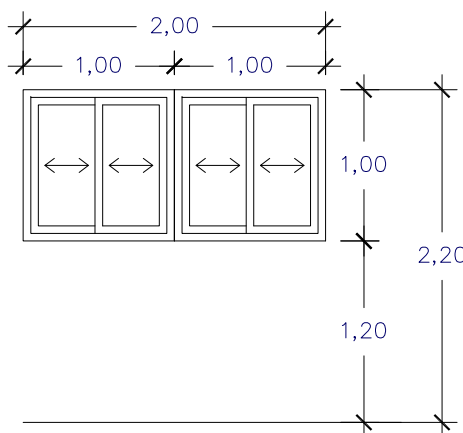


TIPO	PE-3
UNIDADES	2
MATERIAL	ALUMINIO RPT CORTIZO VIDRIO 66.1/16/4/16/44.2
OBSERVACIONES	ABATIBLE, CON CERRADURA Y BARRA ANTIPÁNICO
SITUACIÓN	CARPINTERÍA EXTERIOR

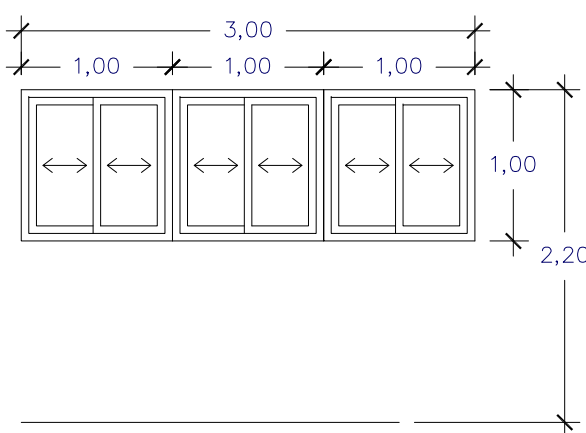


TIPO	PE-4
UNIDADES	1
MATERIAL	ALUMINIO RPT CORTIZO VIDRIO 66.1/16/4/16/44.2
OBSERVACIONES	ABATIBLE, CON CERRADURA Y BARRA ANTIPÁNICO
SITUACIÓN	CARPINTERÍA EXTERIOR

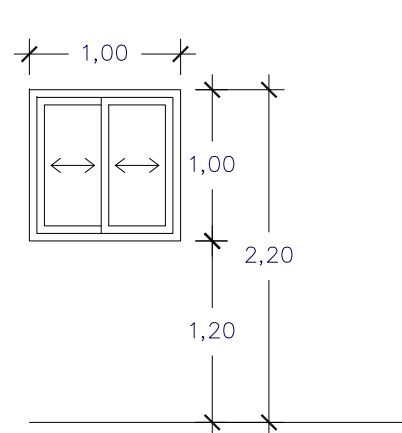
CARPINTERÍAS
Escala 1/50



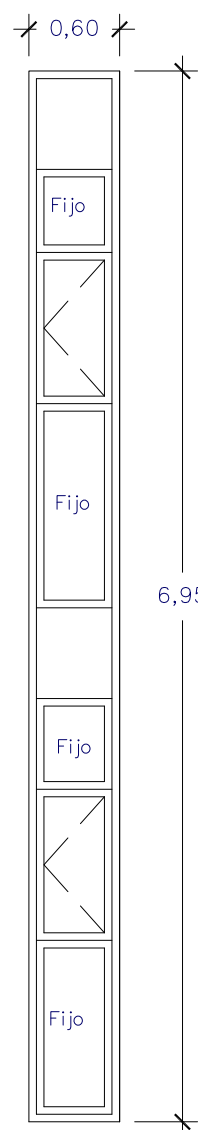
TIPO	V-1
UNIDADES	6
MATERIAL	ALUMINIO RPT CORTIZO VIDRIO 6/16/4/16/4 PERSIANA ALUMINIO AISLANTE
OBSERVACIONES	CORREDERAS
SITUACIÓN	CARPINTERÍA EXTERIOR



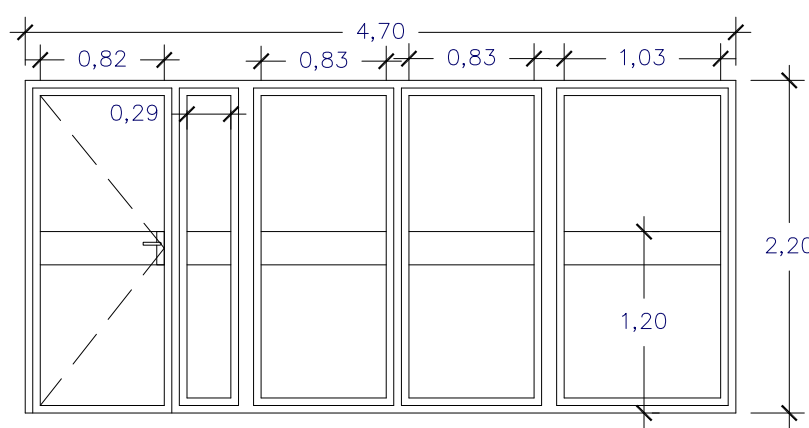
TIPO	V-2
UNIDADES	6
MATERIAL	ALUMINIO RPT CORTIZO VIDRIO 6/16/4/16/4 PERSIANA ALUMINIO AISLANTE
OBSERVACIONES	CORREDERAS
SITUACIÓN	CARPINTERÍA EXTERIOR



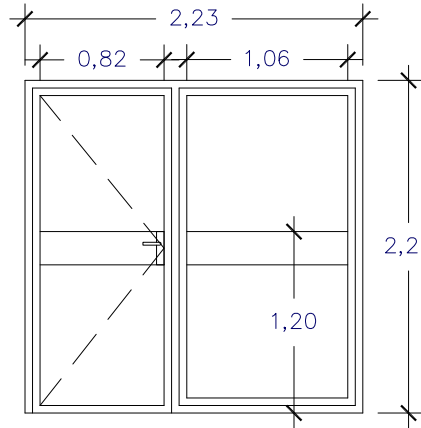
TIPO	V-3
UNIDADES	9
MATERIAL	ALUMINIO RPT CORTIZO VIDRIO 6/16/4/16/4 PERSIANA ALUMINIO AISLANTE
OBSERVACIONES	CORREDERAS
SITUACIÓN	CARPINTERÍA EXTERIOR



TIPO	V-4
UNIDADES	1
MATERIAL	ALUMINIO RPT CORTIZO VIDRIO 6/16/4/16/4 PERSIANA ALUMINIO AISLANTE
OBSERVACIONES	ABATIBLES
SITUACIÓN	CARPINTERÍA EXTERIOR

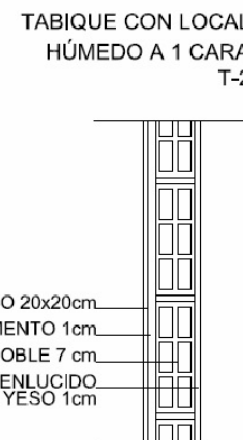
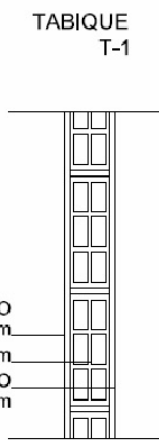
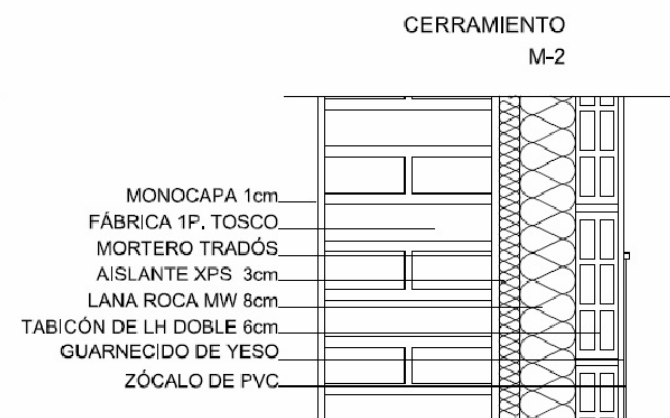
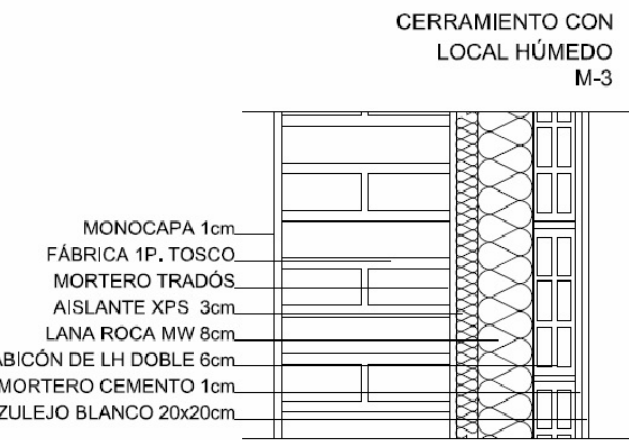
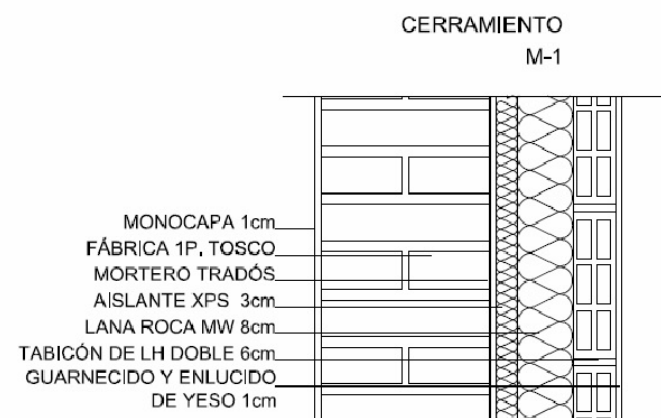


TIPO	MP-1
UNIDADES	1
MATERIAL	ALUMINIO LACADO VIDRIO LAMINAR STADIP 6+6 mm
OBSERVACIONES	ABATIBLES
SITUACIÓN	CARPINTERÍA INTERIOR

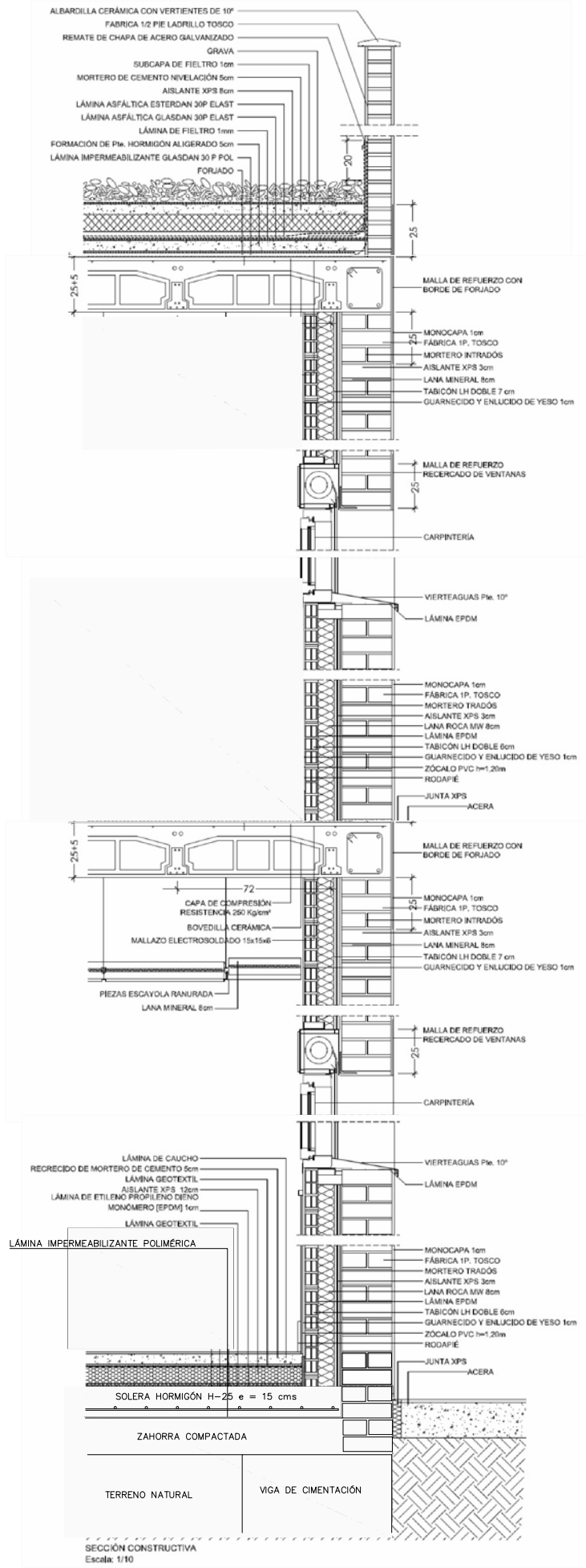


TIPO	MP-2
UNIDADES	1
MATERIAL	ALUMINIO LACADO VIDRIO LAMINAR STADIP 6+6 mm
OBSERVACIONES	ABATIBLES
SITUACIÓN	CARPINTERÍA INTERIOR

CARPINTERÍAS
Escala 1/50



DETALLE MUROS
Escala S/E



OBSERVACIONES:

LOCALIDAD: PASEO JUAN XXIII, 8 AGUDO, CIUDAD REAL
FECHA: MARZO 2023
PROPIEDAD: EUSEBIO GARCÍA CORONADO.
VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Se adjunta informe de control urbanístico.

Nº DE EXPEDIENTE: 06-2023
ESCALA: S/E PLANO NUM: 14

ARQUITECTO: EUSEBIO GARCÍA CORONADO.
PROPIEDAD: EUSEBIO GARCÍA CORONADO.
VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Se adjunta informe de control urbanístico.

PROYECTO: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ESCUELA INFANTIL (EI) Y LOCAL PARA BIBLIOTECA
DENOMINACIÓN: COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA LA MANCHA
EXP. C-25-2023-14
FECHA: 13 JUN 2023

www.egarco.es
ARQUITECTURA, INGENIERIA Y URBANISMO
CARRETERA PUERTOLLANO
ÁREA 4, Nº 7, 13005-CIUDAD REAL
TEL: 924616676
EXP. C-25-2023-14
REF: 22206070450388E-mail: egarco.es@gmail.com
CSN: 922-265018-aa43-cbcb-ab89-5ac0-32578bf



EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Crtra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

IV MEDICIONES Y PRESUPUESTO

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
1.1	M3	Demolición completa de edificio, de hasta 6 m. de altura, desde la rasante, por empuje de máquina retroexcavadora grande, con recorte manual de medianerías y elementos pasantes, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Pl. baja		1	22,50	10,00	3,00	675,000	
							675,000	675,000
		Total m3					675,000	4,44
								2.997,00
1.2	M2	Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.						
			Uds.	superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Solar		1	409,00			409,000	
							409,000	409,000
		Total m2					409,000	1,23
								503,07
1.3	M3	Excavación a cielo abierto, en cualquier tipo de terrenos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga y transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Vaciado de solar		1	409,00		0,40	163,600	
	Cimentación zanjas		3	22,50	0,80	1,00	54,000	
			3	5,00	0,80	1,00	12,000	
			1	15,50	0,60	1,00	9,300	
			1	23,44	0,60	1,00	14,064	
			1	20,44	0,60	1,00	12,264	
			2	15,00	0,60	1,00	18,000	
			1	5,41	0,40	0,50	1,082	
			3	0,85	0,40	0,50	0,510	
							284,820	284,820
		Total m3					284,820	2,67
								760,47
1.4	M3	Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Saneamiento		1	4,55	0,40	0,60	1,092	
			1	2,33	0,40	0,60	0,559	
			1	2,00	0,40	0,50	0,400	
			1	1,25	0,40	0,60	0,300	
			1	2,25	0,40	0,50	0,450	
			5	0,50	0,50	0,50	0,625	
							3,426	3,426
		Total m3					3,426	2,67
								9,15
1.5	M3	Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Carga y transporte		1	675,00			675,000	
			1	409,00			409,000	
			1	284,82			284,820	
			1	3,43			3,430	
	10% por esponjamiento		1,1				1.372,250	1.509,475
		Total m3					1.509,475	1,77
								2.671,77
		Total presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS :						6.941,46

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246

FECHA: 13 JUN. 2023



https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/i

REF: 2023060709503887

CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



Presupuesto parcial nº 2 CIMENTACIONES Y SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
2.1	M3	Relleno y extendido de bolos a cielo abierto, por medios mecánicos, considerando el material a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	272,59		0,20	54,518	
							54,518	54,518
		Total m3					54,518	8,00
								436,14
2.2	M3	Relleno extendido y apisonado de tierras propias a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, sin aporte de tierras, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	134,00		0,30	40,200	
							40,200	40,200
		Total m3					40,200	6,30
								253,26
2.3	M3	Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ,EHE y CTE-SE-C.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zanjas			1	121,22		0,40	48,488	
							48,488	48,488
		Total m3					48,488	58,47
								2.835,09
2.4	M3	Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura y encofrado en sótano (40 kg/m3.), vertido por Bombeo, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cimentación zanjas			1	121,22		0,60	72,732	
							72,732	72,732
		Total m3					72,732	143,27
								10.420,31
2.5	M2	Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-30 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, i/encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor, y lámina impermeabilizante, extendido y compactado con pisón. Según NTE-RSS y EHE-08.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Solera			1	352,00			352,000	
							352,000	352,000
		Total m2					352,000	16,89
								5.945,28
2.6	Ud	Arqueta sifónica registrable de 63x63x80 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado toco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, con sifón formado por un codo de 87,5° de PVC largo, y con tapa y marco de hormigón, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		Total ud					1,000	58,53
								58,53
2.7	Ud	Arqueta enterrada no registrable, de 51x51x80 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo toco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, y cerrada superiormente con un tablero de rasillones machihembrados y losa de hormigón HM-20/P/20/I ligeramente armada con mallazo, terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550
REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/i
REF: 202306070903887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



Presupuesto parcial nº 2 CIMENTACIONES Y SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
		1					1,000	
							1,000	1,000
		Total ud		1,000		90,50		90,50
2.8	Ud	Arqueta enterrada no registrable, de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, y cerrada superiormente con un tablero de rasillones machihembrados y losa de hormigón HM-20/P/20/I ligeramente armada con mallazo, terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
		7					7,000	
							7,000	7,000
		Total ud		7,000		38,32		268,24
2.9	Ud	Sumidero sifónico de PVC con rejilla de acero inoxidable de 105x105 mm. y con salida vertical de 40-50 mm.; para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, y sin incluir arqueta de apoyo, s/ CTE-HS-5.						
		Total ud		4,000		8,15		32,60
2.10	M.	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 200 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
		1	2,50				2,500	
		1	8,70				8,700	
		1	3,20				3,200	
		1	5,90				5,900	
							20,300	20,300
		Total m.		20,300		19,03		386,31
2.11	M.	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 160 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
		1	10,00				10,000	
		1	8,00				8,000	
		1	11,00				11,000	
							29,000	29,000
		Total m.		29,000		15,13		438,77
2.12	Ud	Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 30 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
		1					1,000	
							1,000	1,000
		Total ud		1,000		215,98		215,98
Total presupuesto parcial nº 2 CIMENTACIONES Y SANEAMIENTO :								21.381,01

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/1
REF: 202306070903887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



Presupuesto parcial nº 3 ESTRUCTURAS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
3.1	M2	Forjado 25+5 cm. formado a base de semiviguetas de hormigón pretensado, separadas 70 cm. entre ejes, bovedilla cerámica de 60x25x25 cm. y capa de compresión de 5 cm., de hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central, i/armadura (3,00 kg/m2), terminado. Según normas NTE, EHE-08 y CTE-SE-AE. Viguetas con marcado CE obligatorio según Anexo ZA de la Norma Europea UNE-EN 15037-1:2010 y bovedillas cerámicas según Anexo ZA de la Norma Europea UNE-EN 15037-3:2010+A1:2011.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		FORJADO 1	1	273,76			273,760	
		FORJADO 2	1	273,76			273,760	
		CASETÓN	1	25,40			25,400	
							572,920	572,920
		Total m2				572,920	66,66	38.190,85
3.2	M3	Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3) y encofrado de madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PORCHE ENTRADA	1	15,54			15,540	
							15,540	15,540
		Total m3				15,540	182,67	2.838,69
3.3	Kg	Acero laminado S275 en perfiles para vigas, pilares y correas, con una tensión de rotura de 410 N/mm2, unidas entre sí mediante uniones soldadas con electrodo básico i/p.p. despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según CTE-DB-SE-A y EAE. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Tubo estructural D= 114,3-4 mm	8	2,95		10,88	256,768	
		Correas # 80x40x 3mm	14	2,50		3,64	127,400	
		Vigas IPE-120	16	2,50		10,40	416,000	
							800,168	800,168
		Total kg				800,168	2,28	1.824,38
		Total presupuesto parcial nº 3 ESTRUCTURAS :						42.853,92

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



Presupuesto parcial nº 4 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
4.1	M2	Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, de 1 pie de espesor en interior, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2004, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Muretes de cimentación		4	22,56		0,65	58,656	
			1	23,44		0,65	15,236	
			1	20,44		0,65	13,286	
			2	15,50		0,65	20,150	
			1	7,00		0,65	4,550	
							111,878	111,878
		Total m2			111,878		30,22	3.380,95
4.2	M2	Cerramiento formado por fábrica de termoarcilla 30x19x24, 1 pie de espesor, enfoscado interiormente, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, cámara de aire de 6 cm. y tabique de rasillón hueco doble 50x20x8 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, i/ replanteo, nivelación, aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según RC-08, UNE-EN-998-1:2004, NTE-FFL, CTE-SE-F. Medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Fachadas		1	22,56	7,00		157,920	
			1	15,50	7,00		108,500	
			1	11,00	7,00		77,000	
			1	17,08	7,00		119,560	
			1	5,00	7,00		35,000	
			1	5,50	7,00		38,500	
			4	5,00	3,00		60,000	
							596,480	596,480
		Total m2			596,480		48,78	29.096,29
4.3	M2	Cerramiento formado por fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm., de 1/2 pie de espesor, enfoscado interiormente, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, cámara de aire de 6 cm. y tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, i/ replanteo, nivelación, aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según RC-08, UNE-EN-998-1:2004, NTE-FFL, PTL y CTE-SE-F. Medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Medianerías							
	Pl. Baja		1	11,00	7,00		77,000	
							77,000	77,000
		Total m2			77,000		30,13	2.320,01
4.4	M2	Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., de 1/2 pie de espesor en interior, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Hueco ascensor		1	2,05	9,00		18,450	
			1	1,67	9,00		15,030	
	Tabiquería interior		1	5,00	3,25		16,250	
	Peto de cubierta		2	11,05	1,20		26,520	
			1	22,50	1,20		27,000	
			1	17,96	1,20		21,552	
							124,802	124,802
		Total m2			124,802		24,27	3.028,94

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informeCOLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550
FECHA: 13 JUN. 2023
<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
 REF: 2023060709503887
 CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f


Presupuesto parcial nº 4 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
4.5	M2	Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-08, NTE-PTL y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Tabiquería pl. baja		1	5,25	3,25		17,063	
			1	2,80	3,25		9,100	
			2	5,00	3,25		32,500	
							58,663	58,663
		Total m2			58,663		22,50	1.319,92
4.6	M2	Fábrica de bloques cerámicos de 30x19x24 cm. de baja densidad, para ejecución de muros autoportantes o cerramiento, constituidos por mezcla de arcilla, esferas de poliestireno expandido y otros materiales granulares, para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-10, i/p.p. de formación de dinteles (hormigón y armaduras, según normativa), jambas y ejecución de encuentros, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6 y CTE-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Muros interiores		1	22,56	7,00		157,920	
			2	11,00	7,00		154,000	
							311,920	311,920
		Total m2			311,920		31,11	9.703,83
4.7	M2	Fábrica de bloques cerámicos de 30x19x14 cm. de baja densidad, para ejecución de muros cerramiento, constituidos por mezcla de arcilla, esferas de poliestireno expandido y otros materiales granulares, para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-10, i/p.p. de formación de dinteles (hormigón y armaduras, según normativa), jambas y ejecución de encuentros, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6 y CTE-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Cerramiento de patios		1	18,53		3,00	55,590	
			1	9,39		3,00	28,170	
							83,760	83,760
		Total m2			83,760		22,46	1.881,25
4.8	M.	Vierteaguas de piedra caliza de 38x3 cm. con goterón, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, medido en su longitud.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			6	2,00			12,000	
			6	3,00			18,000	
			9	1,00			9,000	
			3	2,50			7,500	
			2	1,74			3,480	
			1	2,00			2,000	
			1	4,70			4,700	
			1	2,23			2,230	
							58,910	58,910
		Total m.:			58,910		11,13	655,67
4.9	M.	Albardilla de piedra caliza labrada con textura apomazada en caras vistas de 22x3 cm. en sección rectangular, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/nivelación, asiento, rejuntado, sellado de juntas, labrado de cantos vistos y limpieza, s/NTE-EFP, medido en su longitud.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Cerramiento de patio		1	18,53			18,530	
			1	9,39			9,390	
	Peto cubierta		1	22,56			22,560	
			2	11,05			22,100	
			1	17,96			17,960	
			4	5,00			20,000	
							110,540	110,540
		Total m.:			110,540		15,59	1.723,32

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



https://isados.coacm.es/verificardocumentacion/1
REF: 2022060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



Presupuesto parcial n° 4 ALBAÑILERIA

N°	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
4.10	M2	Recibido y aplomado de cercos en tabiquería, con pasta de yeso negro.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Puertas								
			3	1,15	2,10		7,245	
			3	0,90	2,10		5,670	
			1	1,74	2,10		3,654	
			1	2,62	2,10		5,502	
							22,071	22,071
		Total m2				22,071	2,49	54,96
4.11	M2	Recibido y aplomado de cercos en muros exteriores, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/4. Incluso colocación de rejillas y defensas.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3	2,50	2,80		21,000	
			2	1,74	2,20		7,656	
			1	2,00	2,96		5,920	
			6	2,00	1,00		12,000	
			6	3,00	1,00		18,000	
			9	1,00	1,00		9,000	
			1	4,70	2,20		10,340	
			1	2,23	2,20		4,906	
							88,822	88,822
		Total m2				88,822	4,77	423,68
4.12	M	Conducto de salida de humos o ventilación de 25x25 cm. realizado con ladrillo hueco sencillo de 24x12x4 cm., recibido con pasta de yeso negro, enlucido interior y limpieza, s/NTE-ISV, NTE-PTL, NBE-FL-90 y NTE-RPG, medido en su longitud.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
conductos								
			2	5,00			10,000	
							10,000	10,000
		Total m				10,000	6,29	62,90
4.13	M.	Recibido de barandilla metálica en rampa, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, o realizando anclajes específicos sobre los peldaños, totalmente colocada y aplomada, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-08. Medida la longitud realmente ejecutada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rampa								
			1	6,00			6,000	
			1	3,00			3,000	
							9,000	9,000
		Total m.				9,000	7,39	66,51
4.14	Ud	Ayuda de albañilería a instalaciones de electricidad, fontanería y calefacción, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares, (16% s/suma de los presupuestos de las instalaciones).	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3	1,00			3,000	
							3,000	3,000
		Total ud				3,000	325,23	975,69
4.15	Ud	Recibido de caperuza de chimenea realizada en hormigón o cerámica (no incluida), con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, i/anclaje, fijación al soporte, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-08. Medida la unidad realmente ejecutada.						
		Total ud				2,000	18,34	36,68
Total presupuesto parcial n° 4 ALBAÑILERIA :								54.730,60

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/i
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



Presupuesto parcial nº 5 CUBIERTAS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.1	M2	Cubierta autoprotegida no transitable constituida por hormigón aislante de arcilla expandida de 10 cm. de espesor medio como formación de pendiente, capa de mortero de regulación de 2 cm. de cemento y arena de río M-5, aislamiento térmico de 80 mm. de espesor Rocdan A-80, fijado al soporte mediante adhesivo de aplicación en frío Impridan 500; lámina asfáltica de betún plastómero Esterdan 50/GP Pol Gris (negro), con armadura de fieltro de poliéster reforzado, autoprotegida con gránulos de pizarra, totalmente adherida al aislamiento con soplete. Cumple con los requisitos del C.T.E. Cumple con el Catálogo de Elementos Constructivos del IETcc según membrana monocapa. Incluso cpa de grava sobre la misma de 10 cms de espesor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	274,00			274,000	
							274,000	274,000
			Total m2			274,000	31,11	8.524,14
5.2	M2	Cubierta formada por panel de chapa de acero en perfil comercial, prelacada cara exterior y galvanizada cara interior de 0,6 mm. con núcleo de espuma de poliuretano de 40 kg./m3. con un espesor total de 35 mm., sobre correas metálicas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-8. Medida en verdadera magnitud.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	44,90			44,900	
							44,900	44,900
			Total m2			44,900	17,78	798,32
5.3	M	Canalón visto de chapa de acero prelacada de 0,6 mm de espesor de sección circular con un desarrollo de 250 mm, fijado al alero mediante soportes lacados colocados cada 50 cm, totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de chapa prelacada, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	18,00			18,000	
							18,000	18,000
			Total m			18,000	17,74	319,32
5.4	M.	Bajante de PVC de pluviales, UNE-EN-1453, de 90 mm. de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. Según CTE-HS-5.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5	7,00			35,000	
			1	3,50			3,500	
							38,500	38,500
			Total m.			38,500	4,49	172,87
5.5	Ud	Aspirador estático de ventilación cuadrado de 31x31 cm. de dimensiones interiores formado por un remate o sombrerete, cuatro piezas intermedias y una base de hormigón prefabricado gris recibidas con cola. Totalmente instalado s/NTE-ISV y medida la unidad terminada.						
			Total ud			2,000	34,78	69,56
			Total presupuesto parcial nº 5 CUBIERTAS :					9.884,21

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/1
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



Presupuesto parcial nº 6 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZANTES

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
6.1	M2	Aislamiento térmico en forjados, mediante placas rígidas de poliestireno extruido, tipo III, Styrodur 2500-C de 50 mm. de espesor y p.p. de corte y colocación.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Sobre losa	1	274,00			274,000	
							274,000	274,000
		Total m2				274,000	3,64	997,36
6.2	M2	Aislamiento termoacústico en cámaras con panel Arena 60 de Isover, adheridos con pelladas de cemento cola al cerramiento de fachada, colocados a tope para evitar cualquier eventual puente térmico, i/p.p. de corte, adhesivo de colocación, medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Igual 4.2	1	596,00			596,000	
							596,000	596,000
		Total m2				596,000	5,85	3.486,60
6.3	M2	Impermeabilización monocapa autoprottegida constituida por: imprimación asfáltica Curidan, lámina asfáltica de betún elastómero SBS Polydan 180-60/GP elast gris (negro), con armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje y resistencia mecánica, autoprottegida con gránulos de pizarra, totalmente adherida al soporte con soplete. Cumple la norma UNE 104-402/96. Según membrana GA-1. Cumple con los requisitos del C.T.E.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Arranque de muros						
		C. Instalaciones	1	4,00	3,30		13,200	
			1	5,55	3,30		18,315	
		Pl. Baja	1	13,74	3,50		48,090	
			1	5,00	3,50		17,500	
			1	7,70	3,50		26,950	
			1	3,33	3,50		11,655	
		F. principal pl baja	1	9,31	3,50		32,585	
		F. Patio Pl. Baja	1	10,84	3,50		37,940	
			1	5,36	3,50		18,760	
							224,995	224,995
		Total m2				224,995	7,34	1.651,46
Total presupuesto parcial nº 6 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZANTES :								6.135,42

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246

FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



Presupuesto parcial nº 7 REVESTIMIENTOS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
7.1	M2	Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pl. Baja								
			16	4,50		3,10	223,200	
			4	22,00		3,10	272,800	
							496,000	496,000
		Total m2			496,000		7,12	3.531,52
7.2	M2	Enfoscado maestreado rugoso con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/3 (M-160) en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, para posterior revestimiento, i/andamiaje, s/NTE-RPE, medido deduciendo huecos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Baños								
			8	2,80		3,10	69,440	
			1	4,50		3,10	13,950	
			1	2,00		1,20	2,400	
			1	4,50		1,20	5,400	
			1	1,00		3,10	3,100	
							94,290	94,290
		Total m2			94,290		7,12	671,34
7.3	M2	Revestimiento de paramentos verticales con mortero de Cal Hidráulica Natural 3,5 NHL de Lafarge, espesor según soporte, mínimo 10 mm. Color a elegir por la D.F., aplicado manualmente y regleado, aplicado directamente sobre el soporte, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-7, se descontaran huecos mayores a 3m2 y se medirán mochetas.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Petos								
			1	22,00		8,50	187,000	
			1	15,50		8,50	131,750	
			1	5,84		8,50	49,640	
			1	17,96		8,50	152,660	
			4	4,50		2,50	45,000	
			2	22,56		1,20	54,144	
			2	10,00		1,20	24,000	
Patios								
			1	18,53		3,00	55,590	
			1	9,39		3,00	28,170	
							727,954	727,954
		Total m2			727,954		16,01	11.654,54
7.4	M2	Revestimiento en paramentos verticales marca Forbo modelo Onyx en rollos de 2,00 m de ancho (EN 426), 0,92 mm de espesor, diseño levamente marmorizado, fabricado en capas múltiples y calandrado sin soporte. Disponible cordón de soldadura para las juntas, recibido con pegamento sobre enfoscado (sin incluir), i/alisado y limpieza, s/NTE-RSF, medida la superficie ejecutada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zócalos								
			16	4,50		1,20	86,400	
			4	22,00		1,20	105,600	
							192,000	192,000
		Total m2			192,000		24,03	4.613,76
7.5	M2	Falso techo acústico registrable de placas de yeso laminado con ranuras alargadas de 60x60 cm, suspendido de perfilera vista, i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y montaje y desmontaje de andamios, terminado y listo para pintar, s/NTE-RTP-17, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	200,31			200,310	
							200,310	200,310
		Total m2			200,310		26,67	5.342,27
7.6	M2	Revestimiento mediante rollos de corcho natural de 2 mm de espesor pegados sobre paramentos.						

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informeCOLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023
<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
 REF: 2023060709503887
 CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f


Presupuesto parcial nº 7 REVESTIMIENTOS

Nº	Ud	Descripción				Medición	Precio	Importe	
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal	
		2	7,00		2,80		39,200		
							39,200	39,200	
		Total m2:				39,200	11,85	464,52	
		Total presupuesto parcial nº 7 REVESTIMIENTOS :							26.277,95

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



Presupuesto parcial nº 8 ALICATADOS Y CHAPADOS Y PAVIMENTOS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
8.1	M2	m². Solado de baldosa de gres antideslizante 31x31 cm, para exteriores o interiores (resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3), recibido con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, i/cama de 2 cm de arena de río, p.p. de rodapie del mismo material de 7 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSB-7. Incluso rodapié	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pl. Baja			1	12,50			12,500	
			1	20,00			20,000	
			1	26,15			26,150	
			1	20,21			20,210	
			1	5,35			5,350	
			2	6,43			12,860	
			1	10,00			10,000	
							107,070	107,070
Total m2				107,070	26,67	2.855,56		
8.2	M2	Solado de baldosa de gres de 31x31 cm., (Alla-AI, s/UNE-EN-14411), antideslizante clase 2 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003), recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), i/cama de 2 cm. de arena de río, rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada. Incluso rodapié.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	44,40			44,400	
								44,400
Total m2				44,400	22,22	986,57		
8.3	M2	Alicatado con azulejo de gres porcelánico esmaltado, en azulejos con acabado en relieve simulando piedra natural de 46x46 cm. color crema, (Bla s/EN 176), recibido con adhesivo C1 s/EN-12004 Cleintex porcelánico con doble encolado, sin incluir enfoscado de mortero, i/rejuntado con mortero tapajuntas, i/p.p. de cortes, ingleses, piezas especiales, limpieza, s/NTE-RPA-3, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Baños			8	2,50	2,80		56,000	
			1	4,70	2,80		13,160	
			1	4,70	1,20		5,640	
			1	1,00	2,80		2,800	
							77,600	77,600
Total m2				77,600	19,55	1.517,08		
8.4	M.	Forrado de peldaño de mármol nacional con huella y tabica de 3 y 2 cm. de espesor respectivamente, cara y cantos pulidos, s/UNE 22180, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-19, medido en su longitud.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Acceso Escuela Infantil			2		2,50		5,000	
			4		2,50		10,000	
Salida a patio			2		2,50		5,000	
			2		3,00		6,000	
							26,000	26,000
Total m.				26,000	25,95	674,70		
8.5	M2	Solado de piedra caliza abujardada o apomazada en piezas de 60x40x3 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Accesos y rampas			1	20,00			20,000	
								20,000
Total m2				20,000	29,22	584,40		
8.6	M2	Chapado de piedra caliza de valdepeñas de formato 60X40 cmse, sin pulir ni tpar poros, s/UNE 22180, recibida con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río (M-10), fijado con anclaje oculto, i/cajas en muro y lñistelo de remate, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, s/NTE-RPC-8, medido en superficie realmente ejecutada.						

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informeCOLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023
<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
 REF: 2023060709503887
 CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f


Presupuesto parcial nº 8 ALICATADOS Y CHAPADOS Y PAVIMENTOS

N°	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zócalos		1	22,00		0,40	8,800	
		1	15,00		0,52	7,800	
						16,600	16,600
Total m2			16,600		35,33	586,48	
8.7	M2	Pavimento de caucho antideslizante homogéneo sintético en rollos de 1,93x14 m., con superficie gofrada de 2 mm. de espesor, para tránsito denso, s/EN 12199, modelo safety o equivalente, recibido con pegamento sobre capa de pasta niveladora, i/alisado y limpieza, s/NTE-RSF-11, medida la superficie ejecutada.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	50,17			50,170	
		1	34,08			34,080	
		1	31,53			31,530	
						115,780	115,780
Total m2			115,780		35,55	4.115,98	
8.8	M2	Pavimento elástico de seguridad, losetas de 100x100x4cm, color granate o verde, para juegos infantiles, compuestas por gránulos de goma reciclada, calibrados y seleccionados de caucho SBR unidas por resinas de poliuretano, microporosas, con sistema de drenaje incorporado, antideslizantes, imputrescibles, ignifugas, con ángulos reforzados. i/ pp de piezas especiales con bisel para zonas de borde y zócalo, valores de H.I.C. superiores a 1,50 m conforme a norma EN- 1177. Totalmente instaladas					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Patio		1	26,90			26,900	
						26,900	26,900
Total m2			26,900		58,84	1.582,80	
8.9	M	Perfil de media caña de plástico para unión suelo-pared con radio de 18 mm, recibido con adhesivo, i/alisado y limpieza, s/NTE-RSF, medido en su longitud.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
En esquinas		3	7,63			22,890	
		1	10,50			10,500	
		4	4,76			19,040	
		2	5,00			10,000	
		2	7,00			14,000	
							76,430
Total m			76,430		23,18	1.771,65	
Total presupuesto parcial nº 8 ALICATADOS Y CHAPADOS Y PAVIMENTOS :							14.675,22

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246

FECHA: 13 JUN. 2023



https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/1
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



Presupuesto parcial n° 9 CARPINTERIAS, CERRAJERIA Y VIDRIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
9.1	M2	Suministro y colocación de puerta interior técnica abatible, diseño y dimensiones según memoria de carpintería o diseño posterior de Dirección de Obra, de madera, para edificio de uso público, de UNA HOJA, lisa, compuesta por alma de tablero aglomerado de partículas (DM), recubierto con laminado de alta presión (HPL), calidad de referencia Formica Laminante HPL, formado por varias capas de papel kraft impregnadas en resina fenólica, cantos de placa laminada compacta de alta presión (HPL), con espesor total de hoja de 40 mm., bastidor de tablero de DM y cerco de madera de pino; sobre precerco de pino país de dimensión hasta 200 mm. de ancho y 50 mm. de espesor (ajustar según espesor de tabiquería), vidrio de seguridad 6+6mm según memoria de carpintería. Incluso galces de MDF con rechapado de estratificado de alta presión Formica Laminante HPL o similar calidad, de 130x30 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de Formica Laminante HPL o similar calidad, de 70x10 mm en ambas caras según planos de detalle de carpintería; herrajes de colgar, cierre y manivela sobre escudo cuadrado, todo de acero inoxidable, calidad de referencia serie ZA 300 plus-PZ de Herrarki. Con zócalo de 30 cm. en chapa de acero inoxidable; limpieza del precerco ya instalado, fijación del cerco de puerta al precerco con tornillos de acero galvanizado, espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y cerco de puerta e incluida la colocación en obra del precerco. Elaborado en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		3	1,15		2,10	7,245	
		3	0,90		2,10	5,670	
		1	1,74		2,10	3,654	
		1	2,62		2,10	5,502	
						22,071	22,071
		Total m2		22,071		192,70	4.253,08
9.2	Ud	Forrado interior de armario empotrado, con tableros plastificados blancos de 10 mm. de espesor, en las paredes, con baldas y estanterías a 45 cms de melamina blanca, montado y con p.p. de medios auxiliares.					
		Total ud		1,000		258,02	258,02
9.3	M	Encimera para mostrador, realizada con tableros de aglomerado acabado plastificado de 60x3 cm. de sección, fijada mediante dobles soportes de cuadradillos de acero, atornillados a la encimera, y recibidos al elemento soporte de la misma, montada y con p.p. de medios auxiliares.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EN AULAS		1	3,40			3,400	
		1	4,00			4,000	
						7,400	7,400
		Total m		7,400		47,49	351,43
9.4	M2	m2 Ventana corredera de aluminio lacado color de 60 micras, RPT, permeabilidad clase 4, estanqueidad al agua clase 9A y resistencia al viento C5, compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-5, mainel para persiana (ancho total de conjunto de carpintería+persiana 14mm), cajón compacto de PVC de 170/180 mm y persiana enrollable de aluminio térmico, herrajes y accesorios, con triple acristalamiento CLIMALIT PLUS, formado por vidrio exterior en sustrato incoloro PLANICLEAR de 6 mm con capa de baja emisividad PLANITHERM XN; vidrio intermedio en sustrato incoloro PLANICLEAR de 4 mm; y vidrio interior en sustrato incoloro PLANICLEAR de 4 mm con capa de baja emisividad PLANITHERM XN; separados por dos cámaras rellenas de gas argón al 90% de concentración de 16 mm de espesor con perfil separador de aluminio de color a definir y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según UNE 85222:1985.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		6	2,00		1,00	12,000	
		6	3,00		1,00	18,000	
		9	1,00		1,00	9,000	
		1	0,60		6,95	4,170	
						43,170	43,170
		Total m2		43,170		314,63	13.582,58

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informeCOLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/1
REF: 202306070903887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f

Presupuesto parcial nº 9 CARPINTERIAS, CERRAJERIA Y VIDRIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe	
9.5	M2	m2 PUERTA ABATIBLE de aluminio lacado color de 60 micras, RPT, permeabilidad clase 4, estanqueidad al agua clase 9A y resistencia al viento C5, compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-5, mainel para persiana (ancho total de conjunto de carpintería+persiana 14mm), cajón compacto de PVC de 170/180 mm y persiana enrollable de aluminio térmico, herrajes y accesorios, con triple acristalamiento CLIMALIT PLUS, formado por vidrio exterior en sustrato incoloro PLANICLEAR de 6 mm con capa de baja emisividad PLANITHERM XN; vidrio intermedio en sustrato incoloro PLANICLEAR de 4 mm; y vidrio interior en sustrato incoloro PLANICLEAR de 4 mm con capa de baja emisividad PLANITHERM XN; separados por dos cámaras rellenas de gas argón al 90% de concentración de 16 mm de espesor con perfil separador de aluminio de color a definir y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñaado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según UNE 85222:1985.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2	2,50		2,20	11,000	
		2	1,74		2,20	7,656	
						18,656	18,656
		Total m2		18,656		311,08	5.803,51
9.6	M2	m2 PUERTA ABATIBLE de aluminio lacado color de 60 micras, RPT, permeabilidad clase 4, estanqueidad al agua clase 9A y resistencia al viento C5, compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-5, herrajes y accesorios, con triple acristalamiento CLIMALIT PLUS, formado por vidrio exterior en sustrato incoloro PLANICLEAR de 6 mm con capa de baja emisividad PLANITHERM XN; vidrio intermedio en sustrato incoloro PLANICLEAR de 4 mm; y vidrio interior en sustrato incoloro PLANICLEAR de 4 mm con capa de baja emisividad PLANITHERM XN; separados por dos cámaras rellenas de gas argón al 90% de concentración de 16 mm de espesor con perfil separador de aluminio de color a definir y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñaado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según UNE 85222:1985.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ACCESOS		1	2,50		2,80	7,000	
		1	2,00		2,98	5,960	
						12,960	12,960
		Total m2		12,960		281,75	3.651,48
9.7	M2	m2 Mampara con puerta abatible de aluminio lacado color de 60 micras,permeabilidad clase 4, estanqueidad al agua clase 9A y resistencia al viento C5, compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-5,con acristalamiento STADIP 6+6, fijado sobre carpintería con acuñaado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según UNE 85222:1985.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
En baño niños		1	4,70		2,20	10,340	
		1	2,24		2,20	4,928	
						15,268	15,268
		Total m2		15,268		287,97	4.396,73
9.8	M.	m. BARANDILLA METÁLICA en rampa de 1 m. de altura con dos pasamanos de D40 mm. y pilastras de 40x40 mm. cada 100 cm., con ángulo inferior para anclaje a la losa, todos los perfiles de tubo de acero laminado, para pintar. s/planos. Elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rampa de acceso		1	6,00			6,000	
		1	3,00			3,000	
						9,000	9,000
		Total m.:		9,000		45,26	407,34
9.9	M.	ud. Barra antipánico de sobreponer para puerta de 2 hoja con cierre alto y bajo sin acceso exterior, totalmente colocada, i/mecanismo cierrapuertas.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informeCOLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023

https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/i

REF: 2023060709503887

CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-ab95-ec0-32a7980f



Presupuesto parcial nº 9 CARPINTERIAS, CERRAJERIA Y VIDRIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		4		4,000	
				4,000	4,000
		Total m.:	4,000	68,52	274,08
9.10	U	Puerta de chapa lisa de 1 hoja de 80x200 cm., realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm. de espesor y panel intermedio, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nylon, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. (sin incluir recibido de albañilería).			
		Total u:	1,000	120,80	120,80
		Total presupuesto parcial nº 9 CARPINTERIAS, CERRAJERIA Y VIDRIOS :			33.099,05

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verficardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



Presupuesto parcial nº 10 ELECTRICIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.1	Ud	Red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio con 70 m de conductor de cobre desnudo de 35 mm².			
Total Ud:			1,000	184,62	184,62
10.2	Ud	Red de equipotencialidad en cuarto de baño.			
Total Ud:			3,000	14,30	42,90
10.3	Ud	Caja de protección y medida CPM2-S4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, instalada en el interior de hornacina mural, en Escuela Infantil.			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
CPM		1		1,000	
				1,000	1,000
Total Ud:			1,000	122,73	122,73
10.4	M	Derivación individual monofásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 3G10 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado, de 32 mm de diámetro.			
Total m:			1,750	4,18	7,32
10.5	Ud	Cuadro de vivienda formado por caja de material aislante y los dispositivos de mando y protección.			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
Escuela infntil		1		1,000	
				1,000	1,000
Total Ud:			1,000	343,35	343,35
10.6	M	Línea monofásica formada por conductores unipolares 2x1'5+TTx1'5 mm² Cu, tensión asignada 450/750 V, H07V-K, en montaje empotrado bajo tubo diámetro 16 mm. Totalmente instalado, incluyendo p/p pruebas calidad y obras de albañilería necesarias.			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
C1 Escuela Infantil		3 34,00		102,000	
				102,000	102,000
Total m:			102,000	4,26	434,52
10.7	M	Línea monofásica formada por conductores unipolares 2x2'5+TTx2'5 mm² Cu, tensión asignada 450/750 V, H07V-K, en montaje empotrado bajo tubo diámetro 20 mm. Totalmente instalado, incluyendo p/p pruebas calidad y obras de albañilería necesarias.			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
C2 EI		3 32,00		96,000	
C5 EI		3 9,00		27,000	
C4a EI		3 8,00		24,000	
C4b EI		3 10,00		30,000	
C4c EI		3 11,00		33,000	
				210,000	210,000
Total m:			210,000	4,38	919,80
10.8	M	Línea monofásica formada por conductores unipolares 2x6+TTx6 mm² Cu, tensión asignada 450/750 V, H07V-K, en montaje empotrado bajo tubo diámetro 25 mm. Totalmente instalado, incluyendo p/p pruebas calidad y obras de albañilería necesarias.			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
C3 EI		3 7,00		21,000	
C9 EI		3 12,00		36,000	
				57,000	57,000
Total m:			57,000	4,93	281,01
10.9	Ud	Punto de luz sencillo realizado con conductores según circuito, incluyendo p.p. caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos e interruptor unipolar, bipolar, pulsador, timbre/zumbador. Totalmente instalado, incluyendo pruebas de calidad y obras de albañilería necesarias.			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/i
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



Presupuesto parcial nº 10 ELECTRICIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Escuela Infantil	36	36,000	36,000
				36,000	36,000
		Total ud	36,000	12,88	463,68
10.10	Ud	Punto de luz conmutado realizado con conductores según circuito, incluyendo p.p. caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, conmutadores. Totalmente instalado, incluyendo pruebas de calidad y obras de albañilería necesarias.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		Escuela Infantil	3		
				3,000	3,000
		Total ud	3,000	19,43	58,29
10.11	Ud	Punto pulsador timbre realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, pulsador con marco y zumbador, instalado.			
		Total ud	1,000	17,51	17,51
10.12	Ud	Punto de luz de alumbrado de exterior realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, instalado.			
		Total ud	2,000	13,75	27,50
10.13	Ud	Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con según circuito, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 16 A o 25 A. Totalmente instalada, incluyendo pruebas de calidad y obras de albañilería necesarias.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		Escuela infantil	40		
				40,000	40,000
		Total ud	40,000	13,77	550,80
10.14	Ud	Registro de toma y base de acceso terminal (BAT) para TB + RDSI formado por caja de plástico universal para empotrar con grado de protección IP 33,5., para fijación de elemento de conexión de toma doble empotrada con placa de 85x85, equipada con un RJ11-4 contactos antihumedad y conexión de cable de acometida de interior, material auxiliar. Instalado.			
		Total ud	8,000	7,57	60,56
10.15	Ud	Registro de toma y base de acceso terminal (BAT) formado por caja de plástico universal para empotrar con grado de protección IP 33,5., para fijación de elemento de conexión de TV terrenal, FM, DAB y TV satélite analógica y digital., p.p. de conexión de cable coaxial de red interior de vivienda, conexiones y material auxiliar. Instalado.			
		Total ud	4,000	11,76	47,04
10.16	Ud	Videoportero blanco y negro digital para Escuela Infantil, sistema digital de 4 hilos mas coaxial, pulsador de autoencendido de cámara, llamada y ganacia regulables, confirmación de apertura mediante mensaje de puerta abierta, incluyendo placa de calle, telecámara b/n, alimentador, abrepuertas y monitor b/n 4", montado incluyendo cableado y conexionado completo.			
		Total ud	1,000	529,23	529,23
10.17	Ud	Luminaria exterior aplicación mural, con carcasa de inyección de aluminio, reflector de chapa de aluminio pulido y anodizado, cubeta de policarbonato transparente estriado, junta especial para estanqueidad, grado de protección IP44 clase I, con 2 lámparas fluorescentes compactas de 11 W., con equipo eléctrico. Instalada, incluyendo accesorios y conexionado.			
		Total ud	4,000	69,42	277,68
10.18	U	ud. Pantalla empotrable marca de 24W, ideal para iluminación de oficinas, habitaciones o áreas de recepción. Flujo luminoso de 2400lm en versión 4000k, proporciona un CRI de 80. Su vida útil es de 50.000 horas. Color blanco y protección IP20. Disponible en 600 x 600mm. LED integrado. Incluye difusor de policarbonato con acabado opal. Reflector de aluminio acabado blanco. Montaje empotrado. Código 0052852.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		Aula 1	12		
		Aula 2	15		
				12,000	15,000
				(Continúa...)	

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550 REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/f

REF: 202306070903887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



Presupuesto parcial nº 10 ELECTRICIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.18	U	ud PANTALLA EMPOTRABLE LED 24W 4000K 600x600mm			(Continuación...)
		Sala Multiusos	9		9,000
		Despacho	6		6,000
		Almacén	3		3,000
					45,000
					45,000

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA

EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246

FECHA: 13 JUN. 2023



https://isados.coacm.es/verificardocumentacion/1

REF: 2023060709503887

CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



Presupuesto parcial nº 11 FONTANERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.1	Ud	Contador de agua de 50 mm. 2", colocado en arqueta de acometida, y conexionado al ramal de acometida y a la red de distribución interior, incluso instalación de dos válvulas de corte de esfera de 50 mm., grifo de prueba, válvula de retención y demás material auxiliar, montado y funcionando, incluso verificación, y sin incluir la acometida, ni la red interior. (i/ timbrado contador por la la Delegación de Industria). s/CTE-HS-4.			
		Total ud:	1,000	199,48	199,48
11.2	Ud	Acometida a la red general municipal de agua DN32 mm., hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro nominal de alta densidad, con collarín de toma de P.P., derivación a 3/4", codo de latón, enlace recto de polietileno, llave de esfera latón roscar de 3/4", i/p.p. de piezas especiales y accesorios, terminada y funcionando, s/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada.			
		Total ud:	1,000	222,21	222,21
11.3	Ud	ud. Lavabo fijo de 68x58 cm Prestosan 861 en blanco con frente cóncavo, plano inclinado para evitar el salpicado de agua y apoyo anatómico para codos, provisto de grifo gerontológico de caño extraíble cromado Prestodisc 640 ó similar, válvula de desagüe de 32 mm, llaves de escuadra de 1/2", cromadas y sifón individual de PVC 40 mm y latiguillo flexible de 20 cm, totalmente instalado.			
		Total ud:	2,000	168,65	337,30
11.4	Ud	ud. Inodoro-bidé de tanque bajo modelo Prestowash 710 en blanco, con asiento y tapa pintada, mecanismos, llave de escuadra de 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm, empalme simple de PVC de 110 mm, totalmente instalado.			
		Total ud:	2,000	169,94	339,88
11.5	Ud	Suministro y colocación de grifo de 1/2" de diámetro, colocado roscado, totalmente equipado, instalado y funcionando.			
		Total ud:	2,000	3,92	7,84
11.6	U	Instalación de fontanería para un aseo, dotado de lavabo e inodoro, realizada con tuberías de polipropileno, UNE-EN-ISO-15874, para la red de agua fría y caliente, y con tuberías de PVC serie B, UNE-EN-1453, para la red de desagües, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con sifones individuales para los aparatos, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones. s/CTE-HS-4/5.			
		Total u:	1,000	66,12	66,12
11.7	U	Instalación de fontanería para un aseo, dotado de lavabo e inodoro, realizada con tuberías de polipropileno, UNE-EN-ISO-15874, para las redes de agua fría y caliente, y con tuberías de PVC serie B, UNE-EN-1453, para la red de desagües, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con sifones individuales para los aparatos, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones. s/CTE-HS-4/5.			
		Total u:	1,000	81,35	81,35
11.8	Ud	Instalación de fontanería para un aseo, dotado de 4 lavabos, 4 inodoros y poliván o bañera pequeña, realizada con tuberías de polipropileno, UNE-EN-ISO-15874, para las redes de agua fría y caliente, y con tuberías de PVC serie B, UNE-EN-1453, para la red de desagües, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con bote sifónico de PVC, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones. s/CTE-HS-4/5.			
		Total ud:	1,000	177,76	177,76
11.9	U	ud. Formacion de plato de ducha individual mediante recrecido con ladrillo cerámico hueco sencillo 24x11,5x4 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, i/ impermeabilización con lámina de PVC de 1,2 mm de espesor, protección de fieltro sintético FS 400 By sobre éste, un segundo fieltro del tipo FS 1/250 a falta del revestimiento de gres antideslizante, i/ grifo de ducha temporizado mezclador mural empotrado, con teléfono, flexible de 150 cm. y soporte articulado, sumidero sifónico de PVC conectado y funcionando. Medida la unidad realmente ejecutada.			
		Total u:	1,000	315,64	315,64

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 20230550
REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/i
REF: 2022060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-8ec0-32a7980f



Presupuesto parcial nº 11 FONTANERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.10	U	ud. Inodoro infantil de porcelana vitrificada blanco, fluxor, colocado mediante tacos y tornillos al solado,incluso sellado con silicona y compuesto por: taza, asiento con bisagras de acero incluso racor de unión y brida, funcionando.			
		Total u:	4,000	381,35	1.525,40
11.11	U	ud. Suministro y montaje de lavabo infantil con pedestal de porcelana vitrificada blanco, de 40x32x1, y pedestal de 49 cm, incluso válvula de desagüe de 40mm., soportes, llaves de escuadra de 1/2" cromadas y grifo temporizado, instalado y funcionando.			
		Total u:	4,000	162,92	651,68
11.12	U	ud. Sumidero sifónico de hierro fundido de 20x20 cm, totalmente instalado según CTE/DB-HS 5.			
		Total u:	2,000	8,66	17,32
11.13	U	Barra de apoyo recta de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=32 mm. y longitud 80 cm., con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared, s/CTE-DB-SUA.			
		Total u:	2,000	45,23	90,46
11.14	U	Bañera acrílica, rectangular, de 120x70 cm, con asas cromadas, con grifería mezcladora exterior monomando, con inversor automático baño-ducha, ducha teléfono, flexible de 170 cm y soporte articulado, cromada, incluso desagüe con rebosadero, de salida horizontal, de 40 mm, instalada y funcionando.			
		Total u:	1,000	337,75	337,75
Total presupuesto parcial nº 11 FONTANERÍA :					4.370,19

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



Presupuesto parcial nº 12 VENTILACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
12.1	U	ud. Recuperador de calor de Salvador Escoda para hábitat individual o colectivo, totalmente instalado, cumpliendo la exigencia básica HS 3 del C.T.E. con una potencia de 760m³/h, incluyenod filtros RC 11 044, RC 11 049, RC 11 054. i/ legalización de la instalación.					
		Total u:	1,000	2.399,72	2.399,72		
12.2	U	m². Bancada para apoyo de máquinas consistente en perfiles normalizados IPN140 separados 50 cm y chapa de 5 mm estriada como plataforma de apoyo, totalmente instalado.Incluso muelles de apoyo antivibratorio terminado en caucho para puntos de apoyo de maquinaria a suelo, base inferior antideslizante, para una carga máxima de 200 kg por unidad, totalmente colocado, i/ medios y material de montaje.					
		Total u:	1,000	222,20	222,20		
12.3	U	Rejilla de impulsión simple deflexión con fijación invisible 400x200 y láminas horizontales ajustables individualmente en aluminio extruído, instalada, homologado, según normas UNE y NTE-ICI-24/26.					
		Total u:	4,000	23,83	95,32		
12.4	U	Rejilla de retorno con lamas fijas a 45º fabricada en aluminio extruído de 400x200 mm., incluso con marco de montaje, instalada s/NTE-IC-27.					
		Total u:	4,000	26,05	104,20		
12.5	U	ud. Ventilador helicoidal de bajo nivel sonoro (de funcionamiento no permanente) con compuerta antirretorno incorporada, luz piloto de funcionamiento, motor 230V-50Hz con rodamientos a bolas, montado sobre silentblocks, IP45, Clase II, con protector térmico, para trabajar a temperaturas de hasta 40°C, totalmente instalado.					
		Total u:	2,000	107,76	215,52		
12.6	M2	Conducto autoportante rectangular para la distribución de aire climatizado formado por Climaver Neto de Isover 25mm de espesor, constituido por un panel de lana de vidrio hidrofugada, revestido por aluminio (aluminio visto + kraft + malla de refuerzo + velo de vidrio) por el exterior y con un tejido de vidrio negro NETO de alta resistencia mecánica por el interior (tejido Neto), cumpliendo la norma UNE EN 14303 Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de lana mineral (MW), con una conductividad térmica de 0,032 W / (m·K), clase de reacción al fuego Bs1d0, valor de coeficiente de absorción acústica 0.85, clase de estanqueidad D y con marcas guía MTR exteriormente.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		300x200	1	7,44	1,00	7,440	
			1	6,88	1,00	6,880	
			1	4,61	1,00	4,610	
		200x200	1	6,99	0,80	5,592	
			2	2,16	0,80	3,456	
			2	5,60	0,80	8,960	
						36,938	36,938
		Total m2:	36,938			43,71	1.614,56
Total presupuesto parcial nº 12 VENTILACIÓN :							4.651,52

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



Presupuesto parcial nº 13 CLIMATIZACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
13.1	Ud	ud. Unidad Aire Acondicionado exterior e interior, ERHQ011BU3 Sistema VRF de Daikin, diseñado específicamente para el ahorro energético; Potencia Kw 15.30 Potencia Frigorías 3.06 Nivel sonoro unidad exterior db 64 A/A Unid.Exterior - EER 2.78 A/A Unid.Exterior - COP 3.37 A/A Unid. Exterior - Tipo Refrigerante R410 totalmente instalado, i/p.p de medios de montaje y material de montaje y legalización de la instalación.			
Total ud			1,000	6.900,52	6.900,52
13.2	Ud	ud. Unidad interior climatizadora, fancoil en instalación centralizada, conectada a la red de tuberías de la instalación (sin incluir dicha red), de pared Daikin mod. FWT02GT, de 2.400 kW, totalmente montada, conexionada y probada.			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
	AULA 1	2		2,000	
	AULA 2	2		2,000	
	DESPACHO	1		1,000	
	SALA DE ACTIVIDADES	2		2,000	
				7,000	7,000
Total ud			7,000	284,41	1.990,87
13.3	M	m. Tubería compuesta por un tubo de polietileno PERT, según Norma UNE 53.960, para la red de distribución de calefacción por radiadores (sistema monotubo, bitubo y colectores), de diámetro 20x2,25 mm, con p.p. de accesorios M-Fitting. Totalmente instalada.			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
	Planta baja	1	30,00	30,000	
				30,000	30,000
Total m			30,000	19,10	573,00
13.4	M	m. Tubería compuesta por un tubo de polietileno PERT, según Norma UNE 53.960, para la red de distribución de calefacción por radiadores (sistema monotubo, bitubo y colectores), de diámetro 25x2,5 mm, con p.p. de accesorios M-Fitting. Totalmente instalada.			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
	Escuela Infantil	1	24,00	24,000	
				24,000	24,000
Total m			24,000	40,05	961,20
13.5	M	m. Tubería compuesta por un tubo de polietileno PERT, según Norma UNE 53.960, para la red de distribución de calefacción por radiadores (sistema monotubo, bitubo y colectores), de diámetro 32x3,0 mm, con p.p. de accesorios M-Fitting. Totalmente instalada.			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
	Planta baja	1	18,00	18,000	
				18,000	18,000
Total m			18,000	22,42	403,56
13.6	Ud	Depósito acumulador de A.C.S. de 1.000 l. de capacidad, en acero galvanizado para una presión de trabajo de hasta 10 bar y 50°C, red de tuberías de acero negro soldado, válvula de retención, instalado.			
Total ud			1,000	799,91	799,91
13.7	U	Fan-coil de techo con peana de apoyo sin mueble, con una potencia de 400W y para instalación a 2 tubos, con filtro en la aspiración y conmutador de 3 velocidades para el ventilador, 4 llaves de corte de 1/2" y conexión mediante tubería de cobre aislada, i/bandeja de condensados, instalado.			
Total u			2,000	284,41	568,82
Total presupuesto parcial nº 13 CLIMATIZACIÓN :					12.197,88

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/i
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



Presupuesto parcial nº 14 PINTURAS Y VARIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
14.1	M2	Pintura plástica lisa mate lavable estándar obra nueva en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Igual 7.1			1	496,00			496,000		
							496,000	496,000	
Total m2						496,000	3,02	1.497,92	
14.2	M2	Pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
PORCHE ESTRUCTURA			1	44,40	1,00		44,400		
BARANDILLA RAMPA			1	6,00	1,00		6,000		
							50,400	50,400	
Total m2						50,400	6,22	313,49	
14.3	U	Suministro y colocación de fuente de agua potable de fundición de aluminio totalmente instalada, según N.E.C. (MU-37A) incluso p.p. de acometida de agua y desagüe, sin incluir plataforma de hormigón.	Total u				1,000	133,45	133,45
14.4	U	Suministro y colocación de papelera de cubeta cilíndrica en plancha embutida de 2 mm, zincada, fosfatada y pintura anticorrosiva oxirón gris, de 30 l de capacidad, con mecanismo basculante, con herrajes de colgar, instalada.	Total u				1,000	83,27	83,27
Total presupuesto parcial nº 14 PINTURAS Y VARIOS :								2.028,13	

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



Presupuesto parcial nº 15 GESTION DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
15.1	M³	Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia no limitada.			
		Total m³	919,000	1,77	1.626,63
15.2	Ud	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,5 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.			
		Total Ud	620,000	1,77	1.097,40
Total presupuesto parcial nº 15 GESTION DE RESIDUOS :					2.724,03

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



Presupuesto parcial nº 16 CONTROL DE CALIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
16.1	Ud	Ensayo para el control estadístico, según EHE, en la recepcion de hormigón fresco con la toma de muestras, fabricación y conservación en cámara húmeda, refrendado y rotura a compresión simple a 7, 28 y 60 días si fuera necesario de 5 probetas cilíndricas de 15x30 cm. y la consistencia, según UNE 83300/1/3/4/13.							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal	
	Cimientos y forjado	4					4,000		
							4,000	4,000	
				Total ud	4,000		105,78	423,12	
16.2	U	Prueba de funcionamiento de las Instalaciones. Incluso emisión del informe de la prueba.							
				Total u	5,000		97,31	486,55	
		Total presupuesto parcial nº 16 CONTROL DE CALIDAD :							909,67

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



Presupuesto parcial nº 17 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
17.1	U	ud. Bloque autónomo de emergencia IP44 IK 04, modelo DAISALUX serie Nova LD N6, de superficie o empotrado, de 300 lúmenes con lámpara de emergencia ILMLED, con caja de empotrar blanca o negra, o estanca (IP66 IK08), con difusor biplano, opal o transparente. Carcasa fabricada en policarbonato blanco, resistente a la prueba de hilo incandescente 850°C. Piloto testigo de carga LED. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Base y difusor contruidos en policarbonato. Opción de telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Etiqueta de señalización, replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.			
		Total u	13,000	44,43	577,59
17.2	U	ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado según CTE/DB-SI4. Certificado por AENOR.			
		Total u	6,000	62,22	373,32
17.3	U	ud. Señal luminiscente para elementos de extinción de incendios (extintores, bies, pulsadores....) de 297x210 por una cara en pvc rígido de 2 mm de espesor, totalmente instalada, según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4.			
		Total u	6,000	4,88	29,28
17.4	U	ud. Señal luminiscente para indicación de la evacuación (salida, salida emergencia, direccionales, no salida....) de 297x148mm por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente montada según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4.			
		Total u	10,000	13,24	132,40
17.5	U	ud. Detector óptico de humos con zócalo intercambiable, indicador de funcionamiento y alarma con un radio de acción de 60 m², según CTE/DB-SI 4, certificado AENOR totalmente instalado i/p.p. de tubos y cableado. y piloto indicador de alarma, replanteo, montaje, pequeño material y conexionado. totalmente instalado.			
		Total u	22,000	34,87	767,14
17.6	U	Central de detección automática de incendios, con cuatro zonas de detección, con módulo de alimentación de 220 V. AC, 2 baterías de emergencia a 12 V CC. con salida de sirena inmediata, salida de sirena retardada y salida auxiliar, rectificador de corriente, cargador, módulo de control con indicador de alarma y avería, y conmutador de corte de zonas. Cabina metálica pintada con ventana de metacrilato. Medida la unidad instalada. replanteo, montaje, pequeño material, cableado y conexionado.			
		Total u	1,000	303,96	303,96
17.7	U	ud. Pulsador de alarma tipo rearmable, con tapa de plástico basculante totalmente instalado, i/p.p. de tubos y cableado, conexionado y probado, según CTE/DB-SI 4.			
		Total u	4,000	113,17	452,68
17.8	U	ud. Sirena de alarma de incendios bitonal, para montaje interior con señal óptica y acústica a 24v, totalmente instalada, i/p.p. tubo y cableado, conexionado y probado, según CTE/DB-SI 4.			
		Total u	1,000	73,69	73,69
17.9	U	Boca de incendio equipada (B.I.E.) compuesta por armario horizontal de chapa de acero 58x71x25 cm. pintado en rojo, con puerta de acero inoxidable y cerradura de cuadradillo, válvula de 1", latiguillo de alimentación, manómetro, lanza de tres efectos conectada por medio de machón roscado, devanadera circular pintada, manguera semirrígida de 25 mm de diámetro y 20 m de longitud, con inscripción sobre puerta indicativo de manguera. Medida la unidad instalada.			
		Total u	1,000	362,31	362,31
17.10	M2	Tendido con yeso negro a buena vista en paramentos horizontales de 15 mm. de espesor con maestras perimetrales, i/ormación de rincones y colocación de andamios, s/NTE-RPG-9, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.			
		Total m2	274,000	4,13	1.131,62
Total presupuesto parcial nº 17 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS :					4.203,99

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
REG. CR 202302246
EXP. CR 20230550
FECHA: 13 JUN. 2023



https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/i
REF: 2022060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



Presupuesto parcial nº 18 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
18.1	Ud	Ud medios de Seguridad			
		Total ud:	1,000	1.377,02	1.377,02
		Total presupuesto parcial nº 18 SEGURIDAD Y SALUD :			1.377,02

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



Presupuesto parcial nº 19 INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
19.1	U	ud. De módulos fotovoltaico de silicio polycristalino, marca SolarWorld (Alemana). Gama de los 230 wp hasta los 245 wp . Marcos de aluminio, conectores MC 4, toma a tierra, 3 diodos de bypass, caja de conexiones patentada para la disipación del calor más rápida y totalmente compacta. Clasificación positiva -0/+3 %. Cantos macizos y resistencia al peso de 5,4 kN/m². Garantía de potencia lineal. Cumple con toda la normativa IEC 61215 y 61730. Certificaciones de CE, TÜV, VDE, UL, resistencia al amoniaco y zonas marinas. Garantía RUV de potencia, con inspecciones random regulares para testeo de potencia de salida de los módulos. 21 kg de peso. Disponemos de estructuras para la adaptación a cualquier cubierta (no incluida) y entregamos kit completo con todos los componentes, si así se requiere. Calidad alemana. i/ legalización de la instalación.			
		Total u	12,000	670,85	8.050,20
19.2	U	ud. Estructura soporte para una superficie de 24 m² de captadores a 30° de inclinación sobre horizontal, para superficie plana, a anclar o lastrar (no incluido), formado por perfiles de acero en frío, incluso imprimación como protección antioxidante, accesorios y pequeño material necesario. Completamente montado, probado y funcionando.			
		Total u	1,000	266,64	266,64
19.3	U	ud. Inversor STuDER AJ 2100-12 S con regulador solar incorporado, 12 Vcc, 230 Vac. Potencia 2100 W (30.), 2000 W continuos con regulador de carga de 10 A, incluso accesorios y parte proporcional de pequeño material. Completamente montado, probado y funcionando.			
		Total u	1,000	622,15	622,15
19.4	U	ud. Cuadro para protección contra sobretensiones en el lado de corriente continua formado por caja estanca, con grado de protección IP55 y ventana transparente precintable, dos fusibles por línea y dos descargadores de sobretensión, unipolares, para 40kA y 600V, marca CIRPROTEC, modelo MS1C40/600, incluso accesorios y pequeño material. Completamente montado, probado y funcionando			
		Total u	1,000	106,65	106,65
19.5	M	m. Metro lineal de cable RV-k 0.6/1 kV 2 x 1 x 10mm² entubado en tubo corrugado D=32mm, incluyendo pequeño material eléctrico, totalmente instalado.			
		Total m	30,000	9,77	293,10
Total presupuesto parcial nº 19 INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA :					9.338,74

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246

FECHA: 13 JUN. 2023



https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/i
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f



Presupuesto de ejecución material

1 DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	6.941,46
2 CIMENTACIONES Y SANEAMIENTO	21.381,01
3 ESTRUCTURAS	42.853,92
4 ALBAÑILERÍA	54.730,60
5 CUBIERTAS	9.884,21
6 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZANTES	6.135,42
7 REVESTIMIENTOS	26.277,95
8 ALICATADOS Y CHAPADOS Y PAVIMENTOS	14.675,22
9 CARPINTERÍAS, CERRAJERÍA Y VIDRIOS	33.099,05
10 ELECTRICIDAD	11.007,69
11 FONTANERÍA	4.370,19
12 VENTILACIÓN	4.651,52
13 CLIMATIZACIÓN	12.197,88
14 PINTURAS Y VARIOS	2.028,13
15 GESTIÓN DE RESIDUOS	2.724,03
16 CONTROL DE CALIDAD	909,67
17 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	4.203,99
18 SEGURIDAD Y SALUD	1.377,02
19 INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA	9.338,74
Total	268.787,70

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS.

CIUDAD REAL, ABRIL DEL 2023
LA PROPIEDAD:

EL ARQUITECTO:

AYUNT. DE AGUDO

EUSEBIO GARCÍA CORONADO

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





EUSEBIO GARCÍA CORONADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO
C/tra. Puertollano, Nº 7- Área 4, La Poblachuela
13005-CIUDAD REAL
www.arquitectosciudadreal.com



E-mail: egarco.es@gmail.com
TF: +34 926 216 070
Móvil: +34 629 461 681

PRESUPUESTO GENERAL POR CAPÍTULO.

Proyecto: PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA ESCUELA INFANTIL Y LOCAL PARA BIBLIOTECA.

Paseo Juan XXIII,8.

Agudo-13410 Ciudad Real

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	6.941,46
2	CIMENTACIONES Y SANEAMIENTO.....	21.381,01
3	ESTRUCTURAS.....	42.853,92
4	ALBAÑILERIA.....	54.730,60
5	CUBIERTAS.....	9.884,21
6	AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZANTES.....	6.135,42
7	REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS.....	26.277,95
8	ALICATADOS Y CHAPADOS Y PAVIMENTOS.....	14.675,22
9	CARPINTERIAS, CERRAJERIA Y VIDRIOS.....	33.099,05
10	INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD.....	11.007,69
11	INSTALACIONES DE FONTANERIA.....	4.370,19
12	INSTALACIONES DE VENTILACIÓN.....	4.651,52
13	INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y ACS.....	12.197,88
14	PINTURAS Y VARIOS.....	2.028,13
15	GESTION DE RESIDUOS.....	2.724,03
16	CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS.....	909,67
17	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	4.203,99
18	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.377,02
19	INSTALACION FOTOVOLTAICA.....	9.338,74
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL.....		268.787,70
	Gastos Generales 13%.....	34.942,40
	Beneficio industrial 6%.....	16.127,26
PRESUPUESTO DE CONTRATA.....		319.857,36
HONORARIOS TÉCNICOS:		
	Arquitecto, aparejador, ingeniero.....	16.126,00
PRESUPUESTO GENERAL.....		335.983,36
	IVA 21%.....	70.556,50
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL.....		406.539,86

Asciende el PRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA a la expresada cantidad de **CUATROCIENTOS SEIS MIL QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE CON OCHENTA Y SEIS EUROS (406.539,86€).**

Ciudad Real, MARZO del 2023.

Fdo: Eusebio García Coronado.
arquitecto.

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a9-5ec0-32a7980f





Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla La Mancha COACM

INFORME DE VISADO

Informe que emite el Departamento de Control y Visado de esta Demarcación del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla-La Mancha sobre el trabajo referenciado, en cumplimiento de lo establecido en el Art. 13.2 de la Ley 25/2009 que modifica la Ley de Colegios Profesionales 2/1974, y de lo previsto en el Real Decreto 1000/2010, de 5 de Agosto, sobre el Visado Colegial. La Oficina de Visado del COACM ha procedido, en el ámbito de su competencia, a la revisión del siguiente:

REGISTRO	202302246
EXPEDIENTE	2023/0550
FASE DEL TRABAJO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
OBRA	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA ESCUELA INFANTIL (EI) Y LOCAL PARA BIBLIOTECA.
EMPLAZAMIENTO	Paseo Paseo Juan XXIII, 8, c/v Calle Pablo Picasso. 8 13410 AGUDO CIUDAD REAL
PROMOTOR/ES	AYUNTAMIENTO DE AGUDO
ARQUITECTO/S	00207 - EUSEBIO GARCIA CORONADO

COMPROBACIONES

- La identidad y la habilitación profesional de/los autor/es del trabajo, utilizando para ello los registros de colegiados previstos en el Art. 10.2 de la Ley 25/2009.
- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable al trabajo referido, en el marco de referencia de control definido en el Art. 6.2 de la Parte I del CTE y del contenido del proyecto definido en el Anexo I de la Parte I del CTE, y la legislación vigente de ámbito estatal, sectorial, autonómico y local, en cuanto a normativa de carácter técnico, se informa haciendo constar que:
No se han detectado deficiencias

CONDICIONES URBANÍSTICAS

Confrontado el presente trabajo, en el trámite de visado, con la normativa territorial y urbanística de aplicación y con la declaración responsable de/los Arquitecto/s de la normativa urbanística que resulta aplicable, de la conformidad con lo establecido en la Ley 3/2007, de 28 de Marzo, de la Tercera del Reglamento de Disciplina Urbanística (D 34/11), del Texto Refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística (L 1/10), se informa haciendo constar que:
No se observan discrepancias

Visto todo lo anterior, se procede al visado del trabajo de referencia.

DEPARTAMENTO DE CONTROL
CIUDAD REAL, 13-06-2023

INFORMACIÓN SOBRE EL VISADO COLEGIAL

I. COMPROBACIONES

- En relación con los aspectos sometidos a visado colegial, por existir una relación de causalidad directa entre el trabajo profesional y la afección a la integridad física y seguridad de las personas (R.D. 1000/2010, de 5 de Agosto), se ha sometido a control la documentación gráfica y escrita presentada, todo ello según la Normativa Común sobre regulación del visado colegial aprobada por el CSCAE y el procedimiento de comprobación del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla-La Mancha.
- Para los proyectos parciales y/o documentación técnica que desarrollan o completan al proyecto principal se ha comprobado la diligencia de coordinación suscrita por el Arquitecto. En el supuesto de proyectos parciales y/o documentación técnica que desarrollan o completan al proyecto principal que no hubieran sido visados por el colegio profesional correspondiente, se ha comprobado la identidad y habilitación profesional del técnico autor de los mismos y la corrección e integridad formal de la documentación de dichos trabajos profesionales.

II. EXTREMOS NO SOMETIDOS A CONTROL COLEGIAL

El visado colegial no comprende:

- La determinación de los honorarios profesionales a percibir por el/los Arquitecto/s, ni las demás condiciones contractuales pactadas entre las partes para la realización del trabajo profesional.
- El control técnico de los elementos facultativos del presente trabajo profesional como son, entre otros, la corrección de las determinaciones funcionales, técnicas, económicas o constructivas; ni la congruencia del presupuesto de ejecución material de las obras con el contenido de las previsiones del trabajo.

III. RESPONSABILIDAD

Se informa que, en caso de daños derivados del trabajo profesional objeto de este visado de los que, en su caso, resulte/n responsable/s su/s autor/es, el COACM responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto por el Colegio, y que guarden relación directa con los elementos objeto de este visado concreto.

IV. SALVEDADES Y LIMITACIONES DE ALCANCE

La responsabilidad del COACM es la de emitir el informe de visado del trabajo citado, basado en el control de los extremos indicados, con la salvedad de que se ha procedido a la revisión del trabajo en base a la documentación presentada por el/los autor/es del trabajo, y de los datos contenidos en el mismo.

INFORMACIÓN SOBRE SUS DATOS

Sus datos personales serán usados para nuestra relación y poder prestarle nuestros servicios. Dichos datos son necesarios para poder relacionarnos con usted, dentro de la legalidad. Podrán tener conocimiento de su información aquellas entidades que necesiten tener acceso a la misma para que podamos prestarle nuestros servicios. En caso de proporcionarnos datos personales de terceras personas, garantiza haberles informado acerca de las finalidades y la forma en la que necesitamos tratar sus datos personales. Conservaremos sus datos durante nuestra relación y mientras nos obliguen las leyes. Puede dirigirse a nosotros para saber qué información tenemos sobre usted, rectificarla, eliminarla y solicitar el traspaso de su información a otra entidad (portabilidad). Para solicitar estos derechos, deberá realizar una solicitud escrita a nuestra dirección, junto con una fotocopia de su DNI: Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla La Mancha, Hospedería de San Bernardo 1, CP 45002, Toledo (Toledo). Dirección de contacto con nosotros: Delegado de Protección de Datos: jgarcia@auditat.com

VISADO según el Art. 10.2 de la Ley 25/2009 y los Reglamentos de Colegiación. Se adjunta informe de control urbanístico.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550
REG. CR 202302246
FECHA: 13 JUN. 2023



https://sede.coacm.es/verificardocumentacion/1
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbcb-a8a95ec0-32a77980f



Si entiende que sus derechos han sido desatendidos, puede formular una reclamación en la AEPD (www.aepd.es).

VISADO según RD 1000/2010 y los Reglamentos Colegiales. Sometido a control urbanístico
Se adjunta informe

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
EXP. CR 2023/0550 REG. CR 2023/02246
FECHA: 13 JUN. 2023



<https://visados.coacm.es/verificardocumentacion/>
REF: 2023060709503887
CSV: 5f2a6608-aa43-cbb-b-a8a95ec0-32a7980f

