

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO "LA POSADA". FASE II

JUNIO 2017

SITO: CALLE CASTELAR 2, ASPE

PROPIETARIO: EXCMO AYTO DE ASPE



FRANCISCO M.
CAPARRÓS
CALATAYUD
ARQUITECTO
E.R. TA3, S.L.P.

INDICE DE LA MEMORIA

- 1. Memoria Descriptiva**
- 2. Memoria Constructiva**
- 3. Cumplimiento del CTE**
 - Seguridad de Utilización y Accesibilidad**
 - Seguridad en caso de Incendio**
 - Salubridad**
 - Ahorro de Energía**
- 4. Cumplimiento de otros Reglamentos y Disposiciones**
- 5. Anejos**
- 6. Pliego de Condiciones**
- 7. Gestión de Residuos**

1. Memoria Descriptiva

1.1 Agentes

Promotor

Excmo. Ayuntamiento de Aspe. CIF: P0301900
Dirección: Plaza Mayor nº1
Cp.: 03680
Población: Aspe
Provincia: Alicante

Proyektista y Redactor del Estudio de Seguridad

Francisco Miguel Caparrós Calatayud DNI: 21408904K, e.r. de TA3 S.L.P., CIF: B53201984
Dirección: San Francisco 20,3º
Cp.: 03001
Población: Alicante
Provincia: Alicante

Redactor del Proyecto de Electrificación

Antonio Pastor Antón DNI: 21457668W. Ingeniero Técnico Industrial con nº de colegiado1746 del COITIA
Dirección: Joan Miró 4, Bajo
Cp.: 03205
Población: Elche
Provincia: Alicante

Redactor del Estudio Acústico

Raúl Martínez Parra, DNI:48346192P, e.r. de INGENIEROS ACÚSTICOS CONSULTING S.L. CIF: B54345855
Avda de Elche 157, Nave 12
Cp.: 03008
Población: Elche.
Provincia: Alicante

1.2 Información previa

Antecedentes y condicionantes de partida

El presente proyecto se redacta, a solicitud del Ayuntamiento de Aspe, para adecuar el Edificio Municipal "La Posada" y posibilitar su uso público como sala polivalente y dependencias administrativas del Área de Atención a la Persona-Cultura.

Para dicha adecuación, se aprobó un proyecto de actividad, un proyecto básico desglosado en dos fases, el proyecto de ejecución de la primera fase y la dirección de obra de la misma, todas ellas redactadas y/o dirigidas por el Arquitecto Dº Mariano Cuevas Calatayud.

Del resultado de los diferentes trabajos reseñados en el apartado anterior, la obra se encuentra ejecutada en un estado que puede definirse como:

- Rehabilitación de Estructura terminada.
- Fachadas terminadas a falta del tratamiento superficial interior. Incluida carpintería exterior
- Cubiertas terminadas a falta del tratamiento superficial interior.
- Tabiquería interior terminada a falta de remates.
- Acometidas de Agua potable ejecutada.
- Acometida de incendios hasta BIE ejecutada.
- Red horizontal de saneamiento ejecutada.
- Red de agua potable de los aseos de la planta baja ejecutada.
- Red de aguas pluviales ejecutada.

Emplazamiento:

Calle Castelar, nº 2
Aspe
03680 Alicante
Ref. Catastral: 4965810XH9446N0001SD

Entorno físico:

El edificio se encuentra dentro de la parcela ocupada principalmente por el Auditorio Alfredo Kraus. De hecho su planta baja sirve como acceso principal al mismo.

Se encuentra inmerso en el entramado urbano en zona de ampliación de casco según el Plan General'

El acceso principal es por la Calle Castelar dando fachada a la Fuente de la Peña-Calle Norte-, y al patio interior de parcela.

La topografía de la parcela es plana.

Es de aplicación:

- REAL DECRETO LEGISLATIVO 2-2008. 20/06/2008. Ministerio de la Vivienda.

Texto refundido de la Ley del Suelo.

- ORDEN VIV/561/2010. 01/02/2010. Ministerio de la Vivienda.

Se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

-LEY 1/1998, 05/05/1998. Presidencia de la generalidad valenciana.

Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación, en la Comunidad Valenciana

- DECRETO 39/2004. 05/03/2004. Generalitat Valenciana.
Desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.
- ORDEN 25/05/2004. Consellería de territorio y Vivienda.
Desarrolla el Decreto 39/2004, de 5 de Marzo, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia
- LEY 5/2014. 25/07/2014. Presidencia de la Generalidad Valenciana. Ley de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana LOTUP.
- LEY 6/2014. 25/07/2014. Presidencia de la Generalidad Valenciana.
De Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana -C.T.E.

1.3 Descripción del proyecto

Objeto

El presente proyecto trata de definir las obras necesarias para culminar la total rehabilitación del edificio a los usos previstos así como desarrollar los proyectos específicos necesarios de las instalaciones previstas, para posibilitar su posterior tramitación y puesta en servicio.

Dichos trabajos se encuentran englobados en la llamada Fase II del proyecto de Rehabilitación

Descripción general del edificio:

Se trata de un edificio resuelto en dos plantas de la siguiente manera:

Planta baja a modo de pasaje a través del que se accede al auditorio Alfredo Kraus como acceso principal y accesible en la que se incluyen dos aseos accesibles y el acceso a la planta superior mediante escalera y ascensor. Dispone también de un despacho de control de acceso.

Planta alta en la que se desarrolla propiamente la actividad que nos ocupa. Dispone de una oficina para la Dirección de Cultura con seis puestos de trabajo, una Sala de Usos Múltiples y un bloque de aseos. Sobre los aseos, se ha dispuesto un altillo que sirve como cuarto para instalaciones de ventilación y climatización.

Uso característico del edificio:

Uso Recreativo/Cultural

Relación con el entorno:

La edificación se encuentra incluida dentro de una parcela destinada a auditorio sirviendo de acceso principal al mismo, a la vez que constituye junto con la fuente de la peña, antiguo abrevadero, un conjunto de interés histórico y ambiental.

Cumplimiento del CTE

La fase de ejecución objeto del proyecto, a partir de las obras ya ejecutadas y descritas en el apartado de antecedentes, debe de cumplir los siguientes Documentos Básicos del CTE.

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:

1. Utilización

Dicho requisito ha sido justificado en el proyecto básico, el proyecto de actividad y el proyecto de ejecución de la Fase I.

El proyecto que nos ocupa tiene en cuenta los materiales y sus características definidas en dicho proyecto para desarrollar memoria, mediciones y planos.

2. Accesibilidad

Dicho requisito ha sido justificado en el proyecto básico, el proyecto de actividad y el proyecto de ejecución de la Fase I.

El proyecto que nos ocupa tiene en cuenta los materiales y sus características definidas en dicho proyecto para desarrollar memoria, mediciones y planos.

Requisitos básicos relativos a la seguridad:

1. Seguridad estructural

Dicho requisito ha sido justificado y desarrollado en proyecto anterior.

2. Seguridad en caso de incendio

Dicho requisito ha sido justificado en el proyecto básico, el proyecto de actividad y el proyecto de ejecución de la Fase I.

El proyecto que nos ocupa tiene en cuenta los materiales y sus características definidas en dicho proyecto para desarrollar memoria, mediciones y planos.

3. Seguridad de utilización

Dicho requisito ha sido justificado en el proyecto básico, el proyecto de actividad y el proyecto de ejecución de la Fase I.

El proyecto que nos ocupa tiene en cuenta los materiales y sus características definidas en dicho proyecto para desarrollar memoria, mediciones y planos.

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

1. Higiene, salud y protección del medio ambiente.

Aquí tenemos que diferenciar los diferentes documentos que engloban el Documento Básico de Salubridad DB-HS. De esta forma, tendremos:

DB-HS1. Protección frente a la humedad. Dicho documento se encuentra justificado y resuelto en el proyecto de la fase I.

DB-HS2. Recogida y evacuación de residuos. El edificio se ha proyectado de tal forma que, en los locales de otros tipos, se cumpla la exigencia básica HS2 adoptando criterios análogos a los que caracterizan las condiciones establecidas en la sección HS2 del Documento Básico DB-HS.

DB-HS3. Calidad del aire interior. El edificio se ha proyectado de tal forma que, en los locales de otros tipos, se cumpla la exigencia básica HS3 mediante el cumplimiento del RITE.

DB-HS4. Suministro de agua. El edificio se ha proyectado de tal forma que se cumpla la exigencia básica HS4 teniendo en cuenta que la acometida de agua potable y la instalación de los aseos de la planta baja, están ya ejecutadas en el momento de la redacción del presente proyecto.

DB-HS5. Evacuación de aguas. El edificio se ha proyectado de tal forma que se cumpla la exigencia básica HS5 teniendo la evacuación de pluviales se encuentra ejecutada en su totalidad y el saneamiento de los aseos de planta baja así como la red enterrada y su conexión al alcantarillado también, por lo que no habrá que justificarlas.

2. Protección contra el ruido.

En nuestro caso no es de aplicación el DB-HR ya que, el proyecto que nos ocupa no es una rehabilitación integral además de ser un edificio de pública concurrencia, lo que conlleva al hecho de que debe realizarse un estudio acústico que evite que los ruidos provocados por la actividad desarrollada pongan en peligro la salud de las personas colindantes y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades. Anexo al proyecto se acompaña estudio acústico realizado por técnico competente.

3. Ahorro de energía y aislamiento térmico

Aquí tenemos que diferenciar los diferentes documentos que engloban el Documento Básico Ahorro de Energía DB-HE. De esta forma, tendremos

DB-HE0. Limitación del consumo energético

No es objeto de este proyecto ya que la envolvente térmica se encuentra totalmente terminada.

DB-HE1. Limitación de la demanda energética.

No es objeto de este proyecto ya que la envolvente térmica se encuentra totalmente terminada

DB-HE2. Rendimiento de las instalaciones térmicas

El edificio se ha diseñado de tal forma que se cumple la exigencia básica HE2 la cual se desarrolla en el vigente Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE).

DB-HE3. Eficiencia energética de las instalaciones de Iluminación

El edificio se ha diseñado de tal forma que se cumple la exigencia básica HE2. Su justificación se encuentra incluida dentro del proyecto de electrificación desarrollado al efecto por técnico competente.

DB-HE4. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

No hay previsión de instalación de agua caliente por no ser necesaria su instalación, por lo que no procede verificar este documento básico.

DB-HE5. Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

No es de aplicación en este proyecto ya que no se encuentra dentro del ámbito de aplicación del DB y no hay prevista su instalación

Cumplimiento de otras normativas

Además del Código Técnico de la Edificación y normas a las que se remite, RITE,..., se analiza el cumplimiento de otras normativas

Certificación Energética

En nuestro caso, tenemos un edificio recreativo cultural en el que se propone una rehabilitación y adecuación. Además de ello, aunque el edificio será frecuentado por el público, su superficie es inferior a 250m² de superficie útil. Entendemos que el edificio en cuestión debe de considerarse desde la puerta de acceso al mismo en la planta baja, que es cuando se independiza del resto de la edificación, ya que el pasaje sirve también para acceso al auditorio que se encuentra en el interior de la parcela, con lo que la superficie útil considerada según el cuadro de superficies establecido en el proyecto básico es de 154,80 m² útiles.

Por todo ello no le es de aplicación el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

Accesibilidad

-DECRETO 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.

-ORDEN de 25 de mayo de 2004, de la Consellería de Infraestructuras y Transporte, por la que se desarrolla el Decreto 39/2004 de 5 de marzo, del Gobierno Valenciano en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia.

La accesibilidad está resuelta en el proyecto redactado. No obstante, en la memoria correspondiente se señalaran los elementos y sus características que deben de cumplir.

Infraestructura común de telecomunicaciones

-REAL DECRETO 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

No es necesaria la redacción de un proyecto de infraestructura común de telecomunicaciones ya que la edificación objeto del proyecto no se encuentra dentro del ámbito de aplicación de dicho decreto ya que no está sujeta al régimen de propiedad horizontal ni es objeto de arrendamiento.

La justificación de la normativa técnica de aplicación se desarrolla en documentos independientes.

Descripción de la geometría del edificio

Geometría:

La edificación objeto del proyecto es de forma en y griega.
La geometría específica es la que se recoge en el conjunto de planos que describen el proyecto.

Volumen:

El centro queda definido por dos volúmenes en planta baja, uno de aseos y otro de acceso con recepción y conserjería de acceso al centro, articulados por un pasaje que sirve de acceso principal al auditorio ubicado en el espacio interior de la parcela y otro volumen en planta alta donde se desarrolla realmente la actividad del proyecto compuesto por la sala de usos múltiples, la sala de administración y los aseos.
El volumen de la edificación es el que se recoge en el conjunto de planos que describen el proyecto.

Accesos:

El acceso al edificio, tal y como se ha dicho se realiza a través del pasaje de acceso al auditorio.

Evacuación:

La evacuación prevista se produce a través de dos puertas de emergencia antipánico según el proyecto de actividad.

Cuadro de Superficies

A continuación se relacionan las superficies de las distintas dependencias así como las totales

PLANTA BAJA	Sup. Útil (m2)	Sup.Const (m2)
Aseos Adaptados	9,00	
Vestíbulo Dirección de Cultura	10,00	
Despacho de Control y Almacén	12,80	
Almacén de Sillas	3,80	
ZAGUÁN-PASAJE	91,80	
Total	127,40	174,30

PLANTA ALTA	Sup. Útil (m2)	Sup.Const (m2)
Vestíbulo Escalera	16,90	
Vestíbulo sala.	9,40	
Sala de Cultura	37,40	
Sala de Usos Múltiples.	55,00	
Aseos	9,50	
Total	92,60	148,70

Descripción general de parámetros

Descripción general de los parámetros que determinen las previsiones técnicas a considerar en el proyecto respecto al:

C. Sistema de compartimentación

C.010. Particiones

Descripción sistema:

Partición vertical de tabiquería de ladrillo de diferentes espesores rematando las particiones que existen

Parámetros:

Se siguen los mismos criterios que la obra ejecutada ya que estamos hablando de pequeñas actuaciones de formación para huecos o remates

C.020. Carpintería interior

Descripción sistema:

Puerta de paso de hojas ciegas, abatibles.

Puerta de paso de hojas ciegas, correderas.

Parámetros:

Con el fin de evacuar a los ocupantes del edificio para que puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad en caso de incendio, las carpinterías interiores se han dimensionado atendiendo a la tabla 4.1 del apartado 4 del DB SI-3. Del mismo modo todos los elementos de carpinterías interiores o exteriores situados en recorridos de evacuación cumplen con lo establecido en el apartado 6 del DB SI-3.

Con el fin de limitar el riesgo de aprisionamiento:

- La fuerza de apertura de las puertas de salida se adecua a lo establecido en el punto 3 del apartado 1 del DB SUA 3.

- Las puertas de un recinto que disponen de dispositivo de bloqueo desde el interior cumplen las condiciones expuestas en el punto 1 del apartado 1 del DB SUA 3.

- Tanto los mecanismos de apertura y cierre de las puertas como el espacio de barrido de las mismas en pequeños recintos y espacios, cumplen lo establecido en el punto 2 del apartado 1 del DB SUA 3.

Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento, las puertas correderas de accionamiento manual cumplen el

apartado 2 del DB SUA 2.

Con el fin de limitar el riesgo de impacto:

- La altura libre en zonas de circulación y en los umbrales de las puertas cumple lo establecido en el punto 1

del apartado 1.1 del DB SUA 2.

- Las puertas de paso situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura no sea menor de 0,90 m y al RD 1000/2010 sobre zonas de uso restringido, cumplen el punto 1 del apartado 1.2 del DB SUA 2.

D. Sistema de acabados

D.010. Revestimientos exteriores

Descripción sistema:

Pintura pétreo sobre enfoscado de mortero hidrófugo

Parámetros:

Con el fin de limitar adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características, los productos que forman la envolvente térmica del edificio, cumplirán lo establecido en el apartado 4.1 del DB HE 1.

Con el fin de limitar el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o de humedad en el interior de la edificación y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, las características de las fachadas corresponden con las especificadas en el apartado 2.3.2 del DB HS 1, según el grado de impermeabilidad exigido en el apartado 2.3.1 de la misma sección. Las características de los puntos singulares de dichas fachadas corresponden con las especificadas en el apartado 2.3.3 del mismo documento.

D.020. Revestimientos interiores

Descripción sistema:

Pintura lisa mate sobre guarnecido y enlucido de yeso maestreado

Cemento pulido sobre enfoscado maestreado de mortero de cemento en baños

Parámetros:

Con el fin de evitar la propagación de un incendio en el interior del edificio los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario presentes en la edificación poseen unas cualidades de reacción al fuego acorde a lo establecido en la tabla 4.1 del apartado 4 del DB SI-1.

Con el fin de limitar adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características, los productos que forman la envolvente térmica del edificio, cumplirán lo establecido en el apartado 4.1 del DB HE 1.

Con el fin de limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización el riesgo de molestias producidas por el ruido a los usuarios, los elementos constructivos interiores de separación totalmente acabados, que conforman cada recinto de un edificio, junto con los elementos constructivos adyacentes, deben alcanzar los valores límites de aislamiento acústico a ruido aéreo y no superar los valores límite de nivel de presión de ruido de impactos (aislamiento acústico a ruido de impactos) que se establece en el apartado 2.1 del DB HR. El cumplimiento de los parámetros objetivos y los sistemas de verificación asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.

D.030. Solados

Descripción sistema:

De suelo flotante con aislante a ruido de impactos con soporte para el acabado de solera seca sin aislamiento sin impermeabilización y acabado discontinuo rígido de parquet sintético tipo Pergot

De microcemento sobre capa de mortero autonivelante

De mármol sin aislante a ruido de impactos con soporte para el acabado de mortero sin aislamiento sin impermeabilización y acabado discontinuo rígido de embaldosado cerámico.

Parámetros:

Con el fin de evitar la propagación de un incendio en el interior del edificio los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario presentes en la edificación poseen unas cualidades de reacción al fuego acorde a lo establecido en la tabla 4.1 del apartado 4 del DB SI-1.

Con el fin de limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización el riesgo de molestias producidas por el ruido a los usuarios, se estará a lo establecido en el estudio acústico anejo al presente proyecto.

D.050. Falsos techos

Descripción sistema:

No registrable con cámara de aire suspendido mediante perfiles metálicos sin aislamiento y revestimiento interior de placas de yeso laminado.

Parámetros:

Con el fin de evitar la propagación de un incendio en el interior del edificio los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario presentes en la edificación poseen unas cualidades de reacción al fuego acorde a lo establecido en la tabla 4.1 del apartado 4 del DB SI-1.

Con el fin de limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización el riesgo de molestias producidas por el ruido a los usuarios, los elementos constructivos interiores de separación totalmente acabados, que conforman cada recinto de un edificio, junto con los elementos constructivos adyacentes, deben alcanzar los valores límites de aislamiento acústico a ruido aéreo y no superar los valores límite de nivel de presión de ruido de impactos (aislamiento acústico a ruido de impactos) que se establece en el apartado 2.1 del DB HR. El cumplimiento de los parámetros objetivos y los sistemas de verificación asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de

protección frente al ruido.

E. Sistema de acondicionamiento ambiental, instalaciones y servicios

E.010. Protección contra incendio

Descripción sistema:

Protección contra incendio

Parámetros:

Con el fin de posibilitar la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, el edificio dispone de los equipos e instalaciones de protección según lo dispuesto en la tabla 1.1 del apartado 1 del DB SI-4.

E.040. Electricidad

Descripción sistema:

Electricidad

Parámetros:

La instalación eléctrica cumple con lo establecido en las normativas específicas tal y como se refleja en el proyecto eléctrico anejo al proyecto

E.050. Alumbrado

Descripción sistema:

Alumbrado

Parámetros:

Con el fin de limitar adecuadamente la demanda energética del edificio, tanto el rendimiento energético como el diseño de las instalaciones de iluminación cumplen los parámetros establecidos en la sección 3 del DB HE, lo que queda justificado en el proyecto de instalación eléctrica anejo al proyecto

E.070. Fontanería

Descripción sistema:

Fontanería

Parámetros:

Con el fin de que el edificio disponga de suministro para su 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 los medios que permitan el ahorro y el control del agua:

- La instalación de suministro de agua cumple lo expuesto en la sección 4 del DB HS.
- La instalación dispondrá de sistemas antirretorno, cumpliendo así lo expuesto en el apartado 2.1.2 del DB HS 4.
- Los elementos que componen la instalación cumplirán lo expuesto en el apartado 3.2 del DB HS 4.
- Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministren, cumplirán lo expuesto en los puntos 3 y 5 del apartado 2.1.1 del DB HS 4.

E.080. Recogida y Evacuación de Residuos líquidos y sólidos

Descripción sistema:

Recogida y Evacuación de Residuos líquidos y sólidos

Parámetros:

No hay almacén de contenedores, sólo espacio de reserva

E.090. Evacuación de aguas

Descripción sistema:

Evacuación de aguas

Parámetros:

Con el fin de extraer las aguas residuales generadas de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías:

- El edificio dispone de medios adecuados a este fin cumpliendo lo expuesto en la sección 5 del DB HS.
- Las instalaciones de evacuación así como sus elementos, deberán diseñarse y dimensionarse según lo expuesto en los apartados 3 y 4 del DB HS 5.
- Las instalaciones de evacuación deberán cumplir las exigencias definidas en el apartado 2 del DB HS 5.

Las aguas residuales generadas se extraen de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas que ya han sido resueltas en el proyecto anterior.

E.100. Ventilación. Calidad del aire interior

Descripción sistema:

Ventilación. Calidad del aire interior

Parámetros:

Con el fin de asegurar la calidad del aire interior, el edificio dispone de los medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal del edificio, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes siguiendo el criterio establecido en el RITE

E.130. Telecomunicaciones y Audiovisuales

Descripción sistema:

Preinstalación de voz, datos y audio

Parámetros:

Las instalaciones de telecomunicaciones cumplen con lo establecido en las normativas específicas enumeradas en el apartado cumplimiento s otras normativas de este documento, aunque en este caso, no se precisa la redacción de un proyecto específico de la instalación.

E.150. Ascensores

Descripción sistema:

Ascensor

Parámetros:

Con el fin de garantizar el uso por personas con minusvalía, la instalación cumple con lo establecido en su normativa específica así como en las de accesibilidad de obligado cumplimiento. El proyecto de instalación así como su tramitación en industria está incluido en el presupuesto ya que ambos documentos dependen de la máquina que específicamente se coloque

1.4 Prestaciones

SE	JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL			
		1	2	3
SE 01	Resistencia y estabilidad.			
SE 02	Aptitud al servicio.			

SI	JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO			
		1	2	3
SI 01	Propagación interior.			
SI 02	Propagación exterior.			
SI 03	Evacuación de ocupantes.			
SI 04	Instalaciones de protección contra incendios.		X	
SI 05	Intervención de bomberos.			
SI 06	Resistencia al fuego de la estructura.			

SUA	JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD			
		1	2	3
SUA 01	Seguridad frente al riesgo de caídas.	X		
SUA 02	Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento.	X		
SUA 03	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.	X		
SUA 04	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.	X		
SUA 08	Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.			
SUA 09	Accesibilidad.	X		

HS	JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE SALUBRIDAD			
		1	2	3
HS 01	Protección frente a la humedad.			
HS 02	Recogida y evacuación de residuos.	X		
HS 03	Calidad del aire interior.	X		
HS 04	Suministro de agua.	X		
HS 05	Evacuación de aguas.	X		

HR	JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE SEGURIDAD FRENTE AL RUIDO			
		1	2	3
HR 01	Exigencias básicas de protección frente al ruido.			

HE	JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE AHORRO DE ENERGÍA			
		1	2	3
HE 01	Limitación de demanda energética.			
HE 02	Rendimiento de las instalaciones térmicas.	X		
HE 03	Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	X		
HE 04	Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.			

- Las soluciones técnicas adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia se basan en lo establecido en los DB.
- Las soluciones técnicas adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia mejoran los niveles establecidos en los DB
- Las soluciones técnicas adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia están basadas en soluciones alternativas que se apartan total o parcialmente de los DB.(*) (**).

Limitaciones:

El edificio sólo podrá utilizarse para los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a un uso distinto al proyectado requerirá de un proyecto de cambio de uso que será objeto de nueva autorización administrativa.

Aspe, Junio, 2017

Fdo: El Proyectista
Francisco Miguel Caparrós Calatayud

VISADO 26/07/17

03550 FRANCISCO CAPARROS CALATAYUD
09202 TA 3 S.L.P.

E: 14-22685-400 P: 11 de 186 D: 17-0027246-001-06724
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

2. Memoria Constructiva

2.0 Derribos

No es objeto del proyecto que nos ocupa.

2.1 Sustentación del Edificio

No es objeto del proyecto que nos ocupa.

2.2 Sistema Estructural

No es objeto de este proyecto

2.3 Sistema Envolvente

No es objeto de este proyecto

2.4 Sistema de compartimentación

No es objeto de este proyecto con carácter general salvo en lo que concierne a:

1. Partición Vertical

Remates de particiones verticales ya ejecutadas de ladrillo de diferentes espesores y densidades. En sala de usos múltiples, fabrica de ladrillo con aislamiento térmico de poliestireno estruido de 5 cm de espesor en zona no rematada en el estado actual.

2. Trasdosado en medianera sala de usos múltiples y paredes delimitadoras de sala de instalaciones

Trasdosado de insonorización formado por perfilera sustentada con silent-blocks, lana de roca de 4,5 cm y 40 Kg/m³ + PYL 15 + EPDM 3 + PYL 15.

La justificación de su cumplimiento se desarrolla en estudio acústico redactado por técnico competente anejo al proyecto.

3. Carpintería interior

Puerta de paso abatible de DM maciza y laminada, de 1 hoja ciega lisa de con precerco de pino de 100x45mm, cerco de 100x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con manivela de acero inox, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final. Con zócalo de acero inoxidable en ambas caras

Puerta cortafuegos abatible de DM maciza y laminada de 2 hojas, para evitar la propagación del fuego en edificios con resistencia al fuego EI2 90-C instalada en hueco de 140x210cm, compuesta de 2 hojas formadas por canto perimetral de madera maciza machihembrada a panel DM central ignífugo (aglomerado de densidad media) y acabado en tablero de 4mm de espesor de DM rechapado en fibras, cerco y tapajuntas del mismo material que la hoja y pernos latonados, manillas y cierre automático resistente al fuego según norma UNE-EN 1154, todo ello conforme a las especificaciones dispuestas en la norma UNE-EN 1634, incluso retenedores electromagnéticos y selector de cierre y cierre antipánico para puerta de doble hoja con llave y maneta exterior totalmente instalada, comprobada y en

2.5 Sistemas de acabados

Se indican las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad (los acabados aquí detallados, son los que se ha procedido a describir en la memoria descriptiva).

1. Revestimientos exteriores

No es objeto de este proyecto ya que están ejecutados el 100%

2. Saneado muro zona escalera

-Saneado de muro de mampostería, mediante limpieza de la piedra y raspado del mortero existente, colocación de dispositivos de electro-ósmosis inalámbricos ocultos cada 2 m de muro y a 30 cm del suelo, colocación de mortero especial microporoso y rejuntado del mismo

2. Revestimientos interiores

-Guarnecido maestreado, y enlucido, realizado con pasta de yeso proyectado sobre paramentos verticales y bóvedas de escalera, regleado, acabado manual con llana.

- Revestimiento continuo con mortero monocapa acabado rústico con textura tipo talochado en paramentos verticales, color a determinar, realizado mediante la aplicación manual con llana de una capa previa de 10 mm de espesor medio, regleado y proyección de una segunda capa, incluso preparación previa del soporte con limpieza, regulación y planeado y formación de aristas, considerando la planificación y colocación de juntas de trabajo con junquillos de PVC y parte proporcional de colocación de malla de fibra de vidrio en encuentros de materiales distintos.

-Enfoscado maestreado bruñido, con mortero de cemento M-15 en paramento horizontal interior

-Revestimiento a base de pintura plástica acrílica mate con resistencia a la luz solar transpirable e

impermeable en color blanco en paramentos horizontales y verticales.

-Revestimiento de cemento pulido mate, color a determinar, en acabado de paredes de aseos.

- Tratamiento preventivo contra la carcinoma en pieza de madera de 50x120x20 mm eliminando materiales que recubren la pieza y pincelado de todas las superficies atacadas con dos manos de líquido protector con una dosis de 250 ml/m² y capa.

-Revestimiento con paneles decorativos tipo Eliacoustic ó similar para reducir la reverberación de la sala de usos múltiples a niveles acordes con los establecidos en el DB-HR. Se acompaña anejo en el que se justifica la opción.

Habitabilidad

Los revestimientos interiores empleados en las soluciones constructivas, en conjunto con el resto de capas que forman la envolvente térmica del edificio cumplen con la limitación de energética especificadas en el DB HE 1 del CTE.

Seguridad

Con el fin de evitar la propagación interior los revestimientos interiores cumplen las condiciones de reacción al fuego establecidas en la tabla 4.1 del apartado 4 del DB SI del CTE.

3. Solados

-Pavimento interior realizado con baldosa de mármol Rojo Alicante en formatos de 60x40, 60x30 o 40x40 cm, de 2cm de espesor, acabado semipulido, con junta mínima de 1 mm, colocada en capa fina con adhesivo cementoso normal (C1) y rejuntado con mortero de resinas reactivas (RG), sobre capa de mortero autonivelante de 5 cm de espesor con lámina anti-impacto de 25 kg/m³ de densidad y 10 mm de espesor de polietileno reticulado, de celda cerrada en el pavimento de la planta alta.

-Revestimiento de peldaño realizado con huella de dimensiones <=140x33x3 cm y tabica de dimensiones <=140x15x2 cm de mármol Rojo Alicante, acabado semipulido y junta mínima de 2 mm, tomado en capa gruesa con mortero de cemento (MC), capa de contacto de adhesivo C2, y rejuntado con mortero de resinas reactivas (RG), incluso cortes y limpieza. Resistencia al deslizamiento, Clase 1

- Deberá garantizarse el índice de resistencia al deslizamiento previsto (clase 1- RD:15-35), bien mediante la ejecución de ensayos de cara a su recepción, o con la certificación de dicho índice según la UNE-ENV 12633

-Pavimento laminado de 8,8,7,11 mm de espesor y clase de resistencia a las abrasión AC5, dispuesto flotante sobre lámina de polietileno de 0.15 mm de espesor (solapado 20 cm en las uniones) y lámina de polietileno expandido de 3 mm de espesor, con juntas machihembradas. Resistencia al deslizamiento, Clase 1, sobre capa de mortero autonivelante de 5 cm de espesor con lámina anti-impacto de 25 kg/m³ de densidad y 10 mm de espesor de polietileno reticulado, de celda cerrada en el pavimento de la planta alta.

-Pavimento de microcemento, textura rugosa, color a determinar. Indice de resbaladidad clase 2, en aseos

Habitabilidad

Los solados empleados en las soluciones constructivas, en conjunto con el resto de capas que forman la envolvente térmica del edificio cumplen con la limitación de energética especificadas en el DB HE 1 del CTE.

Seguridad

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los solados tienen la clase establecida en el apartado 1.3 DB SUA 1 del CTE.

Con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o tropiezos, los solados cumplen con las condiciones establecidas en el apartado 2 del DB SUA 1 del CTE.

Con el fin de evitar la propagación interior los solados cumplen las condiciones de reacción al fuego establecidas en la tabla 4.1 del apartado 4 del DB SI del CTE.

5. Falsos techos

-Falso techo acústico en la sala de usos múltiples, en la sala de máquinas y en las zonas donde discurre los conductos de ventilación y aire acondicionada, compuesto por: silent-blocks tipo Shore 45ºA + Lana de Roca de 4 cm y 40Kg/m³+PYL 15+EPDM 3mm+PYL 15+EPDM 3mm+PYL 15.No registrable con cámara de aire suspendido mediante perfiles metálicos de tal forma que todas las instalaciones se instalen por debajo de este techo de forma que se presente como una superficie continua no atravesada por conductos.

-Falso techo no registrable con cámara de aire suspendido mediante perfiles metálicos de placas de yeso laminado.

Habitabilidad

Las condiciones de habitabilidad quedan reflejadas en el estudio acústico realizado a tal efecto.

Seguridad

Con el fin de evitar la propagación interior los falsos techos cumplen las condiciones de reacción al fuego establecidas en la tabla 4.1 del apartado 4 del DB SI del CTE.

6. Protecciones

-Barandilla de 0.95m de altura, realizada con montantes de anclaje rectangulares de acero inoxidable, separados cada 100cm, módulo intermedio de 95x50cm, de vidrio laminado de 5+5mm y lámina intermedia de butiral transparente y pasamanos de acero inoxidable de 70mm de diámetro, incluso accesorios para su colocación.

2.6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

Se indican los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

1. Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.
2. Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables

Definición constructiva de los subsistemas

1. Protección contra incendio

Objetivos a cumplir

Proyectar un edificio seguro para sus ocupantes en caso de incendio, en el que la evacuación del mismo sea segura, que la propagación del mismo se retrase en la mayor medida posible y que la intervención de los bomberos sea eficaz.

Prestaciones

Se cumple todo lo establecido en el DB SI del CTE.

Descripción de la instalación

En el cumplimiento del DB si y en planos, queda descrita la instalación de protección consistente en la instalación de una BIE y 5 extintores portátiles

2. Electricidad

Objetivos a cumplir

Dotar al edificio de instalación de energía eléctrica para consumo, bajo la directriz de minimizar, en la medida de lo posible, el consumo.

Prestaciones

La instalación cumple todas las prescripciones establecidas en el REBT.

Descripción de la instalación

Anejo al proyecto se presenta proyecto electrotécnico de baja tensión firmado por técnico competente

3. Alumbrado

Objetivos a cumplir

Dotar al edificio de un sistema de alumbrado eficiente, comprometido con el ahorro energético.

Prestaciones

La instalación cumple todas las prescripciones establecidas en el REBT.

Descripción de la Instalación

El alumbrado está incluido dentro del proyecto electrotécnico de baja tensión anejo al proyecto

4. Fontanería

Objetivos a cumplir

Proporcionar suministro de agua para consumo en el edificio. Para ello se proyecta la solución más directa, evitando ramificar en exceso los conductos.

Prestaciones

La instalación cumple todas las prescripciones establecidas en el DB HS4 del CTE.

Bases de Cálculo

Se han utilizado los métodos de cálculo hidráulico

Descripción de la instalación

El proyecto desarrolla la instalación de los aseos situados en la planta baja, ya que el resto, se encuentra ejecutado con anterioridad a la redacción del presente proyecto.

La instalación se realiza con tubería de PE y los elementos que la componen y sus condiciones, están reflejadas en el cumplimiento del DB HS4

5. Recogida y Evacuación de Residuos

Objetivos a cumplir

Proporcionar espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en el edificio, 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

Prestaciones

La instalación cumple todas las prescripciones establecidas en el DB HS2 del CTE.

Bases de Cálculo

Se han utilizado los métodos equivalentes a los facilitados en el DB HS2 del CTE.

Descripción de la instalación

Debido a la actividad prevista y teniendo en cuenta la existencia del auditorio en la zona interior de la parcela, se ha considerado que no es razonable la recogida de residuos puerta a puerta por lo que se ha reflejado en planos la existencia de un espacio de reserva.

6. Evacuación de aguas

Objetivos a cumplir

Proporcionar una instalación que garantice la evacuación de aguas residuales y pluviales del edificio.

Prestaciones

La instalación cumple todas las prescripciones establecidas en el DB HS5 del CTE.

Bases de Cálculo

Se han utilizado los métodos de cálculo facilitados en el DB HS5 del CTE.

Descripción de la instalación

En nuestro proyecto, debido a que la evacuación de aguas pluviales, y la evacuación enterrada de fecales junto con los aseos de planta baja est.an totalmente ejecutadas, sólo se desarrolla la evacuación de residuales de los aseos de la planta alta.

7. Ventilación. Calidad del aire interior

Objetivos a cumplir

Proporcionar una instalación que garantice que los recintos del edificio se puedan ventilar adecuadamente eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes

Prestaciones

La instalación cumple con el RITE

Bases de Cálculo

Se han utilizado los métodos de cálculo facilitados en el RITE

Descripción de la Instalación

Se ha proyectado un recuperador de Aire SODECA RECUP-30-H con caudal de 3.150 m³/h.

La clase de filtro a emplear entrada de aire será de F8 y salida de aire exterior F6.

En el aseo, se ha instalado un extractor de 98 m³/hora con encendido automático con la luz y temporizado en su desconexión apagada la luz.

8. Acondicionamiento de aire

Objetivos a cumplir

Proporcionar el bienestar térmico de los ocupantes en el interior de la edificación.

Prestaciones

Se desarrolla en Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE, que se basa en un conjunto de premisas, conocimiento de condiciones interiores a cumplimentar, de los condicionantes exteriores, así como los criterios y preceptos que permitan estimar y alcanzar su adecuado comportamiento respecto a la funcionalidad perseguida de bienestar, seguridad y uso racional de la energía.

Descripción de la instalación

Aparato de Aire Acondicionado marca HISENSE inverter con bomba de calor, sistema multi split pared, unidad exterior modelo AMW2-20U4SZD1, potencia frío 5.800 Kw., potencia calor 6.400 Kw., potencia eléctrica 1.417w, tensión 230 V y 1 Unidad Interior Split pared modelo AST12UW4SDJ10, potencia frío 3.500 Kw, potencia calor 3.900 Kw, y 1 Unidad Interior Split pared modelo AST09UW4SDJ10, potencia frío 2.600 Kw, potencia calor 2.800 Kw totalmente instalado.

8. Telecomunicaciones y Audiovisuales

Objetivos a cumplir

Dotar al edificio de preinstalación para voz y datos imagen y sonido

Prestaciones

La instalación cumple lo establecido en la normativa específica.

Descripción de la instalación

La instalación propuesta, se compone de:

Una centralita formada por un Armario RAT 19" 24V, Pach-Pave 24 puestos, Repartidor SUCH 24 puestos y

Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI 600w)

Conexiones de Toma de Datos RJ45 repartidas por todas las estancias proyectadas

Todo ello, tal y como se especifica en planos y mediciones.

Se instalará preinstalación de audio para micrófono, altavoces, proyector y pantalla de proyección con control desde el fondo de la sala.

Los soportes para el proyector y los altavoces dispondrán de sistema silentblock.

9. Ascensor adaptado

Objetivos a cumplir

Dotar al edificio de la accesibilidad suficiente para personas discapacitadas.

Prestaciones

La instalación cumple lo establecido en la normativa específica de accesibilidad y de aparatos elevadores.

Descripción de la Instalación

Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas con marcado CE para 8 personas (carga nominal de 630 kg) con 2 paradas, 1 m/s de velocidad y cabina de 2.22m de altura y 110x140cm (ancho x profundo), con pasamanos de acero inox 5cm de diámetro, con alumbrado eléctrico permanente mínimo de 50 luxes, luz emergencia, señal de sobrecarga y puertas de cabina y pasillo telescópicas de dos hojas con apertura lateral de 90x200cm con acabado en acero inoxidable (puertas de pasillo con resistencia al fuego E 30 según DB SI-1 del CTE); instalada en hueco de 165x165 cm con 1.20m de foso y 3.80m de recorrido libre de seguridad medido desde la última parada, iluminado 50 luxes mínimo a 1m del techo de la cabina y en el fondo del foso, incluyendo cables y guías para el desplazamiento vertical ascendente y descendente de la cabina, dispositivos de seguridad con bloqueo automático de las puertas, paracaídas, limitador de velocidad, amortiguadores al final del recorrido e interruptor de fin de carrera y aparatos de maniobra, conforme a las especificaciones dispuestas en la normas UNE 36715, UNE 58702:2005, UNE 58709:1985 y UNE-EN 81, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según R.D. 1314/1997. Se incluyen los honorarios de proyecto, derechos de revisión y legalización por parte del Servicio Territorial de Industria de Alicante.

Aspe, Junio, 2017

Fdo: El Proyectista
Francisco Miguel Caparrós Calatayud

3. Cumplimiento del CTE.

3.2 Seguridad en caso de incendio.

Introducción

El cumplimiento del documento básico, está justificado en el proyecto de arquitectura redactado a tal fin por el arquitecto D. Mariano Cuevas Calatayud.
No obstante, y para conseguir un documento completo de las obras a ejecutar, reproduciremos las características y condiciones de los materiales que engloban el proyecto que nos ocupa.

Sección SI 1 Propagación interior.

1. Compartimentación en sectores de incendio

Todo el edificio constituye un único sector y sus elementos de compartimentación con los edificios colindantes son EI-120 o superior

2. Locales y zonas de riesgo especial.

En el presente proyecto no existen locales de riesgo integrados en el edificio

3. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.

Los elementos constructivos cumplen las condiciones de las clases de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1.

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica.

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos		
Situación del elemento	Revestimientos (1)	De techos y paredes (2) (3) De suelos (2)
Zonas ocupables		C-s2, d0 EFL
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos,...		B-s3, d0 BFL-s2

1) Siempre que superen 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 y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.

(6) 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) esta condición no es aplicable.

En los edificios y establecimientos de uso Pública Concurrencia, los elementos decorativos y de mobiliario cumplirán las siguientes condiciones:

a) Butacas y asientos fijos tapizados que formen parte del proyecto en cines, teatros, auditorios, salones de actos, etc.:

Pasan el ensayo según las normas siguientes:

- UNE-EN 1021-1:2006 "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión".

- UNE-EN 1021-2:2006 "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 2: fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla".

b) Elementos textiles suspendidos, como telones, cortinas, cortinajes, etc,

Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773: 2003 "Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación".

Existe elemento textil de cubierta integrado en el edificio que como mínimo será clase M2 conforme a UNE 23727:1990 "Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción". Se cumple entonces el apartado 4.3 de la sección SI 1 del DB-SI.

Sección SI 2. Propagación exterior.

La distancia entre huecos con los edificios colindantes es superior a 50 cm en el caso de fachada en línea y a 2 m en el caso de fachadas en ángulo recto

Sección SI 3. Evacuación de ocupantes.

1. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

El número de salidas que debe haber en cada caso, como mínimo, así como la longitud de los recorridos de evacuación hasta ellas, se determina según los parámetros indicados en la tabla 3.1 del presente DB.

SALIDAS DE EDIFICIO					
Nombre de la Salida	Sector Inicio	Ubicación	Long. Máx. Recorrido		Nº Personas
			Norma	Proyecto	
Salida 1		Planta Baja	25	5,30	61
Salida 2		Planta Baja	25	8,50	61
Salida 3		Planta Alta	25	15,00	59

2. Dimensionado de los medios de evacuación.

El dimensionado de los elementos de evacuación se calcula según lo indicado en la tabla 4.1 del presente DB.

SALIDAS DEL EDIFICIO				
Nombre de la Salida	Ubicación	Número de personas	Ancho Puerta	
			Norma	Proyecto
Salida 1	Planta Baja	61	1,00	1,00
Salida 2	Planta Baja	61	1,00	1,00
Salida 3	Planta Alta	59	1,00	1,40 (2x0,70)

3. Puertas situadas en recorridos de evacuación.

Salidas 1, 2 y 3

Las puertas previstas como salidas de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2009, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como en caso contrario, cuando se trate de puertas con apertura en el sentido de la evacuación conforme al punto 3 siguiente, los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE-EN 1125:2009, según los puntos 1 y 2 del apartado 6 del DB SI3.

Abrirá en el sentido de evacuación toda puerta de salida prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada, teniendo en cuenta los criterios de asignación de ocupantes establecidos en el apartado 4.1 del DB SI3.

4. Señalización de los medios de evacuación.

Deben disponerse 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, según lo establecido en el punto 1.c del punto 7 del DB SI3.

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 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.

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", definida en la norma UNE 23034:1988, en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas, según lo establecido en los puntos 1.d y 1.e del apartado 7 del DB SI3.

Las señales de evacuación, definidas en la norma UNE 23034:1988, se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 del DB SI3, según el punto 1.f del apartado 7 del DB SI3.

Los itinerarios accesibles (ver definición en el Anejo A del DB SUA) para personas con discapacidad que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores, acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad).

Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO", según el punto 1.g del apartado 7 del DB SI3.

La superficie de las zonas de refugio se señalará mediante diferente color en el pavimento, el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona. La señalización se someterá a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre las señales de evacuación. Las señales de evacuación deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro de alumbrado normal, según lo establecido en el punto 2 del apartado 7 del DB SI3.

5. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.

Toda planta que disponga de zonas de refugio o de una salida de planta accesible de paso a un sector alternativo contará con algún itinerario accesible entre todo origen de evacuación situado en una zona accesible y aquéllas.

Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.

En plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.

Sección SI 4. Instalaciones de protección contra incendios.

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios.

El edificio dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios según las condiciones que se indican en la tabla 1.1. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplen lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le son de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requerirá la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Se colocará un extintor portátil de eficacia 21A -113B cada 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. En nuestro caso se colocan 5 extintores tal y como refleja el proyecto de actividad.

Se instala también una BIE, en planta baja en la zona próxima al acceso tal y como se indica en planos del proyecto de actividad.

2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual estar 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 420 x 420 mm cuando la distancia de observación está comprendida entre 10 y 20 m.

De 210 x 210 mm cuando la distancia de observación no es superior a 10 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.

Sección SI 5. Intervención de los bomberos.

El edificio cumple con las condiciones de aproximación y entorno que exige la norma

Sección SI 6. Resistencia al fuego de la estructura.

No es objeto del presente proyecto ya que está totalmente acabada dicha parte de la obra y se encuentra justificada en el proyecto de actividad.

Aspe, Junio, 2017

Fdo: E Proyectista
Francisco Miguel Caparrós Calatayud

VISADO 26/07/17

03550 FRANCISCO CAPARROS CALATAYUD
09202 TA 3 S.L.P.

E: 14-22685-400 P: 20 de 186 D: 17-0027246-001-06724
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre
visado colegial

3. Cumplimiento del CTE.

3.1 Seguridad de utilización y accesibilidad.

Introducción

El cumplimiento del documento básico, está justificado en el proyecto de apertura redactado a tal fin por el arquitecto D. Mariano Cuevas Calatayud.

No obstante, y para conseguir un documento completo de las obras a ejecutar, reproduciremos las características y condiciones de los materiales que engloban el proyecto que nos ocupa.

Además de ello tendremos en cuenta la normativa comunitaria de accesibilidad en pública concurrencia Orden 25/05/2004. Consellería de territorio y Vivienda que desarrolla el Decreto 39/2004, de 5 de Marzo, en materia de accesibilidad en pública concurrencia.

Sección SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas.

1. Resbaladidad de los suelos

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso [&], excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, tendrán una clase adecuada conforme a la tabla 1.2 del SUA1.

Localización y características del suelo	Pavimento	Clase	Proyecto
Zonas interiores Secas			
Superficies con pendiente menor que el 6%	De madera sintética tipo Pergo o similar y mármol	1	1
Zonas interiores húmedas			
Superficies con pendiente menor que el 6%	De microcemento.	2	2

(*) Se ha utilizado la clase 2 por la referencia del código a las entradas a los edificios desde el exterior.

2. Discontinuidades en el pavimento

Excepto en zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

- No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.

- Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;

- En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en los casos siguientes.

- en zonas de uso restringido;
- en las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda;
- en los accesos y en las salidas de los edificios;

En estos casos, si la zona de circulación incluye un itinerario accesible, el o los escalones no podrán disponerse en el mismo.

3. Desniveles

Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 0,90 m dado que la diferencia de cota que protegen no excede de 6 m.

La altura se medirá verticalmente desde el nivel de suelo o, en el caso de escaleras, desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera.

Por tratarse de un uso público de Docente y Pública concurrencia, en cualquier zona del edificio, las barreras de protección, incluidas las de las escaleras y rampas, estarán diseñadas de forma que:

a) No puedan ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual:

- En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.

- En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.

b) No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm (véase figura 3.2).



4. Escaleras

En nuestro caso existe una escalera de uso general interior que une las dos plantas de la edificación.

Peldaños

La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente: $54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$
No se admite bocel.

Tramos

Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contrahuella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de $\pm 1 \text{ cm}$. La anchura útil del tramo se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI y será, como mínimo, la indicada en la tabla 4.1. del DB-SUA. En nuestro caso el ancho es de 1,20 m
La anchura de la escalera estará libre de obstáculos. La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 12 cm de la pared o barrera de protección.

Mesetas

Las mesetas dispuestas entre tramos de una escalera con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 1 m, como mínimo. En nuestro caso es de 1,20 m

En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de uso público se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, según las características especificadas en el apartado 2.2 de la Sección SUA 9. En dichas mesetas no habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del primer peldaño de un tramo.

Pasamanos

El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm.
En escaleras de zonas de uso público o que no dispongan de ascensor como alternativa, el pasamanos se prolongará 30 cm en los extremos, al menos en un lado
El pasamanos será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.

Sección SUA 2. Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamientos.

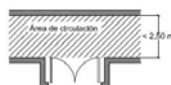
1. Impacto

1.1 Impacto con elementos fijos

La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10 m en zonas de uso restringido y 2,20 m en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2 m, como mínimo.
En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

1.2 Impacto con elementos practicables

Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de recintos que no sean de ocupación nula (definida en el Anejo SI A del DB SI) situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo (véase figura 1.1).



1.3 Impacto con elementos frágiles.

Las partes vidriadas de puertas estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003.

1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles.

Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas situadas en el interior de viviendas quedan exentas de cumplir este apartado.

2. Atrapamiento

No hay puertas correderas.

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

1. Aprisionamiento

Todas las puertas de baños o aseos que tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, disponen de algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto.

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

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

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

1. Alumbrado normal en zonas de circulación

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, medida a nivel del suelo. El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

2. Alumbrado de emergencia

1 Dotación

El edificio dispondrá de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio, según definiciones en el Anexo A de DBSI;
- Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, indicados en DB-SI 1
- Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;
- Las señales de seguridad;
- Los itinerarios accesibles.

2 Posición y características de las luminarias

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
- Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
 - en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
 - en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;
 - en cualquier otro cambio de nivel;
 - en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

3 Características de la instalación

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

- En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
- En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
- A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
- Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
- Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

4 Iluminación de las señales de seguridad

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:

- La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes;
- La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;
- La relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

Sección SUA 9 Accesibilidad.

1. Condiciones de accesibilidad

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

1.1 Condiciones funcionales.

Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.

Accesibilidad entre plantas

Las plantas que tengan zonas de uso público con más de 100 m² de superficie útil o elementos accesibles, dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que las comunique con las de entrada accesible al edificio.

Accesibilidad en plantas del edificio

Los edificios de otros usos dispondrán de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación (ver definición en el anejo SI A del DB SI) de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.

1.2 Dotación de elementos accesibles

Servicios higiénicos accesibles

Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos:

- Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.
- En cada vestuario, una cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y una ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados. En el caso de que el vestuario no esté distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos una cabina accesible.

En nuestro caso del total de 12 inodoros instalados, hay 3 aseos accesibles, 2 en el edificio de Aseos y uno en el edificio Docente.

Como el vestuario no está distribuido en cabinas individuales, la cabina es accesible, existiendo en cada vestuario un aseo accesible y una ducha accesible

Mecanismos

Los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles.

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

1 Dotación.

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

Elementos accesibles	En zonas de uso privado	En zonas de uso público
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
Itinerarios accesibles	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva	En todo caso	
Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	--	En todo caso

Servicios higiénicos de uso general	En todo caso
itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles	En todo caso

03550 FRANCISCO CAPARRÓS CALATAYUD 09202 TA 3 S.L.P.

E: 14-22685-400 P: 25 de 186 D: 17-0027246-001-06724

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5. de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

(1) La señalización de los medios de evacuación para personas con discapacidad en caso de incendio se regula en DB SI 3-7.

En nuestro caso, estamos en un edificio de uso público, con lo que tendrán que ser señalizados todos los elementos accesibles descritos en la tabla con las características que se definen en el siguiente apartado

2 Características

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

Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

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

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

En el anexo A. Terminología, se establecen las condiciones que deben de cumplir que, en nuestro caso, son las siguientes:

Ascensor accesible: Ascensor que cumple la norma UNE EN 81-70:2004 relativa a la "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad", así como las condiciones que se establecen a continuación:

- La botonera incluye caracteres en Braille y en alto relieve, contrastados cromáticamente. En grupos de varios ascensores, el ascensor accesible tiene llamada individual / propia.
- Las dimensiones de la cabina serán de 1,10 x 1,40 m

Itinerario accesible: Itinerario que, considerando su utilización en ambos sentidos, cumple las condiciones que se establecen a continuación:

- Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1, o ascensor accesible. No se admiten escalones
- Espacio para giro: Diámetro \varnothing 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ellos
- Pasillos y pasos: Anchura libre de paso \geq 1,20 m. Estrechamientos puntuales de anchura \geq 1,00 m, de longitud \leq 0,50 m, y con separación \geq 0,65 m a huecos de paso o a cambios de dirección Documento Básico SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad SUA.A – 2
- Puertas: Anchura libre de paso \geq 0,80 m medida en el marco y aportada por no más de una hoja (según la normativa valenciana de 0,85 m como mínimo). En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser \geq 0,78 m. Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos. En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro \varnothing 1,20 m - Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón \geq 0,30m. Fuerza de apertura de las puertas de salida \leq 25 N (\leq 65 N cuando sean resistentes al fuego)
- Pavimento: No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo. Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación. La pendiente en sentido de la marcha es \leq 4%, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente transversal al sentido de la marcha es \leq 2%

Mecanismos accesibles: Son los que cumplen las siguientes características:

- Están situados a una altura comprendida entre 80 y 120 cm cuando se trate de elementos de mando y control, y entre 40 y 120 cm cuando sean tomas de corriente o de señal.
- La distancia a encuentros en rincón es de 35 cm, como mínimo.
- Los interruptores y los pulsadores de alarma son de fácil accionamiento mediante puño cerrado, codo y con una mano, o bien de tipo automático.
- Tienen contraste cromático respecto del entorno.
- No se admiten interruptores de giro y palanca.
- No se admite iluminación con temporización en cabinas de aseos accesibles y vestuarios accesibles.

Punto de atención accesible Punto de atención al público, como ventanillas, taquillas de venta al público, mostradores de información, etc., que cumple las siguientes condiciones:

- Está comunicado mediante un itinerario accesible con una entrada principal accesible al edificio.
- Su plano de trabajo tiene una anchura de 0,80 m, como mínimo, está situado a una altura de 0,85 m, como máximo, y tiene un espacio libre inferior de 70 x 80 x 50 cm (altura x anchura x profundidad), como mínimo.
- Si dispone de dispositivo de intercomunicación, éste está dotado con bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto.

Servicios higiénicos accesibles

- Está comunicado con un itinerario accesible
- Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos
- Puertas que cumplen las condiciones del itinerario accesible. Son abatibles hacia el exterior o hacia adentro.
- Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno.

El equipamiento de aseos accesibles cumplirán las condiciones que se establecen a continuación:

Aparatos sanitarios accesibles

Lavabo

- Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Sin pedestal
- Altura de la cara superior ≤ 85 cm

Inodoro

- Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm y ≥ 75 cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. En uso público, espacio de transferencia a ambos lados
- Altura del asiento entre 45 – 50 cm
- Suelo enrasado con pendiente de evacuación ≤ 2% - Urinario

No obstante, en nuestro proyecto, se ha considerado lo establecido en el documento de apoyo DA DB-SUA / 2 Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes, que en su Anejo C. Servicios higiénicos accesibles, cuando no sea posible alcanzar las condiciones establecidas en el DB, establece que:

- Disposición de aseos accesibles contiguos con transferencia cada uno desde un lado distinto: Se puede considerar que la disposición de dos aseos accesibles de uso público con espacio de transferencia al inodoro por un solo lado, uno por el lado derecho y otro por el izquierdo, cumple la exigencia del DB SUA de que haya espacio de transferencia por ambos lado, siempre que se informe de ello mediante un rótulo situado junto al acceso a cada uno de dichos aseos.

Barras de apoyo

- Fáciles de asir, sección circular de diámetro 30-40 mm. Separadas del paramento 45-55 mm.
- Fijación y soporte soportan una fuerza de 1 kN en cualquier dirección.
- Barras horizontales. Se sitúan a una altura entre 70-75 cm. De longitud ≥ 70 cm. Son abatibles las del lado de la transferencia.
- En inodoros, una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65 – 70 cm.

Mecanismos y accesorios

- Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie.
- Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento ≤ 60 cm.
- Espejo, altura del borde inferior del espejo ≤ 0,90 m, o es orientable hasta al menos 10º sobre la vertical.
- Altura de uso de mecanismos y accesorios entre 0,70 – 1,20 m

Aspe, Junio, 2017

Fdo: El Proyectista
Francisco Miguel Caparrós Calatayud

3. Cumplimiento del CTE.

3.3 Salubridad.

Sección HS-1 Protección frente a la humedad

Su cumplimiento no es objeto del presente proyecto

Sección HS2 Recogida y evacuación de residuos

1. Generalidades

1.1 Ámbito de aplicación

Para los edificios y locales con usos distintos a vivienda, la demostración de la conformidad con las exigencias básicas debe realizarse mediante un estudio específico adoptando criterios análogos a los establecidos en esta sección.

2. Diseño y dimensionado

2.1 Almacén de contenedores de edificio y espacio de reserva

Por el tipo de edificio y el uso al que se destina junto con el auditorio que existe en el interior de la parcela, no parece razonable la utilización de un almacén de contenedores aunque pudiera existir recogida puerta a puerta.

Además de ello existen en la zona contenedores de recogida selectiva de residuos, por lo que entendemos que un espacio de reserva sería lo adecuado ya que, en el caso de tomarse la decisión de establecer un almacén de contenedores, su ubicación estaría prevista

Espacio de reserva

Situación

En el espacio interior de la parcela, fuera de la edificación a una distancia del acceso del mismo menor que 25m cumpliendo las condiciones de accesibilidad.

2.1.2.2 Superficie del espacio de reserva

Superficie útil del espacio de reserva [SR]:				superficie mínima para manejo contenedores
Cálculo de ocupación según DB SI (96 pers)				
Factor de fracción [m2/pers]		factor de mayoración		S=P·Σ(Ff·Mf)
papel/cartón	0,039	papel/cartón	-	2,38
envases ligeros	0,060	envases ligeros	-	3,66
materia orgánica	0,005	materia orgánica	-	0,31
vidrio	0,012	vidrio	-	0,74
varios	0,038	varios	2*	4,64
				SR = 11,73 m2

Se han considerado 61 personas que es lo que establece el DB-SI

(*) Se ha considerado 2 en vez de 4, ya que parece excesivo debido al uso al que se destina el edificio

Con independencia de lo anteriormente expuesto, la superficie útil del espacio de reserva debe ser como mínimo la que permita el manejo adecuado de los contenedores.

Sección HS-3 Calidad del aire interior

A pesar de que el cumplimiento del HE-2 se ha justificado en el proyecto de apertura, no se han definido las máquinas, conductos y accesorios que cumplan lo especificado en el RITE para el caso que nos ocupa por lo que detallamos los elementos a utilizar para garantizar la calidad del aire interior

Instalación de Ventilación

1.- Instalación

Se ha instalado para renovación de aire, sistema de recuperador de calor para Salón de Usos Múltiples, Oficinas y Recepción. El sistema de instalación es mediante conductos tipo CLIMAVER PLUS rectangulares de dimensiones 320x250 mm, 220x150 mm y 100x100mm, por la parte interior de las zonas, que discurren horizontalmente entre forjado y falso techo de escayola. Se dispone en los conductos rejillas de impulsión de aire y rejillas de extracción.

Los recuperadores se instalarán en el altillo existente sobre los aseos de la planta primera del edificio, como boca de entrada de aire y salida de aire se instalan conductos de chapa metálica circular de 315 mm, están colocadas en caras opuestas, separadas una de otra 3 metros, la bajada de cubierta al interior de las zonas se realiza con el mismo conducto, quedando cerradas la unión conducto-forjado, estanco a la penetración al agua.

En los aseos se instala para ventilación, extractores con temporización de encendido a la activación de alumbrado, con el número de renovaciones adecuadas al uso.

2.- Prestaciones

En las Salón de Usos Múltiples, Oficinas y Recepción en cumplimiento de RITE, se proyecta la renovación de aire según número de ocupantes.

3.- Cálculos

La categoría de calidad del aire interior en función del uso del local IDA 2, el caudal mínimo del aire exterior de ventilación, será de 45 m3/h por persona

Uso –	Personas- Renovación	Caudal (m3/h)
Salón Uso Múltiples	55 x 45 m3/h	2.475
Oficinas	4 x 45 m3/h	180
Recepción	2 x 45 m3/h	90
TOTAL CAUDAL		2.745

En los sistemas de climatización en los que el caudal de aire expulsado al exterior, por medio mecánico, es superior a 0,5 m3/s, se recuperará la energía del aire expulsado, en nuestro caso el caudal expulsado es de 0,7625 m3/s, por lo tanto será necesario instalar un sistema de recuperación de calor.

Para la renovación del aire interior de la actividad se ha dispuesto de un recuperador de calor para la impulsión y la extracción de aire, con dos redes de conductos de impulsión y extracción, por zona:

ZONA SALÓN USOS MÚLTIPLES, OFICINA Y RECEPCIÓN

Recuperador de Aire SODECA RECUP-30-H
Caudal 3.150 m3/h.

El aire exterior de ventilación, se introducirá debidamente filtrado en las zonas del edificio.

Las clases de filtración mínimas a emplear, en función de la calidad del aire exterior en nuestro caso (ODA 2) y de la calidad del aire interior requerida (IDA 2), serán las que se indican en la tabla 1.4.2.5 3.del RITE.

La filtración del aire exterior mínimo de ventilación, se introducirá debidamente filtrado en el local, la clase de filtro a emplear entrada de aire será de F8 y salida de aire exterior F6.

Control de la calidad del aire interior, en nuestro caso, IDA-C1 el sistema funciona continuamente.

En el aseo la instalación se proyecta para un caudal de 27 l/seg para un solo inodoro, equivalente a 98 m3/hora, suficiente para el número de renovaciones precisas, se ha instalado un extractor de 98 m3/hora con encendido automático con la luz y temporizado en su desconexión apagada la luz.

Sección HS4 Suministro de agua

1. Generalidades

Ámbito de aplicación

Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación, como es el caso que nos ocupa.

Caso que nos ocupa

En nuestro caso, tenemos un edificio que tiene ejecutada toda la red general de agua potable incluso la instalación completa de los aseos situados en la planta baja, por lo que sólo será objeto del presente proyecto la montante hasta los aseos de la planta alta y su red interior de agua fría.

2 Caracterización y Cuantificación de las exigencias

2.1 Propiedades de la instalación

Calidad del Agua

El agua de la instalación cumple lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano. Las compañías suministradoras facilitarán los datos de caudal y presión que servirán de base para el dimensionado de la instalación.

Los materiales que se utilizan en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministran, se ajustan a los siguientes requisitos:

- para las tuberías y accesorios se emplean materiales que no producen concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por la el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero;
- no modifican la potabilidad, el olor, el color ni el sabor del agua;
- son resistentes a la corrosión interior;
- son capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas;
- no presentan incompatibilidad electroquímica entre sí;
- son resistentes a temperaturas de hasta 40°C, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato;

g) son compatibles con el agua suministrada y no favorecen la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano;

h) su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no disminuyen la vida útil prevista de la instalación.

Para cumplir las condiciones anteriores se utilizan revestimientos, sistemas de protección y tratamiento de agua

La instalación de suministro de agua tiene características adecuadas para evitar el desarrollo de gérmenes patógenos y no favorecer el desarrollo de la biocapa (biofilm).

Protección contra retornos

Se disponen sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo en los puntos que figuran a continuación, así como en cualquier otro que resulte necesario:

- después de los contadores;
- en la base de las ascendentes;
- antes del equipo de tratamiento de agua;
- en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos;
- antes de los aparatos de refrigeración o climatización.

Las instalaciones de suministro de agua no se conectan directamente a instalaciones de evacuación ni a instalaciones de suministro de agua proveniente de otro origen que la red pública.

En los aparatos y equipos de la instalación, la llegada de agua se realiza de tal modo que no se producen retornos.

Los antirretorno se disponen combinados con grifos de vaciado de tal forma que siempre sea posible vaciar cualquier tramo de la red.

Condiciones mínimas de suministro

La instalación suministra a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales que figuran en la tabla 2.1 del DB-HS-4.

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavabo	0,05	0,03
Lavabo	0,1	0,065
Inodoro con cisterna	0,1	
Urinario con grifo temporizado	0,15	
Grifo aislado	0,15	0,10

En los puntos de consumo la presión mínima es:

- 100 kPa para grifos comunes;
- 150 kPa para fluxores y calentadores.

La presión en cualquier punto de consumo no supera 500 kPa.

La temperatura de ACS en los puntos de consumo está 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.

Mantenimiento

Los elementos y equipos de la instalación que lo requieran, tales como el grupo de presión, los sistemas de tratamiento de agua o los contadores, se instalan en locales cuyas dimensiones sean suficientes para que pueda llevarse a cabo su mantenimiento adecuadamente

2.2 Señalización

Si se dispone una instalación para suministrar agua que no sea apta para el consumo, como es el caso del suministro de agua para riego, las tuberías, los grifos y los demás puntos terminales de esta instalación deben estar adecuadamente señalados para que puedan ser identificados como tales de forma fácil e inequívoca

3. Diseño de la instalación.

La instalación de suministro de agua desarrollada en el proyecto que nos ocupa, está compuesta de una derivación

3.1. Elementos que componen la instalación.

Derivaciones colectivas

Discurren por zonas comunes y en su diseño se aplican condiciones análogas a las de las instalaciones particulares.

3.2 Protección contra retornos.

Condiciones generales de la instalación de suministro

La instalación no puede empalmarse directamente a una conducción de evacuación de aguas residuales.

No pueden establecerse uniones entre las conducciones interiores empalmadas a las redes de distribución pública y otras instalaciones, tales como las de aprovechamiento de agua que no sea procedente de la red de distribución pública.

Puntos de consumo de alimentación directa

En todos los aparatos que se alimentan directamente de la distribución de agua, tales como bañeras, lavabos, bidés, fregaderos, lavaderos, y en general, en todos los recipientes, el nivel inferior de la llegada del agua debe verter a 20 mm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.

Los rociadores de ducha manual deben tener incorporado un dispositivo

Derivaciones de uso colectivo

Los tubos de alimentación deben estar provistos de un dispositivo antirretorno y una purga de control.

Las derivaciones de uso colectivo de los edificios no pueden conectarse directamente a la red pública de distribución, salvo que fuera una instalación única en el edificio.

3.3 Separaciones respecto de otras instalaciones.

El tendido de las tuberías de agua fría se hace de tal modo que no resulten afectadas por los focos de calor y por consiguiente deben discurrir siempre separadas de las canalizaciones de agua caliente (ACS o calefacción) a una distancia de 4 cm, como mínimo. Cuando las dos tuberías estén en un mismo plano vertical, la de agua fría va siempre por debajo de la de agua caliente.

Las tuberías van por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.

Con respecto a las conducciones de gas se guarda al menos una distancia de 3 cm

3.5 Señalización.

Las tuberías de agua potable se señalan con los colores verde oscuro o azul.

3.6 Ahorro.

Todos los edificios en cuyo uso se prevea la concurrencia pública deben contar con dispositivos de ahorro de agua en los grifos. Los dispositivos que pueden instalarse con este fin son: grifos con aireadores, grifería termostática, grifos con sensores infrarrojos, grifos con pulsador temporizador, fluxores y llaves de regulación antes de los puntos de consumo.

4. Dimensionado de las Instalaciones y materiales utilizados

Dimensionado de las tuberías

Para el dimensionado de la red tanto de agua fría como de agua caliente, se han utilizado las tablas de Flemant que es para acero galvanizado y una vez calculada se ha establecido su equivalencia a polietileno, que es el material utilizado

Flemant para acero galvanizado establece que:

$J^2 = J \times m / 0,000230$ y que $v^2 = v \times m / 0,00230$, siendo

m = coeficiente de rugosidad

J = pérdida de carga unitaria por metro de tubería

Con estos datos entramos en tablas y para velocidades en torno a 1m/s, obtenemos los diámetros.

Presión mínima: 15 mca; Presión máxima: 40 mca

Las dimensiones y el trazado de la instalación, está reflejada en planos

5. Construcción

Las verificaciones y pruebas de servicio correspondientes al suministro de agua se especifican en el pliego de condiciones.

6. Productos de Construcción

Las características técnicas de los materiales empleados en el suministro de agua se especifican en el pliego de condiciones.

7. Mantenimiento y Conservación

El contenido de mantenimiento y conservación del suministro de agua se desarrolla en el Libro del edificio, conforme lo indicado en el artículo 8, apartado 1, punto 3 del Real Decreto 314/2006.

Sección HS5 Evacuación de aguas residuales

1. Generalidades

El edificio que nos ocupa, queda dentro del ámbito de aplicación de este documento.

No obstante, y tal como se expone en los antecedentes de la memoria descriptiva, la instalación de evacuación de pluviales se encuentra ejecutada en su totalidad y a la de fecales solo le falta la evacuación de residuales de los aseos de la planta alta y su bajante hasta la arqueta a pie de bajante ya ejecutada, por lo que solo se justificará el cumplimiento de estas últimas

2. Caracterización y cuantificación de las exigencias

Se disponen cierres hidráulicos en la instalación que impiden el paso del aire contenido en ella a los locales ocupados sin afectar al flujo de residuos.

Las tuberías de la red de evacuación tienen el trazado más sencillo posible, con unas distancias y pendientes que facilitan la evacuación de los residuos y son autolimpiables. Se evita la retención de aguas en su interior.

Los diámetros de las tuberías son los apropiados para transportar los caudales previsibles en condiciones seguras.

Las redes de tuberías se diseñan de tal forma que son accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual se disponen a la vista o alojadas en huecos o patinillos registrables. En caso contrario cuentan con arquetas o registros.

Se disponen sistemas de ventilación adecuados que permiten el funcionamiento de los cierres hidráulicos y la evacuación de gases mefíticos.

La instalación no se utiliza para la evacuación de otro tipo de residuos que no sean aguas residuales o pluviales.

03550 FRANCISCO CAPARRÓS CALATAYUD
09202 T.A 3 S.L.P.
E-14-22685-400 F-32 de 186 D-17-0027246-001-06724
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

3. Diseño

1 Descripción de la red de evacuación.

Toda la instalación de evacuación de agua está prevista para ser ejecutada con tuberías de polipropileno. Hay que tener en cuenta que Aspe es un municipio declarado libre de PVC

1.1 Cierres hidráulicos

Los cierres hidráulicos utilizados en el proyecto, son:

- sifones individuales, propios de cada aparato;
- sumideros sifónicos;

Los cierres hidráulicos deben tener las siguientes características:

- deben ser autolimpiables, de tal forma que el agua que los atravesase arrastre los sólidos en suspensión.
- sus superficies interiores no deben retener materias sólidas;
- no deben tener partes móviles que impidan su correcto funcionamiento;
- deben tener un registro de limpieza fácilmente accesible y manipulable;
- la altura mínima de cierre hidráulico debe ser 50 mm, para usos continuos y 70 mm para usos discontinuos. La altura máxima debe ser 100 mm. La corona debe estar a una distancia igual o menor que 60 cm por debajo de la válvula de desagüe del aparato. El diámetro del sifón debe ser igual o mayor que el diámetro de la válvula de desagüe e igual o menor que el del ramal de desagüe. En caso de que exista una diferencia de diámetros, el tamaño debe aumentar en el sentido del flujo;
- debe instalarse lo más cerca posible de la válvula de desagüe del aparato, para limitar la longitud de tubo sucio sin protección hacia el ambiente;
- no deben instalarse serie, por lo que cuando se instale bote sifónico para un grupo de aparatos sanitarios, estos no deben estar dotados de sifón individual;
- si se dispone un único cierre hidráulico para servicio de varios aparatos, debe reducirse al máximo la distancia de estos al cierre;
- un bote sifónico no debe dar servicio a aparatos sanitarios no dispuestos en el cuarto húmedo en dónde esté instalado;

1.2 Bajantes

Las bajantes deben realizarse sin desviaciones ni retranqueos y con diámetro uniforme en toda su altura.

El diámetro no debe disminuir en el sentido de la corriente.

Podrá disponerse un aumento de diámetro cuando acometan a la bajante caudales de magnitud mucho mayor que los del tramo situado aguas arriba.

1.3 Elementos de conexión

Deben tener las siguientes características:

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

1.5 Subsistemas de ventilación de las instalaciones.

Se disponen subsistemas de ventilación.

Se utiliza subsistema de ventilación con válvulas de aireación ya que por criterios de diseño se decide combinar los elementos de los demás sistemas de ventilación con el fin de no salir a la cubierta y ahorrar el espacio ocupado por los elementos del sistema de ventilación secundaria.

Se instala una única válvula en por tratarse de un edificio de menos de 6 plantas. En ramales de cierta entidad es recomendable instalar válvulas secundarias, pudiendo utilizarse sifones individuales combinados.

4. Dimensionado

Se utiliza el método de adjudicación del número de unidades de desagüe (UD) a cada aparato sanitario en función de que el uso sea público o privado.

1. Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales.

1.1 Red de pequeña evacuación de aguas residuales

La adjudicación de UD a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de los sifones y las derivaciones individuales correspondientes se establecen en la tabla 4.1 del DB-HS-5 en función del uso

Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, las bandejas de condensación, etc., debe tomarse 1 UD para 0,03 dm³/s de caudal estimado

Tipo de Aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Inodoro con cisterna	4	5	100	100
Urinario suspendido	-	2	-	40

Los diámetros indicados en la tabla 4.1 se consideran válidos para ramales individuales cuya longitud sea igual a 1,5 m. Para ramales mayores debe efectuarse un cálculo pormenorizado en función de la longitud, la pendiente y el caudal a evacuar.

El diámetro de las conducciones no debe ser menor que el de los tramos situados aguas arriba.

Los sifones individuales deben tener el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.

Los colectores horizontales se dimensionan para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

El diámetro de los colectores horizontales se obtiene en la tabla 4.5 del DB-HS-5 en función del máximo número de UD y de la pendiente.

1.2. Bajantes de aguas residuales

El dimensionado de las bajantes debe realizarse de forma tal que no se rebase el límite de ± 250 Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea mayor que 1/3 de la sección transversal de la tubería.

El diámetro de las bajantes se obtiene en la tabla 4.4 del DB-HS-5 como el mayor de los valores obtenidos considerando el máximo número de UD en la bajante y el máximo número de UD en cada ramal en función del número de plantas.

5. Construcción

Las verificaciones y pruebas de servicio correspondientes a la evacuación de aguas se especifican en el pliego de condiciones.

6. Productos de Construcción

Las características técnicas de los materiales empleados en la evacuación de aguas se especifican en el pliego de condiciones.

7. Mantenimiento y Conservación

El contenido de mantenimiento y conservación de la evacuación de aguas se desarrolla en el Libro del edificio, conforme lo indicado en el artículo 8, apartado 1, punto 3 del Real Decreto 314/2006.

Aspe, Junio, 2017

Fdo: El Proyectista
Francisco Miguel Caparrós Calatayud

3. Cumplimiento del CTE.

3.4 Ahorro de energía.

Sección HE-1 Limitación de la demanda energética

Su cumplimiento no es objeto del presente proyecto

Sección HE-1 Limitación de la demanda energética

Su cumplimiento no es objeto del presente proyecto

Sección HE-2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

A pesar de que el cumplimiento del HE-2 se ha justificado en el proyecto de apertura, no se han definido las máquinas, conductos y accesorios que cumplan lo especificado en el RITE para el caso que nos ocupa.

En nuestro caso, debido a que no hay agua caliente sanitaria, se detallan los elementos a utilizar para garantizar el acondicionamiento de aire

Instalación de aire acondicionado

El diseño de las instalaciones térmicas para proporcionar el bienestar térmico de los ocupantes en el interior de la edificación, se desarrolla en Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE, que se basa en un conjunto de premisas, conocimiento de condiciones interiores a cumplimentar, de los condicionantes exteriores, así como los criterios y preceptos que permitan estimar y alcanzar su adecuado comportamiento respecto a la funcionalidad perseguida de bienestar, seguridad y uso racional de la energía.

1 Condiciones Interiores

1.1 Bienestar térmico

Las condiciones interiores de diseño se fijan en función de la metabólica de las personas y su grado de vestimenta y, en general, estarán comprendidas entre los siguientes límites:

Estación	Temperatura Operativa °C	Velocidad media del aire m/s	Humedad relativa %
Verano	23 a 25	0,18 a 0,24	40 a 60
Invierno	20 a 23	0,15 a 0,20	40 a 60

1.2 Calidad del aire interior y ventilación

Para el mantenimiento de una calidad aceptable del aire en las zonas ocupadas, se considerarán los criterios de ventilación indicados en la norma UNE 100011, en función del tipo de zona y del nivel de contaminación de los ambientes.

1.3 Ruidos y vibraciones

Los ruidos generados por los componentes de las instalaciones térmicas pueden afectar al bienestar y confort de los ocupantes de los edificios, así como las vibraciones al ajuste de las máquinas, a la estanquidad de las tuberías de gas y líquido y a la estructura del edificio.

En este sentido, en el diseño de la instalación se deberán tener en cuenta aquellas técnicas o sistemas que garanticen la atenuación de ruidos y vibraciones a los valores especificados a continuación.

1.3.1 Ruidos

Las medidas adecuadas para que como consecuencia del funcionamiento de las instalaciones, en las zonas de normal, los niveles sonoros ambiente exterior no sean superiores a los valores máximos admisibles que figuran en la tabla:

Tipo de Local	Valores máximos de nivel sonoro en dBA Día	Valores máximos de nivel sonoro en dBA Noche
Uso Terciario	65	55

Se entiende por día, el período comprendido entre las 8 y las 22 horas y el resto de las horas del total de las 24 integran el período de noche.

1.3.2 Vibraciones

Para mantener los niveles de vibraciones por debajo de un nivel aceptable, los equipos y las condiciones deben aislarse de los elementos estructurales del edificio según se indica en la instrucción UNE 100153.

2. Condiciones Exteriores

Las condiciones de temperatura seca y, en su caso, de temperatura húmeda simultánea del lugar, que son necesarias para el cálculo de la demanda térmica máxima instantánea y, en consecuencia, para el dimensionado de equipos y aparatos, se hará en base al criterio de niveles, que podrá ser cumplido diferentes para distintos subsistemas de la misma instalación. Para la selección de los niveles percentiles se tendrán en cuenta las indicadas de la norma UNE 100014.

Se deberán tener en cuenta también la dirección del viento e intensidad de los vientos dominantes, la altitud sobre el nivel del mar y, para la radiación solar, la latitud del lugar de emplazamiento del edificio.

Para el cálculo del consumo energético del edificio a lo largo de una temporada se tendrán en cuenta los datos del año típico (temperatura seca, temperatura húmeda coincidente y radiación solar) o, en su defecto, limitado al cálculo del consumo en régimen de calefacción, los datos de los grados-días de la norma UNE 100002.

3. Características del Edificio

3.1 Descripción de los cerramientos arquitectónicos

Los cerramientos de este edificio como corresponde son de alta calidad, los coeficientes de transmisión de calor y a los de radiación son bajos. La descripción de los diferentes tipos de cerramientos son los siguientes:

1.- Paredes perimetrales en fachada.

Pintura al silicato sobre enfoscado maestreado; muro de mampostería de 35 cm; aislamiento térmico de lana de roca 5 cm; trasdosado de ladrillo de 7 cm; enlucido de yeso y pintura mate lisa

2.- Ventanas.

Ventanas de madera perfil europeo con acristalamiento 3+3+12+6 en carpintería de aluminio lacado.

3.- Tabiquería de separación de estancias interiores.

Ladrillo hueco doble de ½ pie de espesor tomado con mortero de cemento 1/6.

4.-Suelo.

Pavimento de baldosa de tarima flotante o mármol, según zonas, colocado sobre capa de mortero autonivelante de 5 cm de espesor y lámina antiimpactos.

5.- Cubierta

Forjado de viguetas de madera; tablero composite de entrevigado; poliuretano estruido 5 cm de espesor; placa tipo onduline y teja árabe

3.2 Orientación

La orientación partiendo de la entrada principal serán:

Fachada Principal	:	Sureste
Fachada Lateral Derecha	:	Noreste
Medianera Lateral Izquierda	:	Suroeste
Fachada Posterior	:	Noroeste

3.3 Distribución de los espacios interiores

El uso del edificio es de Centro Social, compuesto por:

Sala Cultura	55,00 m ²
Oficinas	37,40 m ²
Recepción	12,80 m ²

3.4 Ocupación

La ocupación según Código Técnico de la Edificación sección SI-3, la densidad de ocupación, se estima:

DEPENDENCIA	Superficie (m2)	Densidad (m2 /persona)	Ocupación (personas)
Sala Cultura	55,00	1	55
Oficina	37,40	10	4
Recepción	12,80	10	2
TOTAL			61

La ocupación en el interior de la actividad será de **61 personas**.

4. Diseño de la Instalación

4.1 Temperatura interior

A efectos del cálculo según ITE 02.2.1, se adoptan las siguientes temperaturas:

Invierno: Temperatura interior	21°C
Verano: Temperatura interior	24°C

4.2 Humedad relativa

A efectos del cálculo según ITE 02.2.1, se adoptan las siguientes humedades relativas:

Invierno: Humedad interior	55%
Verano: Humedad interior	55%

4.3 Intervalos de tolerancia sobre temperaturas y humedades

A efectos del cálculo según ITE 02.2.1, se adoptan los siguientes intervalos de tolerancia de temperaturas y humedades que son:

Invierno:

Temperatura interior más menos 1°C
Humedad interior más menos 5%

Verano:

Temperatura interior más menos 1°C
Humedad interior más menos 5%

4.4 Velocidad del aire

A efectos del cálculo según ITE 02.2.1, se adoptan las siguientes velocidades medias del aire que son:

Invierno: Velocidad aire 0,18 m/s.
Verano: Velocidad aire 0,20 m/s.

4.5 Latitud

Según la tabla de la norma UNE 100-001-85, la latitud es de 38° 20' 42" N.

4.6 Altitud

Según la tabla de la norma UNE 100-001-85, la altitud es de 245 m.

4.7 Temperatura exterior

A efectos del cálculo según ITE 02.3, en la tabla norma UNE 100-001- 85 se adoptan las siguientes temperaturas, en función de los niveles percentiles:

Invierno: Temperatura exterior 2,50C
Verano: Temperatura exterior 31,50C

4.8 Nivel percentil

Según ITE 02.3 condiciones exteriores, los niveles percentiles:

Invierno: Nivel percentil 99%
Verano: Nivel percentil 1%

4.9 Grados día

Según ITE 02.3, los grados días de la norma UNE 100-002-88, es de 985 °C.

4.10 Oscilaciones máximas

Según la tabla norma UNE 100-001- 85, la oscilación máxima es de 10 °C.

4.11 Coeficientes empleados por orientación

Los coeficientes empleados en el funcionamiento del sistema en verano en concepto de orientación de cada paramento, se realizarán los siguientes incrementos:

* Nor-Oeste 7 %
* Nor-Este 0 %
* Sur 10 %
* Este 5 %

4.12 Coeficientes por intermitencia

Intermitencias en cuanto al uso del sistema de verano, coeficientes del 5%.

4.13 Intensidad y dirección de los vientos predominantes

Según norma UNE 100-001-85, la intensidad de la velocidad del viento será de 5,9 m/s, siendo la dirección del viento NW.

4.14 Coeficientes de transmisión de calor de los elementos constructivos

Los coeficientes de transmisión de los elementos constructivos empleados para la construcción del edificio son:

1.-2; 2.-3; 3.-2; 4.-1,3; 5.-1,4

Todos los coeficientes de transmisión se han dado en sus correspondientes unidades de Kcal/ h x m² x °C.

4.15 Iluminación

Las ganancias interiores debido a la iluminación del alumbrado instalado, nos da una cantidad de calor sensible, en las dependencias que se va a climatizar, se estima un nivel de iluminación de 20 w/m² máximo.

4.16 Personas

Las ganancias interiores debido a la ocupación de las personas, nos da una cantidad de calor sensible y latente, y se relaciona en Kcal/h que desprende una persona:
Calor sensible 45 Calor Latente 55

5 Cargas Térmicas (Frío-Calor) y

Seguidamente se adjuntan los resultados correspondientes a las necesidades de refrigeración para cada una de las dependencias, partiendo de los paramentos indicados anteriormente:

LOCAL	Potencia Térmica FRIO Kw.	Potencia Térmica CALOR Kw.
Sala Cultura	12.600	13.100
Total	12.600	13.600

Se instalará 2 aparato de Aire Acondicionado marca HISENSE inverter con bomba de calor, sistema Split pared, unidad exterior modelo AST24UW4SDB10, potencia frío 6.500 Kw., potencia calor 6.800 Kw., potencia eléctrica 2.944 w., tensión 230 V y Unidad Interior Split pared modelo AST24UW4SDJ10, totalmente instalado

LOCAL	Potencia Térmica FRIO Kw.	Potencia Térmica CALOR Kw.
Oficina	3.100	3.400
Recepción	2.000	2.300
Total	5.100	5.700

Aparato de Aire Acondicionado marca HISENSE inverter con bomba de calor, sistema multi split pared, unidad exterior modelo AMW2-20U4SZD1, potencia frío 5.800 Kw., potencia calor 6.400 Kw., potencia eléctrica 1.417 w., tensión 230 V y 1 Unidad Interior Split pared modelo AST12UW4SDJ10, potencia frío 3.500 Kw., potencia calor 3.900 Kw., y 1 Unidad Interior Split pared modelo AST09UW4SDJ10, potencia frío 2.600 Kw., potencia calor 2.800 Kw totalmente instalado

5.1 Sistema empleado para ahorro energético

En los edificios residenciales donde se utilice energía eléctrica directamente por "efecto Joule" para la producción de calor, el coeficientes global de transmisión del edificio no debe ser mayor que el valor límite establecido para esta fuente de energía, que en nuestro caso, la instalación con bomba de calor, la relación entre potencia eléctrica en resistencia de apoyo y potencia eléctrica en bornes del motor del compresor, sea igual e inferior a 1,2.

5.2 Control instalaciones unitarias e individuales

Estarán dotadas de un dispositivo de regulación con termostato o con un regulador actuado por señal de una sonda de temperatura, situado en los Split en cada sala.

Sección HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

Su justificación se encuentra incluida en el proyecto de electrificación elaborado por el Ingeniero Técnico Industrial D. Antonio Pastor Antón

Sección HE-4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

No hay previsión de agua caliente sanitaria por lo que no procede su justificación

Sección HE-5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

No es necesaria su instalación, por lo que no procede su justificación

Aspe, Junio, 2017

Fdo: El Proyectista
Francisco Miguel Caparrós Calatayud

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

DECRETO 39/2004. 05/03/2004. Generalitat Valenciana.

ORDEN. 25/05/2004. Consellería de Infraestructuras y Transporte.

DECRETO 39/2004. 05/03/2004. Generalitat Valenciana.

Capítulo I

Disposiciones generales

Artículo 1. Objeto

Es objeto del presente decreto el desarrollo de la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación, en lo referido a accesibilidad de la edificación en edificios de pública concurrencia y en los aspectos urbanísticos, conforme a lo dispuesto en el artículo 7 y el capítulo II del título II de la citada Ley, para garantizar a todas las personas la accesibilidad y el uso libre y seguro del entorno urbano.

El presente decreto será de aplicación a los edificios de nueva planta, así como a las actuaciones sobre edificios existentes o zonas de estos que se rehabiliten. Las partes o elementos de obra que sean objeto de reforma o rehabilitación se ajustarán a las condiciones de accesibilidad que se expresan en la presente disposición, según el uso del edificio o zona correspondiente.

Artículo 2. Ámbito de aplicación

Lo regulado en el presente decreto será de aplicación a las actuaciones que se realicen en la Comunidad Valenciana en materia de edificación de pública concurrencia y de urbanismo, por cualquier persona física o jurídica, pública o privada.

Capítulo II

Accesibilidad en edificios de pública concurrencia

Artículo 3. Elementos de accesibilidad de los edificios

Los elementos de accesibilidad y las condiciones para su exigencia, en los edificios o zonas en las que están ubicados, serán los definidos y establecidos a continuación:

3.1. Accesos de uso público:

Son las entradas del edificio abiertas al público.

3.2. Itinerarios de uso público:

Son los recorridos desde los accesos de uso público hasta todas las zonas de uso público del edificio.

3.3. Servicio higiénico:

Es el recinto en el que se sitúan los aparatos sanitarios adecuados para la higiene personal y la evacuación.

En edificios o zonas con nivel de accesibilidad adaptado existirá por cada tipo de aparato sanitario, al menos, uno de cada seis o fracción, cuyas características y recinto en que se ubica cumplan las condiciones del nivel adaptado.

En edificios o zonas con nivel de accesibilidad practicable existirá por cada tipo de aparato sanitario, al menos, uno de cada seis o fracción, ubicado en un recinto que cumpla las condiciones del nivel practicable.

Los servicios higiénicos incorporados o vinculados a los dormitorios tendrán el mismo nivel de accesibilidad que éstos.

3.4. Vestuarios:

Son recintos que permiten el cambio de ropa a los usuarios del edificio. Al menos existirá un recinto o cabina de cada seis o fracción de los existentes que cumpla con las condiciones según el nivel de accesibilidad que le corresponda según la presente disposición.

3.5. Elementos de atención al público:

Son los medios adecuados para la atención al público como mostradores, mobiliario fijo u otros que faciliten las funciones propias del edificio cara a los usuarios.

Artículo 8. Uso asamblea y reunión (AR)

AR1. Edificios o zonas de reunión o pública concurrencia en los que el principal factor de riesgo es la aglomeración de las personas que, normalmente, no están familiarizados con el edificio.

Los niveles de accesibilidad son los siguientes:

– **Nivel adaptado:** accesos de uso público; itinerarios de uso público; servicios higiénicos; vestuarios; áreas de consumo de alimentos; plazas reservadas; plazas de aparcamiento; elementos de atención al público; equipamiento y señalización.

– **Nivel practicable:** zonas de uso restringido.

ORDEN. 25/05/2004. Consellería de Infraestructuras y Transporte.

Anexo I

Condiciones de los edificios

Capítulo 1. Condiciones funcionales.

1. Accesos de uso público.

Los espacios exteriores del edificio deberán de contar con un itinerario entre la entrada desde la vía pública hasta los principales puntos de acceso del edificio, en su caso hasta el aparcamiento, y hasta los edificios adyacentes o asociados que sean de pública concurrencia.

El nivel de accesibilidad del itinerario exterior será, al menos, el mismo que el asignado al espacio de acceso interior del edificio.

Los espacios exteriores cumplirán con lo dispuesto en la disposición específica que desarrolla, en materia de urbanismo, la Ley 1/1998 de 5 de mayo de la Generalitat Valenciana.

Los medios para los accesos al interior del edificio, y sus condiciones o parámetros para el nivel de accesibilidad adaptado, son los siguientes:

- Para acceder sin rampa desde el espacio exterior al itinerario de uso público, el desnivel máximo admisible será de 0,12 m, salvado por un plano inclinado que no supere una pendiente del 25%.

2. Itinerarios de uso público.

2.1. Circulaciones horizontales:

Existirá un itinerario, con el mismo nivel de accesibilidad en todo su recorrido, desde el acceso exterior hasta los núcleos de comunicación vertical.

Los pasillos u otros espacios de circulación y sus condiciones según el nivel de Accesibilidad Adaptada, S.O.M.9 y al RD 1000/2010 sobre los siguientes:

-El ancho libre mínimo será de: 1,20m 1,10m En los extremos de cada tramo recto o cada 10 metros o fracción se proveerá de un espacio de maniobra donde se pueda inscribir una circunferencia con un diámetro de 1,50m
-En pasillos no se permiten estrechamientos puntuales de hasta un ancho de 1,00 m, con longitud del estrechamiento no superior al 5% de la longitud del recorrido:

-Se evitará la colocación de mobiliario u otros obstáculos en los itinerarios y los elementos volados que sobresalgan más de 0,15 m por debajo de los 2,10 m de altura

2.3. Puertas:

A ambos lados de cualquier puerta del itinerario, y en el sentido de paso, se dispondrá de un espacio libre horizontal, fuera del abatimiento de puertas, donde se inscriba circunferencia de diámetro: 1,50m - 1,20m

La altura libre mínima de las puertas será de: 2,10m 2,00m

El ancho libre mínimo de las puertas será de: 0,85m 0,80m

La apertura mínima en puertas abatibles será de 90°. El bloqueo interior permitirá, en caso de emergencia, su desbloqueo desde el exterior. La fuerza de apertura o cierre de la puerta será menor de 30 N.

Para el acceso a un edificio o local de pública concurrencia, no pueden considerarse ni existir en exclusiva las puertas de molinete, los torniquetes, ni las barreras, debiendo contar además con puertas abatibles o puertas correderas automáticas.

3. Servicios higiénicos.

Los servicios higiénicos se ubicarán en recintos con accesos que cumplan las condiciones funcionales de las circulaciones horizontales, así como los siguientes parámetros, según su nivel de accesibilidad:

En las cabinas de inodoro, ducha o bañera, se dispondrá de un espacio libre donde se pueda inscribir una circunferencia con un diámetro de: 1,50m

Las condiciones de los aparatos higiénicos en espacios adaptados, se contienen en el Anejo-2 de esta disposición.

4. Elementos de atención al público y mobiliario.

Para que el mobiliario de atención al público, barras o mostradores, puedan considerarse adaptados, tendrán una zona que permita la aproximación a usuarios de sillas de ruedas.

Esta zona deberá tener un desarrollo longitudinal mínimo de 0,80 m, una superficie de uso situada entre 0,75 m y 0,85 m de altura, bajo la que existirá un hueco de altura mayor o igual de 0,70 m y profundidad mayor o igual de 0,60 m.

5. Equipamiento.

Los mecanismos, interruptores, pulsadores y similares, sobre paramentos situados en zonas de uso público, se colocarán a una altura comprendida entre 0,70 m y 1,00 m.

Las bases de conexión para telefonía, datos y enchufes sobre paramentos situados en zonas de uso público, se colocarán a una altura comprendida entre 0,50 m y 1.20 m.

Los dispositivos eléctricos de control de la iluminación de tipo temporizado estarán señalizados visualmente mediante un piloto permanente para su localización.

La regulación de los mecanismos o automatismos se efectuará considerando una velocidad máxima de movimiento del usuario de 0,50 m/seg.

En general, los mecanismos y herrajes en zonas de uso público, serán fácilmente manejables por personas con problemas de sensibilidad y manipulación, preferiblemente de tipo palanca, presión o de tipo automático con detección de proximidad o movimiento.

6. Señalización.

En los accesos de uso público con nivel adaptado existirá:

Información sobre los accesos al edificio, indicando la ubicación de los elementos de accesibilidad de uso público.

Un directorio de los recintos de uso público existentes en el edificio, situado en los accesos adaptados.

En los itinerarios de uso público con nivel adaptado existirá:

Carteles en las puertas de los despachos de atención al público y recintos de uso público.

Señalización del comienzo y final de las escaleras o rampas así como de las barandillas, mediante elementos o dispositivos que informen a disminuidos visuales y con la antelación suficiente.

Capítulo 2. Condiciones de seguridad.

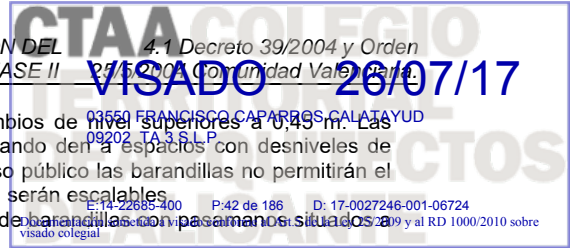
1. Seguridad de utilización.

Los pavimentos deben ser de resbalamiento reducido, especialmente en recintos húmedos y en el exterior. No tendrán desigualdades acusadas que puedan inducir al tropiezo, ni perforaciones o rejillas con huecos mayores de 0,80 cm de lado, que pueden provocar el enclavamiento de tacones, bastones o ruedas. El mantenimiento del pavimento deberá conservar las condiciones iniciales de mismo.

Los itinerarios deberán ser lo más rectilíneos posibles, con el menor número de entrantes y salientes, conservando al menos la continuidad en uno de los paramentos para facilitar la orientación de los invidentes con bastón. Con este objeto y el de evitar que se salgan las sillas de ruedas, las rampas estarán limitadas lateralmente por un zócalo de 0,10 m.

Las puertas correderas no deberán colocarse en itinerarios de uso público, excepto las automáticas, que deberán estar provistas de dispositivos sensibles para impedir el cierre mientras su umbral esté ocupado.

Las superficies acristaladas hasta el pavimento, deberán estar señalizadas para advertir de su presencia mediante dos bandas, formadas por elementos continuos o discontinuos a intervalos inferiores a 5,00 cm, situada la superior a una altura comprendida entre 1,50 m y 1,70 m y la inferior entre 0,85 m y 1,10 m, medidas desde el nivel del suelo. También deberán estar señalizadas las puertas que no dispongan de elementos como herrajes o marcos que las identifiquen como tales.



Deberán disponerse barandillas o protecciones cuando existan cambios de nivel superiores a 0,45 m. Las barandillas o protecciones tendrán una altura mínima de 0,90 m cuando den a espacios con desniveles de hasta 3,00 m, y de 1,05 m en desniveles superiores. En zonas de uso público las barandillas no permitirán el paso entre sus huecos de una esfera de diámetro mayor de 0,12 m, ni serán escalables. Las escaleras y las rampas de longitud superior a 3,00 m, se dotarán de barandillas o pasamanos situados a una altura comprendida entre 0,90 m y 1,05 m.

Las rampas tendrán un segundo pasamanos a una altura entre 0,65 m y 0,75 m. Los pasamanos tendrán un diseño equivalente a un tubo de diámetro entre 4,00 cm y 5,00 cm, sin elementos que interrumpen el deslizamiento continuo de la mano, separado de la pared más próxima entre 4,50 cm y 5,50 cm. La cabina de ascensor dispondrá de pasamanos en el interior a 0,90 m de altura.

2. Seguridad en situaciones de emergencia.

Dentro de los planes de evacuación de los edificios, por situaciones de emergencia, vendrán contempladas las posibles actuaciones para la evacuación de las personas disminuidas, ayudas técnicas a disponer y espacios protegidos en espera de evacuación.

En los edificios que deban contar con sistemas de alarma, estos serán de dos tipos: sonoro y visual. La existencia de zonas en las que pueden no ser efectivos estos sistemas, deberá contemplarse en los planes de evacuación.

Anexo II

Condiciones de los aparatos y accesorios

1. Aparatos sanitarios y accesorios en espacios adaptados

1.1. Inodoros.

La altura del asiento estará comprendida entre 0,45 m y 0,50 m.

Se colocarán de forma que la distancia lateral mínima a una pared o a un obstáculo sea de 0,80 m. El espacio libre lateral tendrá un fondo mínimo de 0,75 m hasta el borde frontal del aparato, para permitir las transferencias a los usuarios de sillas de ruedas.

Deberá estar dotado de respaldo estable. El asiento contará con apertura delantera para facilitar la higiene y será de un color que contraste con el del aparato.

Los accesorios se situarán a una altura comprendida entre 0,70 m y 1,20 m.

1.2. Lavabo.

Su altura estará comprendida entre 0,80 m y 0,85 m.

Se dispondrá de un espacio libre de 0,70 m de altura hasta un fondo mínimo de 0,25 m desde el borde exterior, a fin de facilitar la aproximación frontal de una persona en silla de ruedas.

Los accesorios se situarán a una altura comprendida entre 0,70 m y 1,20 m.

1.4. Grifería.

Serán de tipo automático con detección de presencia o manuales monomando con palanca alargada. No se instalarán griferías de volante por su difícil manejo ni las de pulsador que exijan gran esfuerzo de presión.

En bañera y ducha, el alcance horizontal tanto desde el interior como desde el exterior en posición sentado será igual o menor que 0,60 m en alcance horizontal y con alcance vertical comprendido entre 0,70 m y 1,20 m.

2.7. Barras de apoyo.

La sección de las barras será preferentemente circular y de diámetro comprendido entre 3,00 cm y 4,00 cm. La separación de la pared u otro elemento estará comprendida entre 4,50 cm y 5,50 cm. Su recorrido será continuo, con superficie no resbaladiza.

Las barras horizontales se colocarán a una altura comprendida entre 0,70 m y 0,75 m del suelo, con una longitud entre 0,20 m y 0,25 m mayor que el asiento del aparato.

Las barras verticales se colocarán a una altura comprendida entre 0,45 m y 1,05 m del suelo, 0,30 m por delante del borde del aparato, con una longitud de 0,60 m.

El proyecto cumple con todo lo estipulado en estas normativas

Aspe, Junio 2017

Fdo: El Proyectista
Francisco Miguel Caparrós Calatayud

VISADO 26/07/17

03550 FRANCISCO CAPARRÓS CALATAYUD
09202 TA 3 S.L.P.

E: 14-22685-400 P: 43 de 186 D: 17-0027246-001-06724
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

**REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO MUNICIPAL LA
POSADA DE ASPE FASE II.
ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

SITO: CALLE CASTELAR Nº 2
, ASPE

JUNIO 2017

PROPIETARIO: EXCMO AYTO DE ASPE



**FRANCISCO
CAPARRÓS
CALATAYUD
ARQUITECTO
E.R. TA3, S.L.P.**





1. PRELIMINARES	3
2. OBJETO	3
3. DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN.....	3
4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	3
5. PLAN DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	4
6. NÚMERO PREVISTO DE OPERARIOS	4
7. NOMBRAMIENTO DEL VIGILANTE DE SEGURIDAD.....	4
8. TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS	4
9. SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIOS Y OFICINA DE OBRA	5
10. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	5
11. FASES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	5
11.1. ALBAÑILERÍA Y REVESTIMIENTOS.....	5
11.2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA, ILUMINACIÓN Y AUDIOVISUALES.....	6
11.3. INSTALACIÓN DE FONANERÍA Y SANEAMIENTO.....	7
12. MAQUINARIA DE OBRA, RIESGOS EXISTENTES Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN.....	8
12.1. OTRA MAQUINARIA	8
13. PLIEGO DE CONDICIONES.....	10
13.1. CONDICIONES GENERALES.....	10
14. MEDICIONES Y PRESUPUESTOS.....	13
15. PLANOS	15

1. PRELIMINARES

El Excelentísimo Ayuntamiento de Aspe, con CIF P-0301900-G, con domicilio fiscal en la Plaza Mayor nº 1, pretende realizar la adecuación del Recinto Municipal "La Posada", como centro polivalente y social. Para ello ha encargado a la empresa de arquitectura Ta3 S.L.P la redacción del proyecto de ejecución de Rehabilitación del Edificio Municipal "La Posada". Fase II.

2. OBJETO

El presente proyecto tiene por objeto la descripción pormenorizada de las obras necesarias para la realización del fin antes citado y de los criterios que han determinado la solución adoptada, para poder conseguir con ello, la solución más apropiada y óptima.

3. DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

. Entorno físico:

El edificio se encuentra dentro de la parcela ocupada principalmente por el Auditorio Alfredo Kraus. De hecho su planta baja sirve como acceso principal al mismo.

Se encuentra inmerso en el entramado urbano en zona de ampliación de casco según el Plan General'

El acceso principal es por la Calle Castelar dando fachada a la Fuente de la Peña-Calle Norte-, y al patio interior de parcela.

La topografía de la parcela es plana.

Descripción general del edificio:

Se trata de un edificio resuelto en dos plantas de la siguiente manera:

Planta baja a modo de pasaje a través del que se accede al auditorio Alfredo Kraus como acceso principal y accesible en la que se incluyen dos aseos accesibles y el acceso a la planta superior mediante escalera y ascensor. Dispone también de un despacho de control de acceso.

Planta alta en la que se desarrolla propiamente la actividad que nos ocupa. Dispone de una oficina para la Dirección de Cultura con seis puestos de trabajo, una Sala de Usos Múltiples y un bloque de aseos. Sobre los aseos, se ha dispuesto

4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La solución adoptada lleva consigo la realización de las siguientes obras:

- 1º Obras de albañilería (Colocado de premarcos, con remate de tabiquería)
- 2º Obras de albañilería (Revestimientos interiores, paredes, techos y suelos).
- 3º Instalación de fontanería, sanitarios y saneamiento.
- 4º Instalación de electricidad e iluminación.
- 5º Instalación de audiovisuales y telecomunicaciones.
- 6º Instalación de ventilación y A/A.
- 7º Instalación de ascensor.
- 8º Carpintería interior.
- 9º Pinturas y acabados.

5. PLAN DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

OFICIOS	MES1	MES2	MES3	MES4
Albañilería (premarcos y tabiquería)	XX			
Albañilería (Revestimientos interiores)	XX	XXXX	XXXX	XX
Instalación fontanería y saneamiento.	XXX	XX		XX
Instalación electricidad e iluminación.	XXX	XX		XXX
Instalación audiovisuales, telecomunic.		XX		XXX
Instalación de ventilación y A/A		X	XXXX	X
Instalación de ascensor				XXX
Carpintería interior			XX	XX
Pinturas y acabados.			XXX	XXXX

Se estima que la duración de la obra será de cuatro meses

6. NÚMERO PREVISTO DE OPERARIOS

En función de las características de las obras y de la capacidad de la Empresa Constructora encargada de realizar éstas, se prevé un número máximo de operarios trabajando a la vez de 6 personas.

El desglose de operarios referido a los capítulos en los que se divide la obra es el siguiente:

- Albañilería (premarcos, con remate de tabiquería) 3 Operarios
- Albañilería (Revestimientos interiores) 5 Operarios
- Instalación de fontanería y saneamiento 3 Operarios
- Instalación de electricidad e iluminación 3 Operarios
- Instalación de audiovisuales 2 Operarios
- Instalación de ventilación y A/A 2 Operarios
- Instalación de ascensor 2 Operarios
- Carpintería interior 2 Operarios
- Pinturas y acabados 3 Operarios

El número máximo de operarios serán 15 resulta de la superposición de los trabajos de Albañilería, Instalación de fontanería, de Electricidad y de ventilación.

7. NOMBRAMIENTO DEL VIGILANTE DE SEGURIDAD

Antes del inicio de las obras deberá designarse la persona que se hará cargo de la vigilancia de la seguridad y salud. Esta persona preferentemente será el Jefe de Obra.

8. TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Antes del inicio de las obras, se tendrá disponibilidad del edificio, así como los correspondientes permisos, tanto de carácter municipal, como de todos aquellos organismos cuyos servicios pudieran verse afectado por la ejecución de los trabajos.

Al comienzo de las obras se señalarán perfectamente todos aquellos elementos que pudieran obstaculizar de algún modo la marcha de las obras, señalando los cruces con las instalaciones existentes así como los paralelismos con las mismas siempre que estas se encuentren dentro del ámbito de las obras.

Debido al alto riesgo que suponen para la salud de los trabajadores, en la señalización de estas "afecciones" se presentará especial atención a los servicios eléctricos (acometidas, líneas eléctricas, etc.), que se identificarán de manera clara, utilizando para ello marcas de color rojo que no podrán utilizarse para la señalización de otros servicios.

La señalización se colocará siempre antes del inicio de los trabajos, manteniéndose durante la ejecución de las obras y retirándose únicamente cuando los trabajos hayan terminado totalmente.

Para la señalización de obra se utilizarán los modelos de señales contenidos en la norma 8.3-IC de señalización de obras. Todas las señales serán reflectantes y estarán colocadas sobre un soporte vertical de altura libre no inferior a 1 m para las señales móviles y 2,10 m para las señales fijas durante todo el período de obra.

9. SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIOS Y OFICINA DE OBRA

Se colocará una caseta para vestuarios e higiene de los operarios de la obra, esta dispondrá de asientos y armarios individuales para guardar la ropa y el calzado, dispondrá de inodoro y espejo.

Así mismo se colocará un tablón de anuncios en el que estará visible los TC1 y TC2 de la empresa, el horario de trabajo y la relación de trabajadores indicando la persona que desempeñara el cargo de Vigilante de Seguridad. También se colocara las autorizaciones pertinentes de uso de las distintas maquinarias.

En la obra estará siempre el Libro de Ordenes de la obra y el Libro de Incidencias.

Se dispondrá en el interior de la obra de un armario, para guardar la ropa y el calzado.

10. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Existirá un botiquín de primeros auxilios conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo. Este estará colocado en la caseta de obra.

La Empresa Constructora deberá asegurar a todos sus operarios para que, en su caso, puedan ser atendidos por un equipo médico.

La asistencia sanitaria y primeros auxilios será en el Centro de Salud de Aspe o en la Mutua de asistencia sanitaria de la Empresa Constructora.

11. FASES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

11.1. ALBAÑILERÍA Y REVESTIMIENTOS

El acopio de materiales se realizará entre elementos estructurales y a una distancia superior a 1,5 m del borde del forjado.

Está prevista la realización de morteros en obra, por lo que se destinara una zona para la colocación de los acopios tanto de cemento como de áridos y la hormigonera. Esta zona estará debidamente protegida y señalizada.

Albañilería

Los revestimiento de las paredes a una altura inferior a 3 m, por lo que solo será preciso la colocación de andamios de borriquetas, para su ejecución. Se mantendrán las barandillas de protección hasta la ejecución de los mismos, en la escalera y en el hueco del ascensor.

Solados, Aplacados y Alicatados

Se tendrá especial cuidado a la hora de utilizar la sierra circular para el corte de cualquier losa o plaqueta, utilizando siempre la visera de protección de la misma y guantes normalizados.

a) Riesgos

- Caída de personas al mismo o distinto nivel.
- Dermatitis por contacto en la manipulación de cementos y productos químicos.



- Neumoconiosis producida por ambientes pulvígenos.
- Caídas de materiales al mismo o distinto nivel.
-

b) Medidas de Protección

Protección colectiva:

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Zonas de trabajo bien iluminadas.
- La operación de carga y descarga, en plantas, de los materiales, debe hacerse bajo la supervisión de una persona instruida en el manejo de las mismas.
- Mantenimiento de las marquesinas y visera para la protección contra caída de objetos.
- Las plataformas de trabajo en los andamios tubulares serán sólidas, de 60 cm de ancho y contarán con barandillas, barra intermedia y rodapié de 20 cm.
- Se mantendrán las barandillas hasta el momento de ejecutar el cerramiento al nivel de la planta correspondiente.

Protecciones individuales:

- Casco de seguridad
- Cinturón de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad con plantilla de acero y antideslizante.
- Gafas frente a proyección de partículas.
- Uso de cremas protectoras.
- Uso de mascarilla con filtro mecánico en el corte de los ladrillos por sierra.

11.2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA, ILUMINACIÓN Y AUDIOVISUALES.

Para los trabajos de esta fase que sean de rápida ejecución, usaremos escaleras de tijera, mientras que en aquellos otros que exijan dilatar sus operaciones, emplearemos andamios de borriquetas.

Para la fijación de pernios, puntas, tornillos, clavos, etc. en los muros y en los techos, se empleará la pistola clavadora.

La conducción eléctrica debe estar protegida del paso de máquinas y personas en previsión del deterioro de la cubierta aislante de los cables, realizándose instalaciones aéreas.

Está prohibida la utilización directa de las terminales de los conductores como clavijas de toma de corriente, empleándose para ello aparellaje eléctrico debidamente aislado.

Las tomas de corriente, conexiones, etc., para máquinas estarán protegidas, ya que generalmente corren peligro de recibir golpes o aplastamientos.

La maquinaria empleada en esta fase estará protegida contra contactos eléctricos indirectos por medio de doble aislamiento reforzado.

Se revisará, periódicamente, el estado de la instalación y aislamiento de cada aparato.

Se deberá impedir que personas ajenas al trabajo que se esté realizando den tensión a las instalaciones eléctricas sobre las que se esté operando. Para ello se avisará de dicha circunstancia a la persona responsable de la obra o instalación, debiéndose además, colocar cartel de señalización y aviso a la entrada de la instalación y bloquearla si es posible.

a) Riesgos

- Caída al mismo y distinto nivel.
- Cortes en manos.
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas.
- Electrocutaciones.
- Atrapamientos de los dedos en la ayuda, al introducir el cable en los conductos.

b) Medidas de Protección

Protección colectiva:

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Zonas de trabajo bien iluminadas.
- Las plataformas de trabajo en los andamios tubulares serán sólidas, de 60 cm de ancho y contarán con barandillas, barra intermedia y rodapié de 20 cm.
- Máquinas eléctricas con toma de tierra y doble aislamiento.
- Las escaleras a utilizar serán de tijera.

Protección individual:

- Casco de seguridad
- Guantes aislantes (en pruebas de tensión).
- Calzado aislante (en pruebas de tensión).

11.3. INSTALACIÓN DE FONANERÍA Y SANEAMIENTO.

Como el resto de las actividades, los operarios llevarán los elementos de protección necesarios para los distintos trabajos que componen este oficio, que especificamos posteriormente frente a los riesgos derivados de trabajos de soldadura.

a) Riesgos

- Caída al mismo y distinto nivel.
- Golpes y cortes en manos.
- Proyección de partículas.
- Intoxicación en la manipulación del cobre y los sulfatos que se producen en la soldadura.
- Quemaduras por contacto.

b) Medidas de Protección

Protección colectiva:

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Zonas de trabajo bien iluminadas.
- Las plataformas de trabajo en los andamios tubulares serán sólidas, de 60 cm de ancho y contarán con barandillas, barra intermedia y rodapié de 20 cm.
- Máquinas eléctricas con toma de tierra y doble aislamiento.
- Las escaleras a utilizar serán de tijera.

Protección individual:

- Casco de seguridad
- Guantes de seguridad en el trasiego del material.
- Botas de seguridad con plantilla de acero y antideslizante.
- Gafas frente a proyección de partículas.
- Uso de cremas protectoras.

10.6. OTRAS INSTALACIONES.

Además de las instalaciones de electricidad y fontanería, se contemplan en el Proyecto las instalaciones correspondientes Ventilación, Audiovisuales, Telecomunicaciones, Ascensor, todas ellas perfectamente definidas en la Memoria Constructiva del Proyecto original en cuanto a sus características y ejecución.

Para la ejecución de las chimeneas de ventilación en cubierta se tendrá en cuenta lo especificado en la ejecución de esta.

a) Riesgos

- Caída al mismo y distinto nivel.
- Caídas de objetos.
- Proyección de partículas.
- Desplome de objetos.
- Golpes, atrapamientos.
- Contactos eléctricos indirectos, producidos al trabajar con herramientas eléctricas portátiles.

b) Medidas de ProtecciónProtección colectiva:

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Zonas de trabajo bien iluminadas.
- Las plataformas de trabajo en los andamios tubulares serán sólidas, de 60 cm de ancho y contarán con barandillas, barra intermedia y rodapié de 20 cm.
- Se procurará evitar interferencias con otros trabajadores.
- Se utilizarán herramientas portátiles con doble aislamiento.

Protección individual:

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero en la manipulación de elementos metálicos.

Para la ejecución de la instalación del ascensor, se requerirá un Plan de Seguridad específico de la Empresa Instaladora.

12. MAQUINARIA DE OBRA, RIESGOS EXISTENTES Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN

12.1. OTRA MAQUINARIA

Sierra Circular

Su uso está destinado al corte de diferentes piezas que participan en obra. En función del material a cortar se emplearán dos tipos de disco:

- El de sierra, para cortes de madera, con disco de 350 x 22 mm.
- El de carborundo, para cortar el material cerámico, de mármol, metálico, etc., con disco de 350 x 22 mm.

a) Riesgos

- Electrocución.
- Cortes y amputaciones.
- Rotura del disco.
- Proyección de partículas.
- Incendios.
- Polvo ambiental.

b) Medidas de Protección

- Deberá llevar una carcasa de protección y resguardo que impida los atrapamientos por órganos móviles.
- Llevará toma de tierra y debe estar incluida en el mismo cable de alimentación.
- Los dientes del disco deben de controlarse para evitar que se produzca una fuerza de atracción hacia éste.
- Deberá existir un interruptor cerca de la zona de mando.
- La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y virutas para evitar incendios.
- Las maderas que se utilicen deberán estar desprovistas de clavos.
- Trabajar con el disco abrasivo, preferentemente en húmedo o con instalación de extracción de polvo. Utilizar, si es preciso, prendas de protección personal (adaptador facial y filtro mecánico, gafas, guantes etc.)

Hormigonera. (Para realización de Morteros).

a) Riesgos

- Atrapamientos por falta de protección de la carcasa.
- Descargas eléctricas.
- Vuelcos y atropellos al transportarla.

b) Medidas de Protección

- Se comprobará el estado de los cables, palanca y accesorios con regularidad, así como los dispositivos de seguridad.
- Estará situada en una superficie llana y horizontal.
- Las paredes móviles estarán protegidas por carcasas.
- Deberá tener una toma de tierra conectada a la red general.
- Bajo ningún concepto se introducirá el brazo en el tambor en movimiento.
- Deberá dejarse inmovilizada por el mecanismo correspondiente una vez terminados los trabajos.

Soldadura.

Dadas las características constructivas del edificio a construir, no se hace necesario prever una gran presencia de los equipos de soldadura en obra, no obstante y para algunas operaciones específicas recurrirémos a uso, tanto de la soldadura oxiacetilénica como eléctrica.



a) Riesgos

- Quemaduras provenientes de las radiaciones infrarrojas.
- Radiaciones luminosas.
- Proyección de gotas metálicas en estado de fusión
- Electrocutión.
- Quemaduras por contacto directo con las piezas soldadas.
- Incendios.
- Explosiones por la utilización de gases licuados.

b) Medidas de Protección

- Separación de las zonas de soldadura, sobre todo en interiores,
- En caso de incendios no se echará agua, puede producirse una electrocutión.
- El elemento eléctrico de suministro debe de estar completamente cerrado.
- No se realizan trabajos a cielo abierto mientras llueva.
- Se realizarán inspecciones diarias de: cables, aislamientos, etc.
- Se evitará el contacto de los cables con las chispas desprendidas.
- Las máscaras a utilizar en caso necesario serán homologadas.
- La ropa se utilizará sin dobletes hacia arriba y sin bolsillos.
- Será obligatorio el uso de polainas y mandiles.
- El equipo dispondrá de toma de tierra, conectado a la general.
- En soldadura oxiacetilénica se instalará válvula antiretroceso.
- Se cuidará el aislamiento de la pinza porta-electrodo.

Alicante Junio de 2017.

EL ARQUITECTO.

Fdo. Francisco M. Caparrós Calatayud

e.r. Ta3, S.L.P.

13. PLIEGO DE CONDICIONES

13.1. CONDICIONES GENERALES

LEGISLACION VIGENTE

Específica de construcción

- REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- RESOLUCIÓN de 28 de febrero de 2012, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el V Convenio colectivo del sector de la construcción.
- RESOLUCIÓN de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el ..

General con aplicación en construcción

- LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales(Disposición adicional 14ª)
- REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. (Disposición adicional 10ª ; Anexo I.h)
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social. (Artículos 11.6, 11.7, 12.23, 12.24, 12.27, 12.28, 12.29, 13.15, 13.16, 13.17)
- REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. (Disposición adicional 1ª)
- LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. (Artículo 7.2.-Comunicación apertura centro de trabajo. Construcción)
- REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (Disposición adicional 2ª)
- ORDEN TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.

Edificación y Obra civil

- ORDEN de 31 de marzo de 1967 por la que se aprueba la «Instrucción para proyecto, construcción y explotación de grandes presas».
- ORDEN de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
- ORDEN de 12 de marzo de 1996 por la que se aprueba el Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses.
- LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (1)

- Real Decreto 810/2007, de 22 de junio, por el que se aprueba el Reglamento sobre seguridad en la circulación de la Red Ferroviaria de Interés General
- ORDEN FOM/3818/2007, de 10 de diciembre, por la que se dictan instrucciones complementarias para la utilización de elementos auxiliares de obra en la construcción de puentes de carretera.
- REAL DECRETO 1000/2010, de 5 de agosto, sobre visado colegial obligatorio.
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.
- LEY 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario.
- LEY 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.

REGIMEN DE RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD

El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el Contrato y en los documentos que componen el Proyecto. Como consecuencia de ello, vendrá obligado a la demolición y construcción de todo lo mal ejecutado, sin que pueda servir de excusa el que el Arquitecto director haya examinado y reconocido la construcción durante las obras, ni el que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

El Contratista se obliga a lo establecido en la Ley de contratos de trabajo y además lo dispuesto por la de Accidentes de Trabajo, Subsidio Familiar y Seguros Sociales.

Serán de cargo y cuenta del Contratista el vallado y la policía del solar, cuidando de la conservación de sus líneas de lindero y vigilado que, por los poseedores de las fincas contiguas, si las hubiese, no se realicen, durante las obras, actos que mermen o modifiquen la propiedad. Toda observación referente a este punto será puesta inmediatamente en conocimiento del Arquitecto Director. El Contratista es responsable de toda falta relativa a la Policía Urbana y a las Ordenanzas Municipales, a estos respectos, vigentes en la localidad en que la edificación esté emplazada.

En caso de accidentes ocurridos a los operarios, con motivo y en el ejercicio de las obras, el Contratista se atenderá a lo dispuesto, a estos efectos, en la legislación vigente, siendo, en todo caso, único responsable de su incumplimiento y sin que, por ningún concepto pueda quedar afectada la propiedad por responsabilidad en cualquier aspecto.

El Contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúan, para evitar, en lo posible, accidentes a los obreros o a los viandantes. No solo en los andamios sino en todos los lugares peligrosos de la obra.

De los accidentes o perjuicios de todo género que, por no cumplir el Contratista lo legislado sobre la materia, pudieran acaer o sobrevenir, será éste el único responsable.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las contiguas. Será, por tanto, de cuenta, el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiera lugar, de todos los daños y perjuicios que puedan causarse en las operaciones de ejecución de obra.

El Contratista cumplirá los requisitos que prescriben las disposiciones vigentes sobre la materia, debiendo exhibir, cuando a ello fuere requerido, el justificante de tal cumplimiento.

EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCION.

Los medios y equipos de protección, deberán estar disponibles en la obra con antelación suficiente para que puedan instalarse antes de que sea necesaria su utilización.

Las protecciones personales se ajustarán a la Norma de Homologación establecidas o, en caso de no existir éstas, serán las adecuadas a las prestaciones previstas, reponiéndose cuando se produzca su deterioro.

Las protecciones colectivas cumplirán lo establecido en la legislación vigente respecto a dimensiones, resistencia, aspectos constructivos, anclajes y demás características de acuerdo con su función protectora.

La maquinaria dispondrá de todos los accesorios de prevención establecidos, serán manejadas por personal especializado, se mantendrán a revisiones periódicas y en caso de averías o mal funcionamiento se paralizarán hasta su reparación.

Los elementos de protección, tanto personales como colectivos, deberán ser revisados periódicamente para que puedan cumplir eficazmente su función.

ORGANOS O COMITES DE SEGURIDAD E HIGIENE.

Las características, composición y organigramas de los órganos, los comités o las personas encargadas de la coordinación y vigilancia de la seguridad e higiene de la obra serán al menos los mínimos establecidos por la obra de referencia, señalándose su relación con el organigrama general de seguridad de la empresa adjudicataria de las obras.

SERVICIOS MEDICOS.

El servicio médico de la empresa o, en su caso, el servicio competente, de acuerdo con la reglamentación oficial, será el encargado de velar por las condiciones higiénicas que debe reunir el centro de trabajo, tales como:

Higiene del trabajo en cuanto a condiciones ambientales e higiénicas.

Higiene del personal de obra mediante reconocimientos previos, vigilancia de salud, baja y alta durante la obra.

Asesoramiento y colaboración en temas de higiene y en formación de socorristas y aplicación de primeros auxilios.

En cuanto a las instalaciones médicas en la obra existirá, al menos un botiquín de urgencias, que estará debidamente señalizado y contendrá lo dispuesto por la normativa vigente y se revisará periódicamente.

INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Las instalaciones provisionales de los servicios de higiene y bienestar, tales como aseos, vestuarios y áreas de preparación y consumo de alimentos, se adaptarán en cuanto a dimensiones, dotaciones y demás características a la reglamentación vigente.

Se designará la persona responsable y el personal encargado de su limpieza, de la recogida de desperdicios y del mantenimiento de las instalaciones.

PREVISIONES DEL CONTRATISTA O CONSTRUCTOR.

Previsiones técnicas.

El Contratista en base al proyecto de seguridad e higiene, podrá mejorar las previsiones técnicas siempre que éstas supongan un aumento en la seguridad e higiene de la obra.

Previsiones económicas.

Los cambios introducidos por el Contratista en los medios y equipos de protección, aprobados por la Dirección Facultativa, se presupuestarán previa la aceptación de los precios y sobre las mediciones reales en obra.

Previsiones en los medios auxiliares.

Los medios auxiliares de obra corresponden a la ejecución y no a las medidas y equipos de seguridad, si bien deben cumplir adecuadamente las funciones de seguridad.

Previsiones en la implantación de los medios de seguridad.

Se tomarán las máximas medidas de seguridad en el montaje, mantenimiento y desmontaje de los sistemas de seguridad, ya que, estas actuaciones suelen ser causa de accidentes.

En Alicante, Junio 2017

EL ARQUITECTO

Fdo. Francisco M. Caparros Calatayud

e.r Ta3 S.L.P

14. MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

Presupuesto parcial nº 11 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
11.1	U	Par de guantes de uso general fabricados en lona., incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de Conformidad y Folleto informativo.						
			Total u	20,000	0,54			
					10,80			
11.2	U	Orejeras antirruído estándar que se adaptan a la cabeza por medio de una arnés de plástico o metal, tiene una atenuación acústica de 36 dB, según UNE-EN 652-1 y 1407/1992, certificado expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo, amortizable en un uso.						
			Total u	5,000	22,92			
					114,60			
11.3	U	Gafa protectora de tipo integral estándar regulable, con protección antivaho, a los rayos ultravioleta y antirrayado, según normas UNE-EN 166, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo, amortizable en 5 usos.						
			Total u	5,000	1,45			
					7,25			
11.4	U	Casco de protección de la cabeza contra choques o golpes producidos contra objetos en caída, regulable con ruleta, según UNE-EN 397, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo, amortizable en 10 usos.						
			Total u	20,000	0,74			
					14,80			
11.5	M	Valla móvil galvanizada de dimensiones 3.00x2.00m, con soportes galvanizados colocados sobre bases de hormigón, incluso colocación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1,00	13,000			13,000	
							13,000	13,000
			Total m	13,000	15,50			201,50
11.6	U	Señal de recomendación cuadrada de 60cm de longitud, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2.00m de altura, incluso colocación.						
			Total u	1,000	15,60			15,60



11.7	U	Guirnalda luminosa de 25m de longitud, con luz aparentemente en movimiento, TL-8 con 4 unidades.			
			Total u	2,000	51,63
					103,26
11.8	Mes	Alquiler de caseta monobloc diafana de dimensiones 3.00x2.35m y ventana de 75x60cm, incluida la colocación.			
			Total mes	4,000	46,45
					185,80
11.9	Mes	Alquiler de caseta monobloc sanitaria de dimensiones 3.00x2.35m y ventana de 75x60cm y dos piezas a elegir entre placa de ducha, placa turca o inodoro de tanque bajo, calentador eléctrico de 30 litros, lavabo con tres grifos e instalación eléctrica a base de dos ojos de buey (interior y exterior) , interruptor y dos enchufes, incluida la colocación.			
			Total mes	4,000	65,00
					260,00
Total presupuesto parcial nº 11 Seguridad y salud :					913,61

En Alicante, Junio 2017

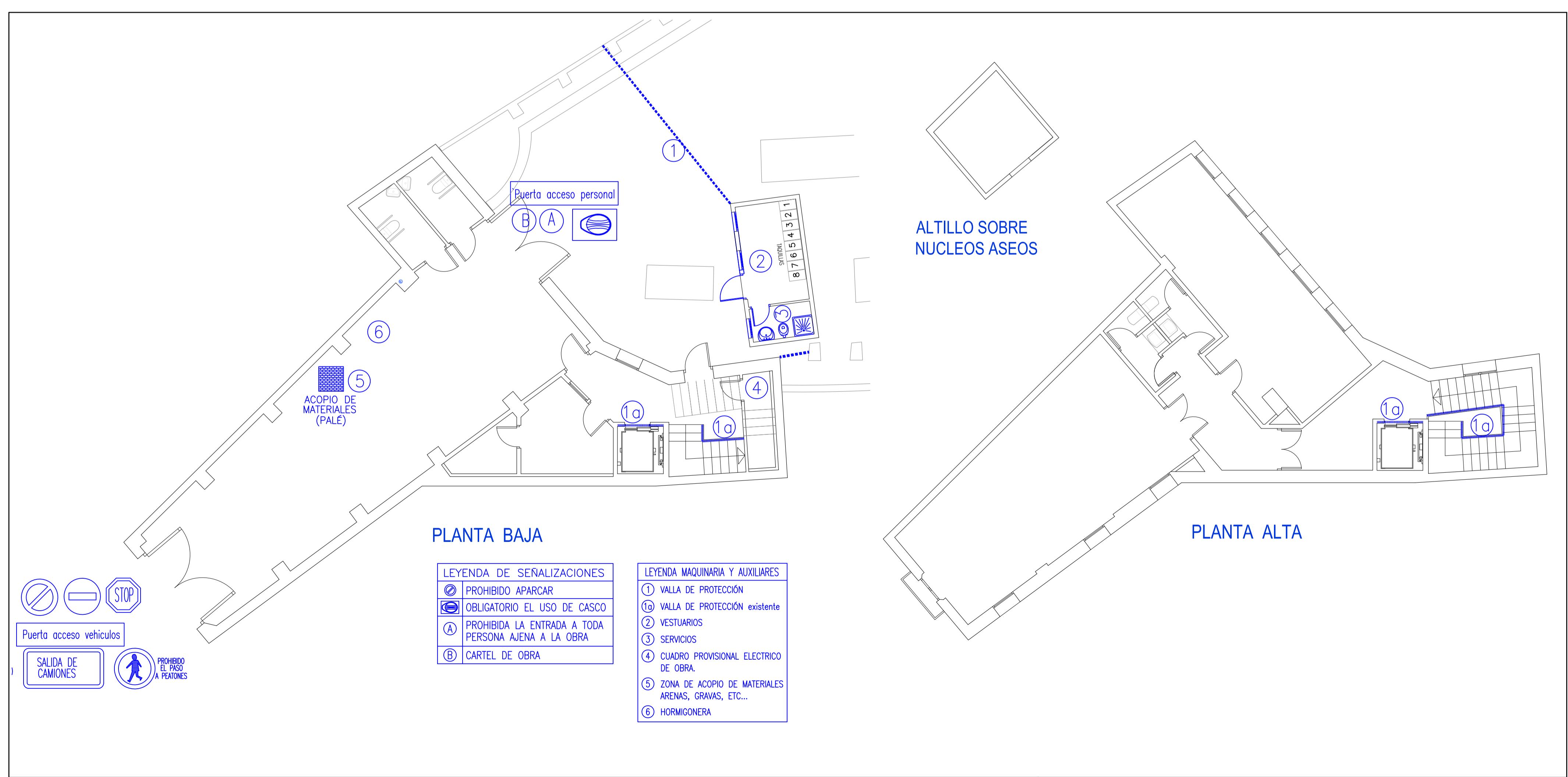
EL ARQUITECTO

Fdo. Francisco M. Caparros Calatayud

e.r Ta3 S.L.P



15. PLANOS



Puerta acceso vehiculos

LEYENDA DE SEÑALIZACIONES	LEYENDA MAQUINARIA Y AUXILIARES
PROHIBIDO APARCAR	① VALLA DE PROTECCIÓN
OBLIGATORIO EL USO DE CASCO	1a) VALLA DE PROTECCIÓN existente
PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA	② VESTUARIOS
CARTEL DE OBRA	③ SERVICIOS
	④ CUADRO PROVISIONAL ELECTRICO DE OBRA
	⑤ ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES ARENAS, GRAVAS, ETC...
	⑥ HORMIGONERA

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO MUNICIPAL "LA POSADA". FASE II
 SITA EN LA CALLE CASTELAR, 2 DE ASPE. ALICANTE
 EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE
 Arquitecto FRANCISCO MIGUEL CAPARRÓS CALATAYUD e.r. TA3.SLP

ESCALAS: 1/100
 AF15-17

SEGURIDAD Y SALUD
 SS 1a
 Sustituye a SS 1



5. Anejos



ANEJO 1: PLAN DE CONTROL

1 MEMORIA

1.1 ANTECEDENTES

El presente Estudio de Programación de Control de Calidad se redacta por el arquitecto Francisco M. Caparros Calatayud, por encargo de AYUNTAMIENTO DE ASPE como promotor de las obras de REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO LA POSADA DE ASPE. FASE 2, que se proyecta realizar en Calle Castelar nº 2, Aspe en Alicante.

Es objeto de este Estudio la definición de las acciones específicas de control a realizar, según lo previsto en el Plan de Control del proyecto de ejecución redactado por el mismo técnico y según Decreto 1/2015 del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación.

Datos de la Edificación:

- Referencia catastral: 4965810XH9446N0001SD
- Tipo de obra: Rehabilitación
- Uso de la edificación: Administrativo
- Número de Edificios: 1
- Superficie total construida: 221,30 m².

1.2 PRESCRIPCIONES DE CONTROL DE PRODUCTOS

1.2.1.- DOCUMENTACIÓN DE SUMINISTRO Y CONTROL

Según la legislación vigente los materiales cuyo control de recepción se justifica mediante LG-14 deberán disponer de la siguiente documentación, que permita llevar a cabo el control documental establecido en el Código Técnico de la Edificación y la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08:

Previo al suministro

- Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
- Declaración del fabricante de las características técnicas del producto o, en el caso de productos para los que es obligatorio el marcado CE, Declaración de Prestaciones del marcado CE.
- Para productos a los que se les requiere estar en posesión de un distintivo de calidad, documentación acreditativa de que, en la fecha, el producto lo ostenta.

Durante el suministro

- Hojas de suministro de cada partida o remesa. Cuando el contenido de la hoja de suministro esté establecido reglamentariamente, se ajustará a éste. En todo caso deberán quedar identificados: el producto (tipo o clase y marca comercial), fabricante, suministrador y peticionario, el lugar y fecha del suministro y la cantidad suministrada.
- Los productos con marcado CE deben disponer dicho marcado en las piezas o en etiqueta, envoltorio o albarán u hoja de suministro, con los datos e información preceptiva.

Después del suministro

- Certificado final de suministro, firmado por persona física con poder de representación suficiente por parte del suministrador, que contenga la siguiente información: Nombre y dirección del suministrador, identificación de la obra, identificación del producto (tipo o clase y marca comercial), cantidad total suministrada de cada uno de los tipos. Si el producto ostenta distintivo de calidad el certificado incluirá declaración de que durante el periodo de suministro, no se ha producido ni suspensión, ni retirada del distintivo.

1.2.2.- CONTROL EXPERIMENTAL

En el control de recepción de los materiales a emplear en la obra, no se prevé la realización de ensayos.



1.3 PRESCRIPCIONES DEL CONTROL DE EJECUCION

1.3.1 FACTORES DE RIESGO y NIVELES DE CONTROL DE EJECUCIÓN

Según los datos que figuran en proyecto de ejecución, los niveles de los factores de riesgo que determinan la justificación del control de ejecución, según Decreto 1/2015 son:

<i>Dimensional.</i>	Factor de riesgo: D=1
<i>Sísmico.</i>	Factor de riesgo: S=3
<i>Geotécnico.</i>	Factor de riesgo: G=2
<i>Agresividad ambiental.</i>	Factor de riesgo: A=1
<i>Climático.</i>	Factor de riesgo: C=1
<i>Viento.</i>	Factor de riesgo: V=1

Para todos los elementos estructurales de hormigón, el proyecto de ejecución establece control de ejecución a nivel normal según EHE-08.

1.3.2.- CONTROLES DE EJECUCION A EFECTUAR

Según LG-14 y la instrucción de hormigón EHE-08, para los niveles de control de ejecución y los factores de riesgo indicados en el apartado 1.3.1 del presente estudio, es obligada la justificación del control de ejecución de las siguientes unidades de obra:

ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

- *ESTRUCTURAS DE FABRICA LADRILLO*
Por unidades de inspección de hasta 400 m²
En Fase 1

ESTRUCTURAS DE HORMIGON

- *FORJADOS*
En Fase 1

CARPINTERIA EXTERIOR

- En Fase 1

TABIQUERIA

- En Fase 1

INSTALACION DE SANEAMIENTO

- *RED HORIZONTAL*
En Fase 1

1.4 CONDICIONES DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Las condiciones de aceptación o rechazo de los materiales, fases de ejecución y pruebas de servicio, serán las determinadas en el plan de control del proyecto.

1.5 PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD

Se programan las siguientes actuaciones de control, basadas en las determinaciones del plan de control del proyecto de ejecución y teniendo en cuenta el plan de obra del constructor. Esta programación podrá ser modificada por la dirección facultativa en el transcurso de las obras, para su mejor adaptación a las circunstancias de las obras y del control.

1.5.1.- PROGRAMACION DEL CONTROL DE PRODUCTOS

A continuación se detallan las actuaciones de control a realizar para cada uno de los productos cuya justificación del control es obligatoria, mediante:

- Control documental, concretándose los documentos que el contratista habrá de aportar: previo al suministro, para la verificación del que el producto cumple o mejora las características exigidas; durante el suministro, para la comprobación del producto que se está recibiendo; y al finalizar el suministro, como garantía del suministro realizado.
- Control mediante distintivos, cuando se requieran.
- Control mediante ensayos, en su caso, precisándose los lotes y determinaciones a realizar.



Pavimentos interiores y exteriores

- Pavimento de Madera: Tarima flotante, uso interior
Ubicación en obra: otro - Zonas ocupadas y pasillos PI alta

Características exigidas:

- Rd, resistencia al deslizamiento (clase): Clase 1
- RF, reacción al fuego (Euroclase): EFL/s1

Control mediante distintivos de calidad: Se requiere la disposición de distintivo de calidad AENOR.

Control documental de los suministros:

- Documentación previa al suministro: Documentación distintivo calidad y Declaración prestaciones marcado CE.
- Documentación durante el suministro: Hoja de suministro o Albarán y Marcado CE.
- Documentación al finalizar el suministro: Certificado final de suministro.

- Pavimento de Piedra natural-Mármol de la zona de 400 x 600 x 20 mm. con tratamiento superficial Semipulido
Ubicación en obra: otro - Planta baja (Recepción) y escalera

Características exigidas:

- Rd, resistencia al deslizamiento (clase): Clase 1

Control mediante distintivos de calidad: No se requieren.

Control documental de los suministros:

- Documentación previa al suministro: Declaración prestaciones marcado CE.
- Documentación durante el suministro: Marcado CE y Hoja de suministro o Albarán.
- Documentación al finalizar el suministro: Certificado final de suministro.

- Pavimento de Hormigón continuo, Pavimento de microcemento fabricado in situ
Ubicación en obra: otro - Aseos

Características exigidas:

- Rd, resistencia al deslizamiento (clase): Clase 2

Control mediante distintivos de calidad: No se requieren.

Control documental de los suministros:

- Documentación previa al suministro: Certificado de Garantía del Fabricante.
- Documentación durante el suministro: Hoja de suministro o Albarán.
- Documentación al finalizar el suministro: Certificado final de suministro.

Morteros de albañilería y adhesivos cerámicos

- Mortero agarre baldosas revestimiento suelos: M-2,5 - industrial para uso corriente
Ubicación en obra: otro - Planta baja y escalera

Características exigidas:

- RC, resistencia a compresión (N/mm²): 2,5
- DD, designación y descripción del adh. cem./mort.: M2,5

Control mediante distintivos de calidad: No se requieren.

Control documental de los suministros:

- Documentación previa al suministro: Declaración prestaciones marcado CE.
- Documentación durante el suministro: Marcado CE y Hoja de suministro o Albarán.
- Documentación al finalizar el suministro: Certificado final de suministro.

1.5.2. PROGRAMACION DEL CONTROL DE EJECUCION

ESTRUCTURAS DE FABRICA

ESTRUCTURAS DE FABRICA LADRILLO

En Fase 1



ESTRUCTURAS DE HORMIGON

VIGAS Y FORJADOS

En Fase 1

CARPINTERIA EXTERIOR

En Fase 1

TABIQUERIA

En Fase 1

INSTALACION DE SANEAMIENTO

RED HORIZONTAL

En Fase 1

1.6. NORMATIVA DE APLICACION.

Para el Control de Calidad, objeto del presente Estudio, es de aplicación la Normativa que a continuación se relaciona.

DISPOSICIONES DE CONTROL DE CALIDAD.

Ley 3/2004, de 30 de junio, de la Generalitat, de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación. (DOGV 02-07-04).

Decreto 1/2015, de 9 de enero, del Consell de la Generalitat Valenciana por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en obras de edificación (DOGV 12-01-2015).

NORMAS BASICAS Y DE OBLIGADA OBSERVANCIA.

CTE: Código Técnico de la Edificación. (RD 314/2006)

EHE-08: Instrucción de Hormigón Estructural. (RD 1247/2008)

DISPOSICIONES DE NORMALIZACION Y HOMOLOGACION.

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad.

Decreto 132/2006, de 29 de septiembre, del Consell, por el que se regulan los Documentos Reconocidos para la Calidad en la Edificación. DOGV núm. 5359. 03-10-2006.

R.D. 105/1988 de 12 de febrero del Ministerio de Industria y Energía, que establece la homologación obligatoria de determinados productos, materiales y equipos.

Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

2 PLIEGO DE CONDICIONES

2.1- CONDICIONES TÉCNICAS

El suministro, la identificación, el control de recepción de los materiales, los ensayos y, en su caso, las pruebas de servicio, se realizarán de acuerdo con la normativa explicitada en las disposiciones de carácter obligatorio:

- Código técnico de la edificación CTE.
- Instrucción de hormigón estructural, EHE-08.
- Instrucción para la recepción de cementos, RC-08.
- Documentos Reconocidos de la Generalitat Valenciana.

Cuando un material no disponga de normativa obligatoria, las referidas condiciones técnicas se atenderán a las normas UNE-EN, DITE, en su defecto por la NTE o según las instrucciones que, en su momento, ordene la Dirección Facultativa.

CONDICIONES DE SUMINISTRO E IDENTIFICACIÓN

El constructor entregará al Director de Ejecución de Obra los documentos acreditativos que garantizan la calidad de los materiales que se detallan en esta programación de control de calidad.

Los materiales se suministrarán en medios adecuados (cuando sea posible, paletizados, para facilitar las labores de carga y descarga sin riesgos) e identificados. Además, la unidad de transporte vendrá documentada con las "hojas de suministro".

Condiciones particulares de recepción:

CEMENTOS. Según: RC-08, art. 6 Control de recepción y art. 7 Almacenamiento.

YESOS y MORTEROS: Identificación según marcado CE. En transporte adecuado, sacos o a granel, y almacenado en instalaciones adecuadas que garanticen su conservación.

BLOQUES, LADRILLOS y BALDOSAS: Identificación según marcado CE. Paletizados y encintados para facilitar su manipulación.



HORMIGÓN fabricado en central: Cada carga de hormigón irá acompañada de una hoja de suministro, según EHE-08, que estará en todo momento a disposición de la Dirección Facultativa. En ningún caso se emplearán adiciones ni aditivos sin el conocimiento y autorización de la Dirección Facultativa. La central de hormigón facilitará la documentación previa, durante y a la finalización del suministro, según establece la Instrucción EHE-08.

Al fabricante de hormigón le corresponde: la recepción, almacenamiento y seguimiento del control de calidad de los materiales componentes, según EHE-08.

El Control de Producción de la central deberá estar claramente documentado y a disposición de la Dirección Facultativa, art. 81 EHE-08.

ARMADURAS para HA: El suministrador aportará la documentación previa, durante y a la finalización del suministro, que establece la Instrucción EHE-08. En caso de armaduras confeccionadas en obra, el fabricante de la armadura aportará idéntica documentación previa al suministro y al finalizar el mismo, y mantendrá un registro de fabricación que recoja para cada partida de elementos fabricados la misma información que ha de incluirse en la hoja de suministro de armaduras confeccionadas en instalación ajena a la obra.

Todos los alambres y barras llevarán los códigos de identificación vigentes.

ACERO PARA ARMADURAS: En caso de confeccionarse armaduras en obra, el suministrador de las barras de acero aportará la documentación previa, durante y a la finalización del suministro, que establece la Instrucción EHE-08. Todos los alambres y barras llevarán los códigos de identificación vigentes.

TOMA DE MUESTRAS

La realizará la Dirección Facultativa, pudiendo delegar en personal técnico de los laboratorios de control. Se tomarán siguiendo las indicaciones del Pliego de Condiciones o los protocolos de la normativa del producto.

Criterio general: Las fracciones de la muestra deben ser elegidas aleatoriamente de todas las partes del lote. Las desviaciones del muestreo, debidas a la heterogeneidad del lote, se reducen a un nivel aceptable si se toma un número suficiente de fracciones de muestra.

Lote o unidad de inspección: cantidad de producción, entrega o fracción de ésta, fabricado de una sola vez en condiciones que se supone uniformes.

Toma de muestras de ladrillos y bloques de hormigón: según criterio general.

Tomas de muestras de áridos: Si procede, según UNE EN 932-1.

Toma de muestras de hormigón: Las muestras se toman en el intervalo de vertido comprendido entre un cuarto y tres cuartos de la descarga. Según UNE 83.300.

Toma de muestras de armaduras: Las muestras se tomarán preferentemente en las instalaciones donde se estén fabricando. En ningún caso se tomarán muestras sobre armaduras que no correspondan al despiece del proyecto.

REALIZACIÓN DE ENSAYOS

Los ensayos y las pruebas de servicio se realizarán por laboratorios inscritos en el Registro General del Código Técnico (www.codigotecnico.org) en las áreas correspondientes para las que ha presentado la correspondiente declaración responsable, de acuerdo con el RD 410/2010, de 31 de marzo.

No obstante, ciertos ensayos o pruebas de servicio, y a criterio de la Dirección de Obra, podrán ser realizados por ella misma.

El número de ensayos o pruebas de servicio serán los previstos en la programación del control y como mínimo los prescritos como obligatorios por el LG14. No obstante, el constructor podrá, a su costa, aumentar el número de ensayos previstos.

CONTRAENSAYOS

Cuando durante el proceso de control se obtengan resultados anómalos que impliquen rechazo de la partida o lote correspondiente, el constructor tendrá derecho a realizar contraensayos a su costa, por medio de las muestras conservadas en obra.

Para ello, se procederá como sigue: Se enviarán las dos muestras a dos laboratorios distintos del contratado por el promotor, previamente aceptados por la Dirección Facultativa, para repetir la realización de las pruebas preceptivas:

- Si uno de los dos resultados fuera insatisfactorio el material se rechazará.
- Si los dos resultados fueran satisfactorios se aceptará la partida.

DECISIONES DERIVADAS DEL PROCESO DE CONTROL

La aceptación o rechazo de un material por parte de la Dirección Facultativa, así como las decisiones adoptadas como demolición, refuerzo o reparación, deberán ser acatadas por el constructor y el promotor.

Si los resultados de los controles no fueran satisfactorios, antes de tomar la decisión de aceptación o rechazo, la Dirección Facultativa podrá ordenar la realización de los ensayos de información o pruebas de servicio que considere oportunos.

2.2.- CONDICIONES ECONÓMICAS

El coste de la realización del control de la calidad será a cargo del promotor quien contratará con un laboratorio registrado en las áreas correspondientes, previamente aceptado por la Dirección Facultativa. El laboratorio deberá remitir copias de las actas de ensayos al Promotor y al Director de Ejecución de Obra.

Cuando los resultados del control impliquen el rechazo de algún material o unidad de obra, si se realizan contraensayos y resultan negativos, el coste de estos contraensayos y las posibles consecuencias económicas que se deriven se repercutirán al constructor. Igualmente cuando sean necesarios ensayos de información o pruebas de servicios complementarias.

Serán a cargo del constructor los medios materiales, humanos y medios auxiliares necesarios para la conservación de muestras o la realización de ensayos "in situ", como pruebas de servicio complementarias.

Si durante el proceso de control algún material resultase rechazado, y parte o todo de este material estuviera colocado en obra, el coste de las demoliciones, refuerzos, reparaciones o de las medidas adoptadas, en su caso, por la Dirección Facultativa, correrá a cargo del constructor, sin perjuicio de que éste derive responsabilidades al fabricante o suministrador del producto en cuestión.



2.3- CONDICIONES FACULTATIVAS Y LEGALES.

Es obligación y responsabilidad del promotor la realización por su cuenta de los ensayos y pruebas relativos a materiales y unidades de obra ejecutadas previstos en el Proyecto de Ejecución de las obras, la Programación del Control de Calidad y Libro de Gestión de Calidad de Obra, o que se determinen en el transcurso de la construcción por parte de la Dirección Facultativa. A tal efecto, deberá contratar los ensayos y pruebas requeridos con laboratorios inscritos en el Registro General del CTE, conforme al Real Decreto 41/2010.

Es obligación del constructor prever, en conjunción con el promotor de las obras y en los tiempos establecidos para ejecución de las mismas, los plazos y medios para el muestreo y recepción de materiales, y en su caso, de los ensayos y pruebas preceptivos según las directrices del Proyecto de Ejecución, la Programación del Control de Calidad y Libro de Gestión de Calidad de Obra, o que se establezcan por órdenes de la Dirección Facultativa, facilitando la labor a desarrollar con los medios existentes en la obra. Asimismo deberá facilitar al Director de Ejecución de Obra los documentos de recepción de los productos.

El rechazo de materiales o unidades de obra sometidos a control de calidad, no podrá ser causa justificativa de retraso o incumplimiento de plazos convenidos para la ejecución de los distintos capítulos de obra, ni de incremento en los costes que sobrevengan por nuevos materiales o partidas de obra que hayan de rehacerse.

Los técnicos integrantes de la Dirección Facultativa serán responsables en el ámbito de su respectiva competencia del control de calidad de las obras, sin perjuicio de lo cual, aquellos ensayos y pruebas que no se lleven a cabo por causas que no les sean imputables, serán responsabilidad exclusiva del promotor o del constructor que con su conducta haya dado lugar a la omisión de la diligencia debida.

La dirección del Control de Calidad que desarrolla el Director de Ejecución de Obra se consignará a través de los impresos del Libro de Gestión de Calidad de Obra.

El Director de Obra viene obligado a dejar constancia documental de cualquier variación que se introduzca en el Proyecto de Ejecución de las obras, a través del Libro de Órdenes y, en su caso, redactando el correspondiente Proyecto modificado, debiendo hacer entrega a la Propiedad, al Constructor y al Director de Ejecución de Obra de la documentación que justifique las modificaciones introducidas, quedando exonerado de toda responsabilidad el Director de Ejecución de Obra a quien, en su debido tiempo, no se le pusiera en conocimiento de los cambios operados a fin de adecuar a los mismos su cometido profesional.

En todo lo aquí no previsto, se estará a lo dispuesto por el Decreto 1/2015, de 9 de enero, del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en obras de edificación (DOGV 12-01-2015) y disposiciones complementarias.

Alicante Junio de 2017.

EL ARQUITECTO.

Fdo. Francisco M. Caparrós Calatayud

e.r. Ta3, S.L.P.



ANEJO 2: DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE COSTES INDIRECTOS

DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE COSTES INDIRECTOS.

Para la determinación de los costes indirectos se aplica lo prescrito en el Artículo 130, del Reglamento de La Ley de Contratos de las Administraciones Públicas aprobado por Real Decreto 1098/2001 de 12 de NOVIEMBRE.

El segundo coeficiente K_2 , relativo a los imprevistos, se fija en 1% conforme prevé el Artículo 12 de la Orden de 12 de junio de 1968.

El coeficiente K_1 se obtiene como porcentaje de los costes indirectos sobre los costes directos:

$$K_1 = \frac{\text{Costes indirectos}}{\text{Costes directos}} \times 100$$

Se estima que los costes indirectos durante el periodo previsto como plazo de ejecución de las obras serán los siguientes:

Uds	Descripción	duración meses	HORAS x MES	IMPORTE x HORA	coste mensual €	costes indirectos €
1	Jefe de obra.	4	40	18,23 €	729,200 €	2.916,80 €
1	Encargado general	4	20	18,23 €	364,60 €	1.458,40 €
1	Administrativo	4	8	15,77 €	126,16 €	504,64 €
1	Instalaciones, oficinas y almacenes.	4			65,00 €	260,00 €
Total costes indirectos						5.139,84 €

Presupuesto de ejecución material, sin incluir las obras exteriores del sector

120.547,40 €

$K_1 = 4,26\%$

El porcentaje de coste indirecto frente al directo de las obras asciende al 4,26%. A esto, hay que añadir el 1% de imprevistos, por lo que el porcentaje total de coste indirecto considerado como suma de estos dos porcentajes asciende al 5,26 %.

$$K_1 = \text{CI/CD} \quad K_1 = 4,26 \%$$

$$\text{CI} = 39.006,00 \text{ €} \quad K = K_1 + K_2; K_2 = 1\%$$

$$K = 2,00 \% + 1\% = 5,26 \%$$

Alicante Junio de 2017.

EL ARQUITECTO.

Fdo. Francisco M. Caparrós Calatayud

e.r. Ta3, S.L.P.



ANEJO 3: PLAN DE OBRA

OFICIOS	MES1	MES2	MES3	MES4
Albañilería (premarcos y tabiquería)	XX			
Albañilería (Revestimientos interiores)	XX	XXXX	XXXX	XX
Instalación fontanería y saneamiento.	XXX	XX		XX
Instalación electricidad e iluminación.	XXX	XX		XXX
Instalación audiovisuales, telecomunic.		XX		XXX
Instalación de ventilación y A/A		X	XXXX	X
Instalación de ascensor				XXX
Carpintería interior			XX	XX
Pinturas y acabados.			XXX	XXXX

El plazo de ejecución de las obras será de **CUATRO MESES**, contadas a partir del inicio de las mismas, es decir a partir de la aprobación del acta de replanteo.

El coste estimado de las obras será el correspondiente al Presupuesto de Contrata con la baja aplicada en la Licitación, de la Empresa adjudicataria.

El Plazo de garantía de las obras será de un año a partir de la recepción definitiva de las obras.

Alicante Junio de 2017.

EL ARQUITECTO.

Fdo. Francisco M. Caparrós Calatayud

e.r. **Ta3, S.L.P.**



ANEJO 4: DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El arquitecto autor de este Proyecto, certifica que el mismo, constituye una obra completa, susceptible de ser entregada al uso correspondiente, de acuerdo con los datos y especificaciones descritas en memoria y según determina el Real Decreto Legislativo 2/2000 de 16 de Junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de contratos de las Administraciones Publicas.

Las dimensiones geométricas del emplazamiento han sido comprobadas de manera que sea posible la viabilidad del Proyecto, sin que existan elementos que impidan el inicio de las obras.

Para la redacción del presente Proyecto se han tenido en cuenta y serán de obligado cumplimiento para la empresa que resulte adjudicataria de las obras, todas las normas tecnológicas, Reglamentos y demás disposiciones legales en vigor.

Alicante Junio de 2017.

EL ARQUITECTO.

Fdo. Francisco M. Caparrós Calatayud

e.r. Ta3, S.L.P.



ANEJO 5: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

En aplicación del Artículo 65. Exigencia de Clasificación, del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y teniendo en cuenta que el presupuesto de la obra no supera 350.000 €, no se exige clasificación al contratista.

Alicante Junio de 2017.

EL ARQUITECTO.

Fdo. Francisco M. Caparrós Calatayud

e.r. Ta3, S.L.P.

ANEJO 6: ANÁLISIS ACÚSTICO DE LA SALA DE USOS MÚLTIPLES

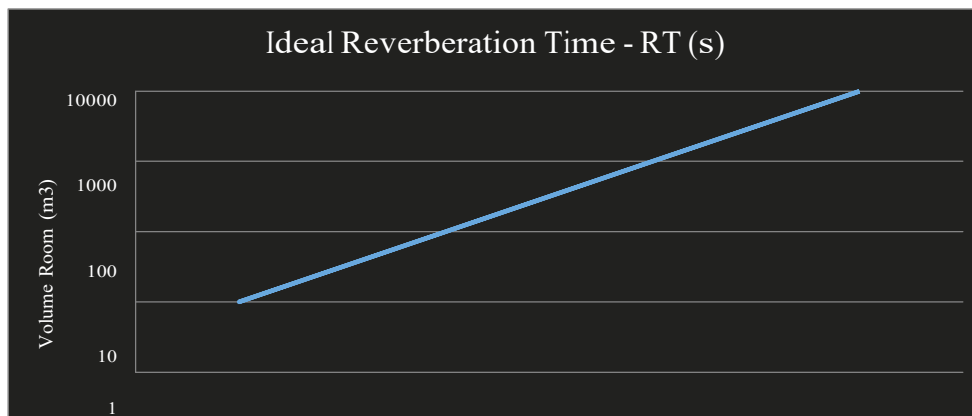
1. INTRODUCCIÓN

En este documento, hacemos un detallado análisis acústico de la sala, y recomendamos los productos EliAcoustic que son más efectivos para corregir los defectos acústicos detectados. Cada espacio está diseñado para diferentes usos: oficina, restaurante, home-cinema.... y cada uno tiene diferentes requisitos acústicos.

Nuestro objetivo es mejorar la calidad acústica:

- Sonido más definido en bajas frecuencias
- Reducir la reverberación
- Reducir el ruido de fondo
- Permitir un sonido balanceado
- Equilibrio de la escena sonora
- Corregir los ecos flotantes.

El primer paso es evaluar el tiempo de reverberación de la sala. En este análisis nosotros evaluamos el tiempo de reverberación en función del tamaño de la sala, geometría y las superficies que la cubren (suelo, paredes y techo).



RT (s)

Tiempo de Reverberación Ideal (TrMid) para la sala de usos múltiples: 0,72 (s)

El tratamiento acústico con EliAcoustic reduce el excesivo tiempo de reverberación con un acabado decorativo.

En el siguiente análisis se evalúa la respuesta modal de la sala. Esto es muy importante para resolver problemas como el "Flutterecho". En salas para uso musical (salas de control estudios de grabación, broadcast, hi-end Audio...) esto es muy importante para alcanzar la mejor calidad de sonido posible.

Para controlar las bajas frecuencias recomendamos Trampas de Graves. Las Trampas de Graves deben ser localizadas allí donde los niveles de presión acústica de los modos de la sala alcanzan los valores máximos.

La sala debe tener suficiente geometría acústica entorno a la dirección de escucha.

La distancia ideal entre los altavoces es de 2-3 metros, y entre los altavoces y el punto de escucha 1,7 - 2 metros.

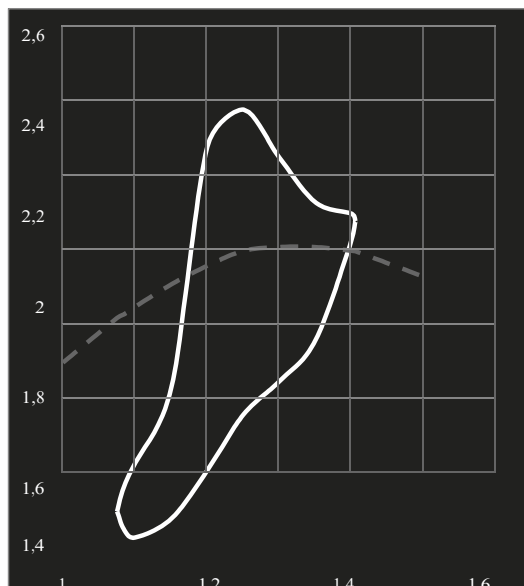
2. ANALISIS ACÚSTICO

Lo primero que haremos será analizar los parámetros geométricos de la sala. Estos serán comparados con los valores ideales establecidos según estándares internacionales.

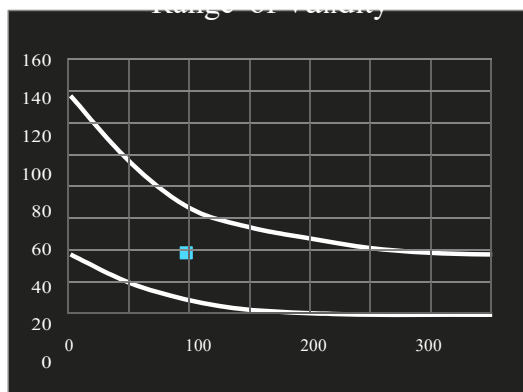
Proporciones de la sala:

Cumple con los requisitos ITU - EBU? NO

Análisis de Bolt



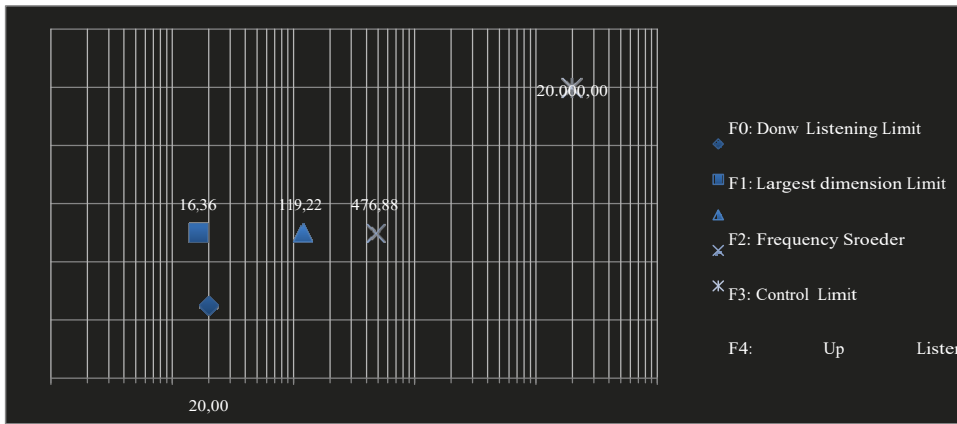
Rango de validez



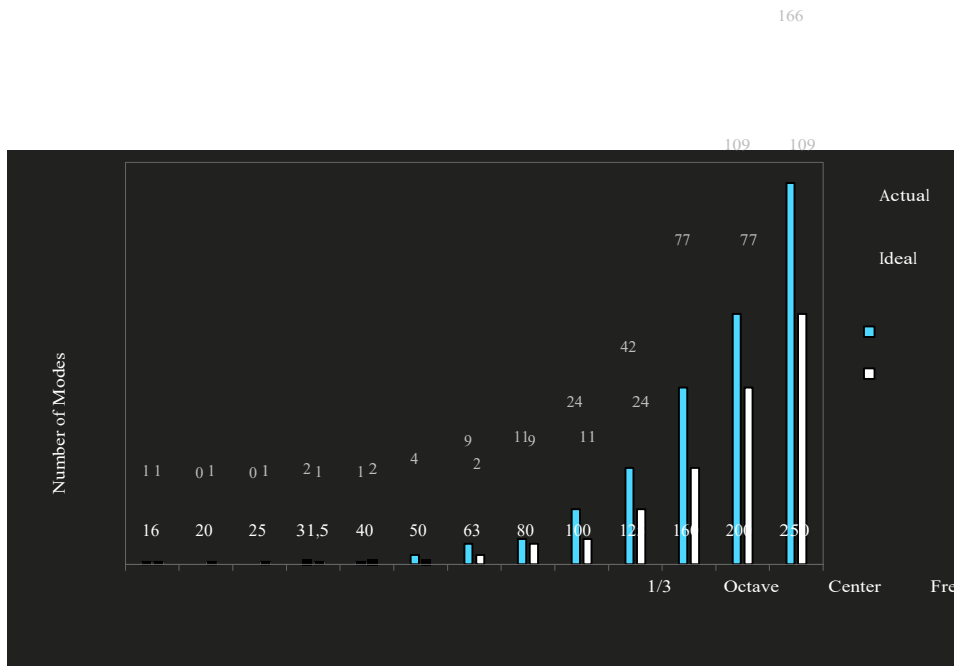
CTAA COLEGIO DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/17
 03550 FRANCISCO CAPARROS CALATAYUD
 09202 TA 3 S.L.P.
 E:14-22685-400 P:72 de 186 D: 17-0027246-001-06724
 Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Calculo de las frecuencias críticas de la sala

F0	F0: Limite inferior de escucha			
20,0	F1: Límite de la máxima longitud			
F1	F2: Frecuencia Sroeder			
16,4	F3: Limite de control			
F2	F4: Límite superior de escucha			
119,2				
F3				
476,9				
F4				
20.000				



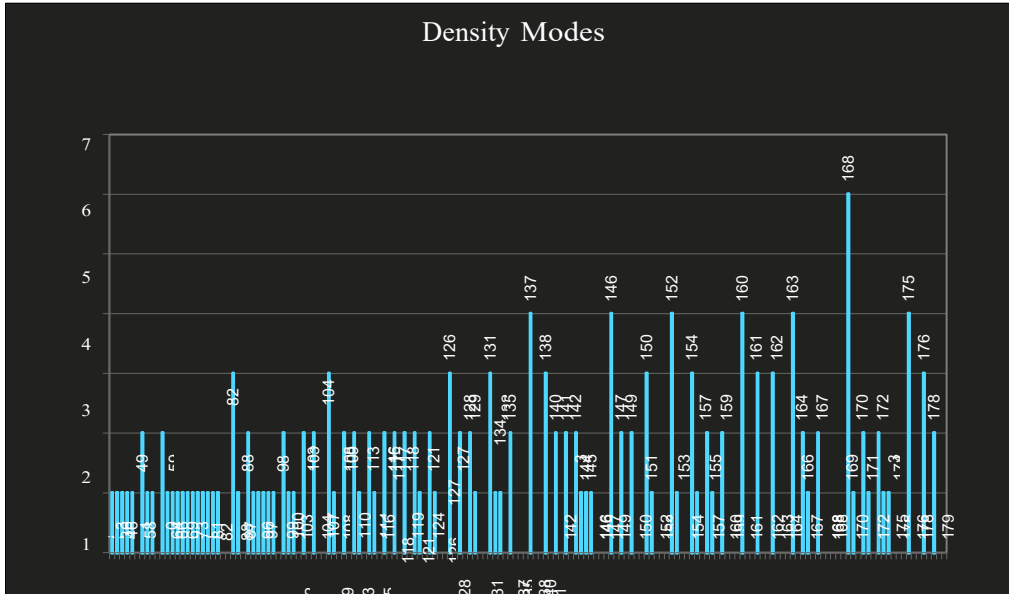
Distribución de Bonello



Es muy importante el análisis modal para garantizar la calidad de sonido en la sala. El intervalo entre 20 y 250 Hz es muy crítico en la generación de resonancias y modos propios.

Los modos axiales son aquellos que pueden generar mayor coloración.

Las trampas de graves se instalan en aquellos puntos donde se encuentren las zonas de máximos de los modos.



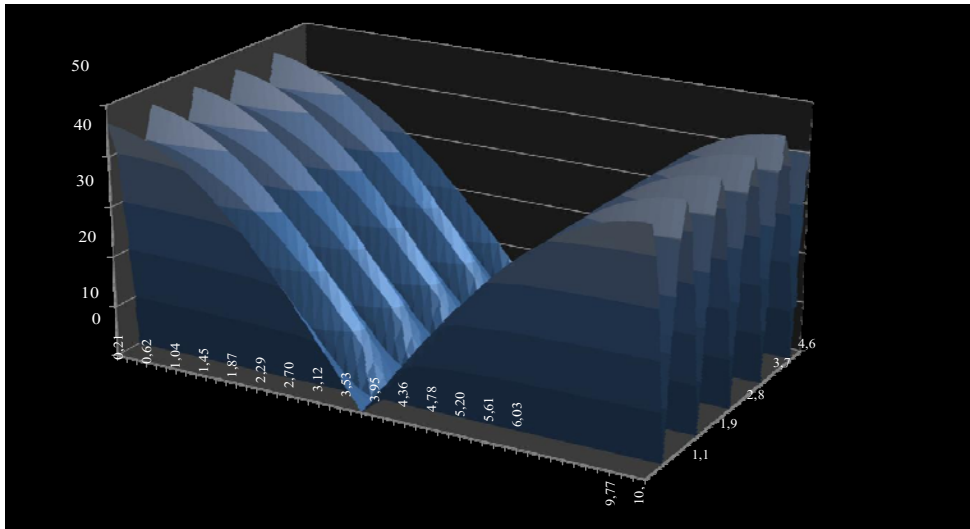
Los modos de resonancias con intervalos de separación mayor a 20 Hz deben ser analizados. Para modos tangenciales superiores a 80 Hz, y modos axiales superiores a 100 Hz, deben instalarse trampas de graves en las esquinas verticales.

Para modos axiales por debajo de 100 Hz se deben emplear absorbentes de banda ancha, resonadores Helmholtz o absorbentes diafragmáticos en el centro de la pared.

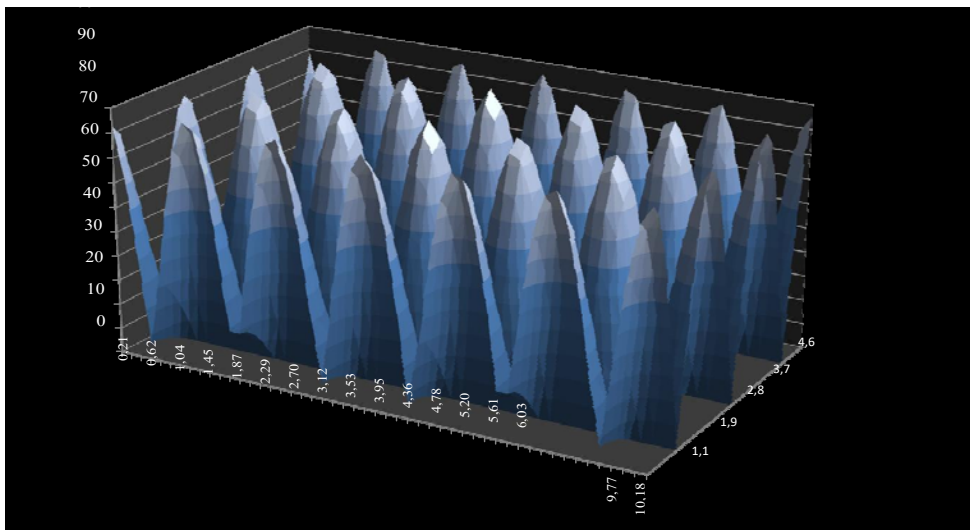
Para modos tangenciales por debajo de los 80 Hz se pueden usar absorbentes de banda ancha, resonadores Helmholtz o absorbentes diafragmáticos, pero su ubicación dependerá de la distribución del modo de resonancia.

Análisis de Modos

Frecuencia: 168 Hz

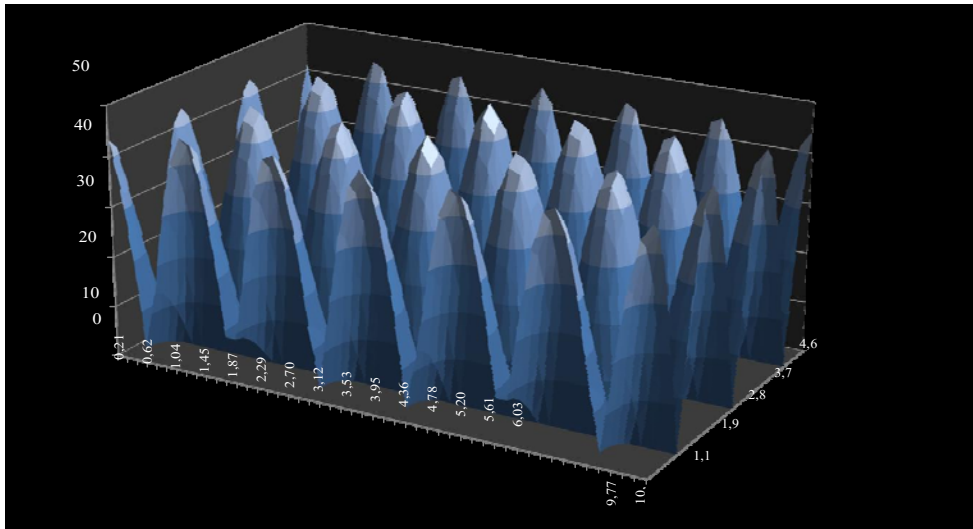


Frecuencia: 137 Hz

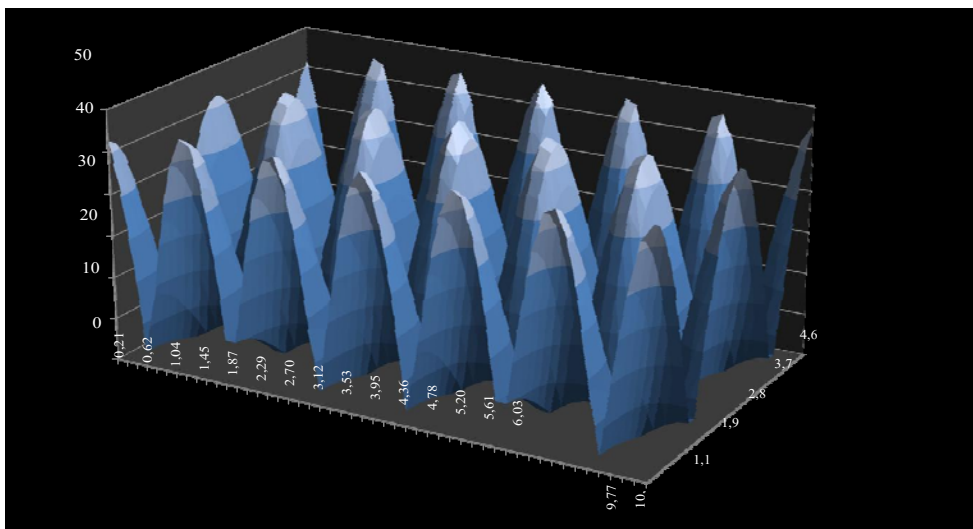


Análisis de Modos:

Frecuencia: 146 Hz



Frecuencia: 152 Hz



CTAA COLEGIO DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/17
03550 FRANCISCO CAPARROS CALATAYUD
09202 TA 3 S.L.P.
E:14-22685-400 P:76 de 186 D: 17-0027246-001-06724
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

4. PROPUESTA:

Marine Slim Old Wood



Marine Slim panel combines acoustic performance and design. Designed in wood for a great acoustic performance and with a thickness optimized to absorb the noise of voices.

This panel is suitable for acoustic treatment of high frequencies. It is a perfect solution for Restaurants, Offices, Halls...

Dimensions: 595.0 x 595.0 x 24.0 mm

Foam

Type:

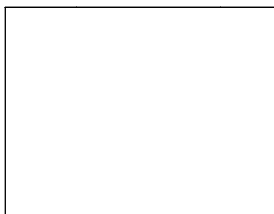
M1

EliGlue Forte



EliGlue Forte is designed for use with bricks, plasterboard, plastic, metal, plaster, wood ...
With EliGlue Forte you can install our acoustic panels on ceilings, walls or corners.

1 tube (290 ml) of EliGlue Forte is recommended for every 5 panels 60x60 cm or per 3 panels 120x60 cm.



CTAA COLEGIO
DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/17
03550 FRANCISCO CAPARROS CALATAYUD
09202 TA 3 S.L.P.
E: 14-22685-400 P: 77 de 186 D: 17-0027246-001-06724
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

PROPUESTA. RENDER 3D



CTAA COLEGIO
TECNICO DEL
DE ARQUITECTOS

VISADO 26/07/17

03550 FRANCISCO CAPARROS CALATAYUD
09202 TA 3 S.L.P.

E:14-22685-400 P:78 de 186 D: 17-0027246-001-06724
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial



CTAA COLEGIO
EL ARQUITECTO
DE ARQUITECTOS

VISADO 26/07/17

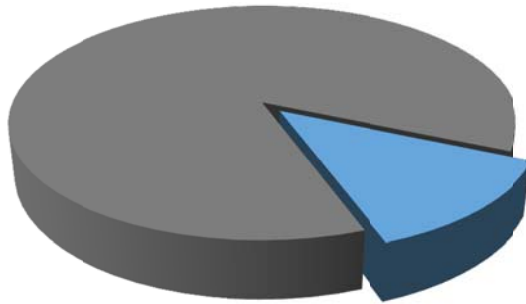
03550 FRANCISCO CAPARROS CALATAYUD
 09202 TA 3 S.L.P.

E: 14-22685-400 P: 79 de 186 D: 17-0027246-001-06724
 Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

4. RESULTADOS

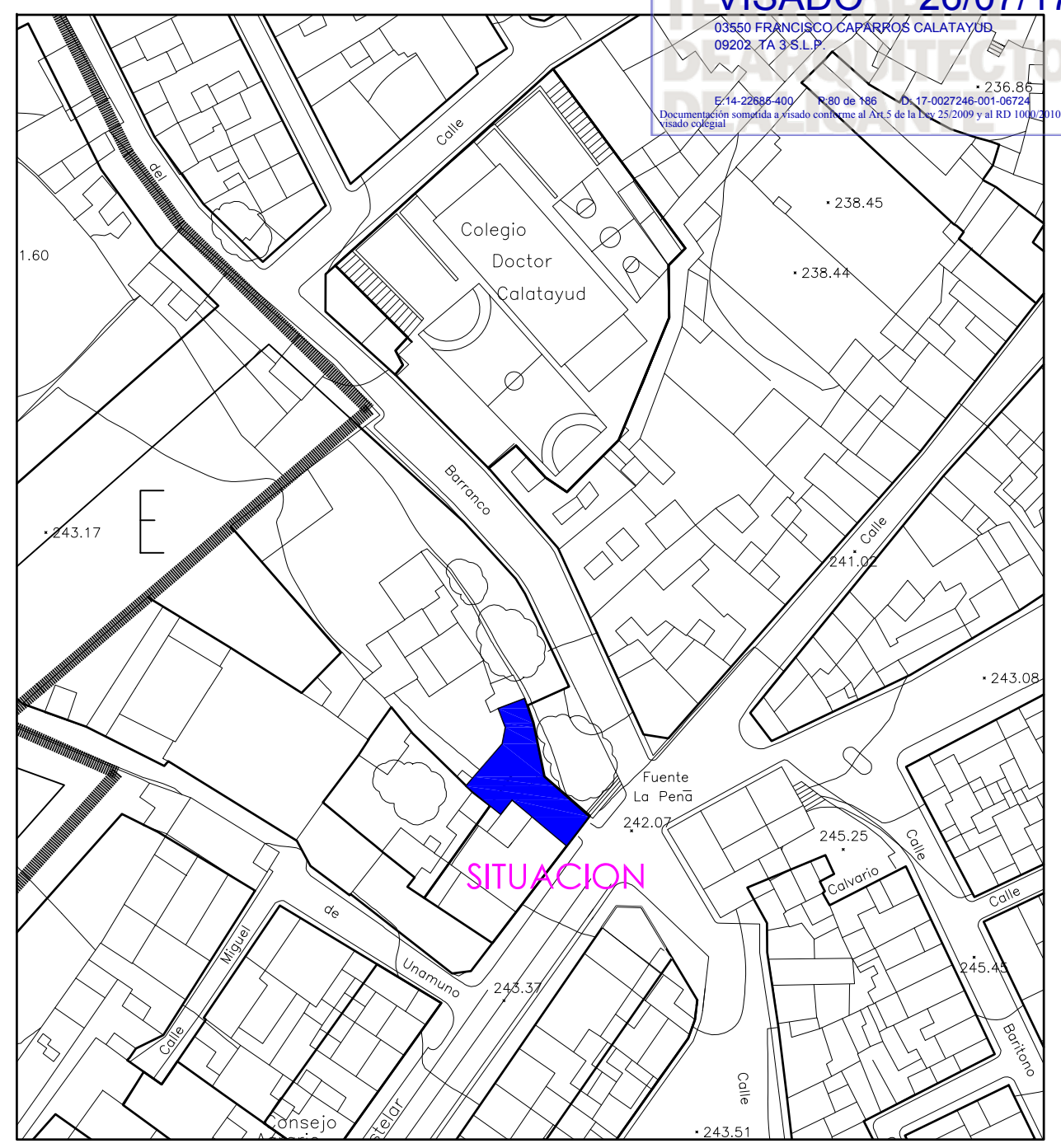
	Tiempo de Reverberación Mid
Inicial	2,7
Ideal	0,7
EliAcoustic	0,7

La propuesta de
 EliAcoustic reduce el 74 %
 TRmid



Superficie con tratamiento acústico: 12,90 %

Alicante Junio de 2017.
 EL ARQUITECTO.
 Fdo. Francisco M. Caparrós Calatayud
e.r. Ta3, S.L.P.



REFERIDA AL PLANO 3-3 HOJAS 17-18 DE CALIFICACION Y REGULACION DEL SUELO DEL P.G.O.U DE ASPE

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REHABILITACIÓN
DEL EDIFICIO MUNICIPAL "LA POSADA". FASE II

JUNIO 2017

SITA EN LA CALLE CASTELAR, 2 DE ASPE. ALICANTE

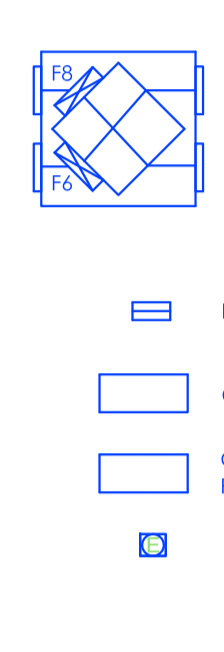
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE
 Arquitecto FRANCISCO MIGUEL CAPARRÓS CALATAYUD e.r. TA3,SLP

North arrow symbol
 ESCALAS:
 1/1.000

Situación
 AF15-17

Taller de Arquitectura logo
 1
 Sustituye a

LEYENDA VENTILACION. CUMPLIMIENTO DEL HS 3
Calidad del aire Interior



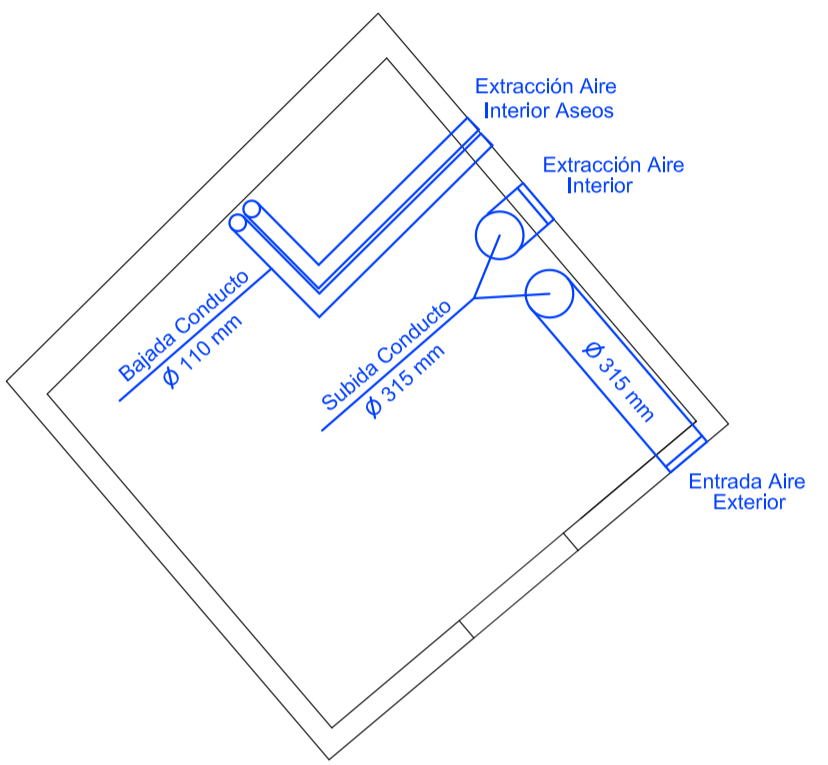
RECUPERADOR DE AIRE.
MARCA : SODECA
MODELO : RECU-30-H
CAUDAL : 3.150 m³/h
POTENCIA : 2 x 600 w / TENSION : 230 V.
PREFILTRO/FILTRO : F6 / F8
DIMENSION : LARGO 1.020 mm x ANCHO 1.020 mm x ALTO 500 mm
PESO : 112 Kg.
(Situada en Cubierta aseos)

REJILLAS RECTANGULAR INYECCION Y EXTRACCION AIRE.

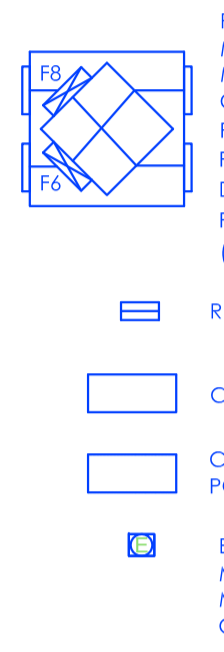
CONDUCTO VENTILACION METALICO CIRCULAR POR CUBIERTA.

CONDUCTO VENTILACION CLIMAVERT PLUS RECTANGULAR.
POR FALSO TECHO DE ESCAYOLA INTERIOR.

EXTRACCION AIRE ASEO.
MARCA : SODECA
MODELO : MF-100-T
CAUDAL : 98 m³/h



LEYENDA VENTILACION. CUMPLIMIENTO DEL HS 3
Calidad del aire Interior



RECUPERADOR DE AIRE.
MARCA : SODECA
MODELO : RECU-30-H
CAUDAL : 3.150 m³/h
POTENCIA : 2 x 600 w / TENSION : 230 V.
PREFILTRO/FILTRO : F6 / F8
DIMENSION : LARGO 1.020 mm x ANCHO 1.020 mm x ALTO 500 mm
PESO : 112 Kg.
(Situada en Cubierta aseos)

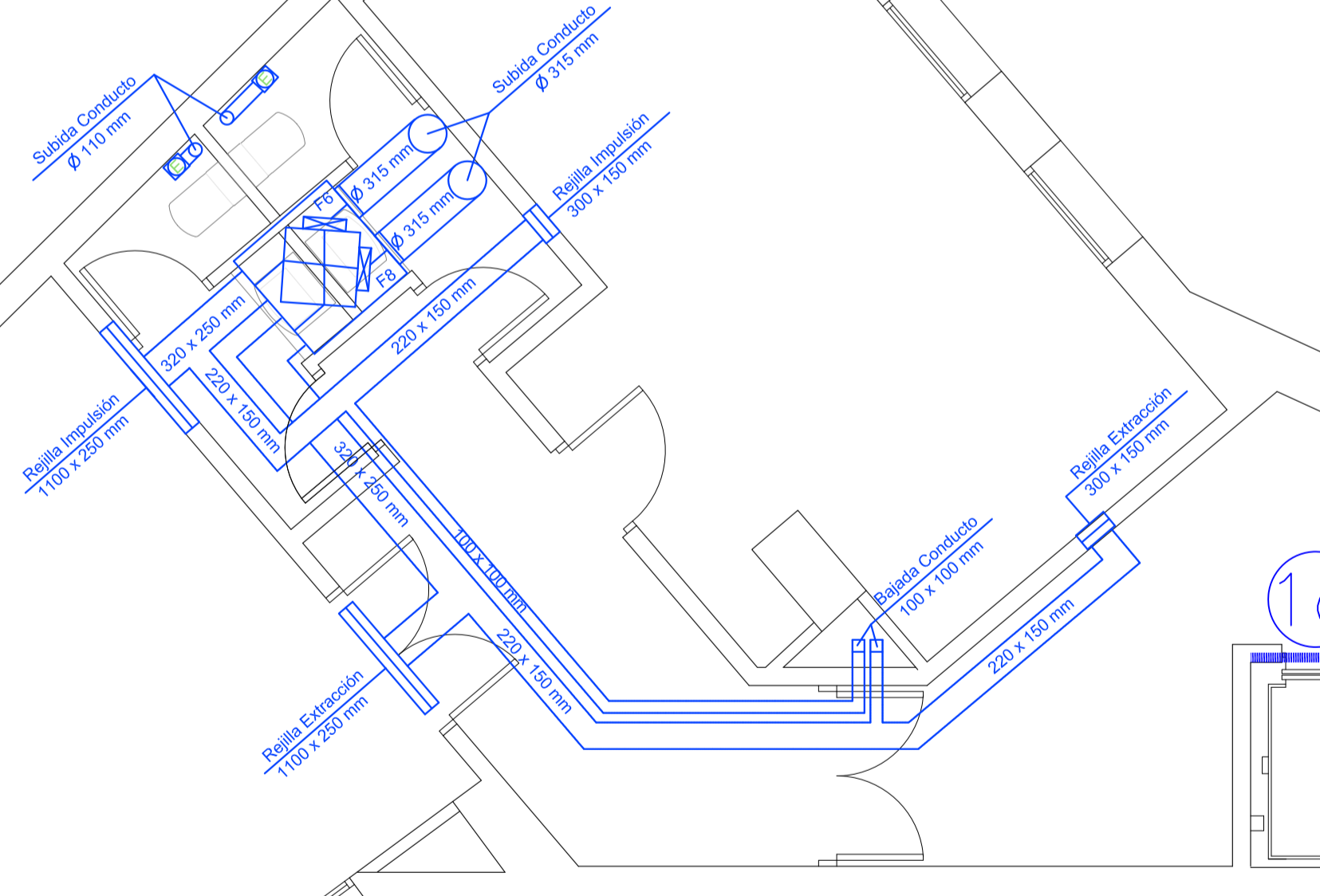
REJILLAS RECTANGULAR INYECCION Y EXTRACCION AIRE.

CONDUCTO VENTILACION METALICO CIRCULAR POR CUBIERTA.

CONDUCTO VENTILACION CLIMAVERT PLUS RECTANGULAR.
POR FALSO TECHO DE ESCAYOLA INTERIOR.

EXTRACCION AIRE ASEO.
MARCA : SODECA
MODELO : MF-100-T
CAUDAL : 98 m³/h

ALTILLO SOBRE NUCLEOS ASEOS



PLANTA BAJA

PLANTA ALTA

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/17
03560 FRANCISCO CAPARRÓS CALATAYUD
06002 TA3.SLP
E 14 20861-600 P-81 de 146 E 15 0027348-901-00724
Documento suscrito e inscrito conforme al Art. 9 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre
Firma electrónica

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REHABILITACIÓN JUNIO 2017
DEL EDIFICIO MUNICIPAL "LA POSADA". FASE II
SITA EN LA CALLE CASTELAR, 2 DE ASPE. ALICANTE
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE
Arquitecto FRANCISCO MIGUEL CAPARRÓS CALATAYUD e.r. TA3.SLP

ESCALAS:
1/50

Instalación de Ventilación
HS3.CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.

1 01
Sustituye a

LEYENDA AIRE ACONDICIONADO

- 

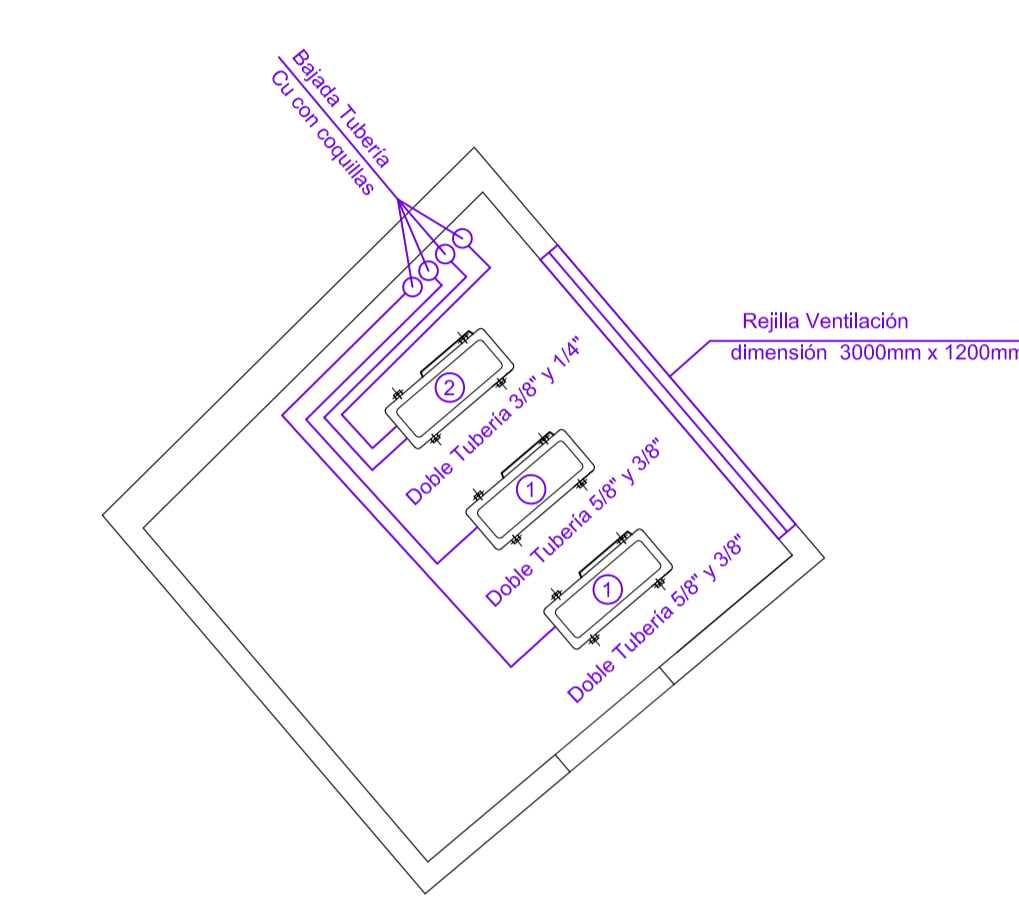
UNIDAD EXTERIOR: COMPRESOR.
 MARCA : HIENSENSE
 MODELO : AST24UW4SD810
 POTENCIA FRÍO : 6.500 Kw.
 POTENCIA CALOR: 6.800 Kw.
 POTENCIA ELECTRICA: 2.944 w. / 230 V.
 DIMENSION : LARGO 885 mm x ANCHO 795 mm x ALTO 366 mm
 PESO: 56 Kg.
 - 

UNIDAD INTERIOR: SPLIT DE PARED.
 MARCA : HIENSENSE
 MODELO : AST24UW4SDJ10
 DIMENSION : LARGO 1.085 mm x ANCHO 315 mm x ALTO 229 mm
 PESO: 13 Kg.
 - 

UNIDAD EXTERIOR: COMPRESOR.
 MARCA : HIENSENSE
 MODELO : AMW2-20U4SZD1.
 POTENCIA FRÍO : 5.800 Kw.
 POTENCIA CALOR: 6.400 Kw.
 POTENCIA ELECTRICA: 1.417 w. / 230 V.
 DIMENSION : LARGO 980 mm x ANCHO 640 mm x ALTO 350 mm
 PESO: 52 Kg.
 - 

UNIDAD INTERIOR: SPLIT DE PARED.
 MARCA : HIENSENSE
 MODELO : AST12UW4SDJ10
 POTENCIA FRÍO : 3.500 Kw.
 POTENCIA CALOR: 3.900 Kw.
 DIMENSION : LARGO 815 mm x ANCHO 270 mm x ALTO 209 mm
 PESO: 8,50 Kg.
 - 

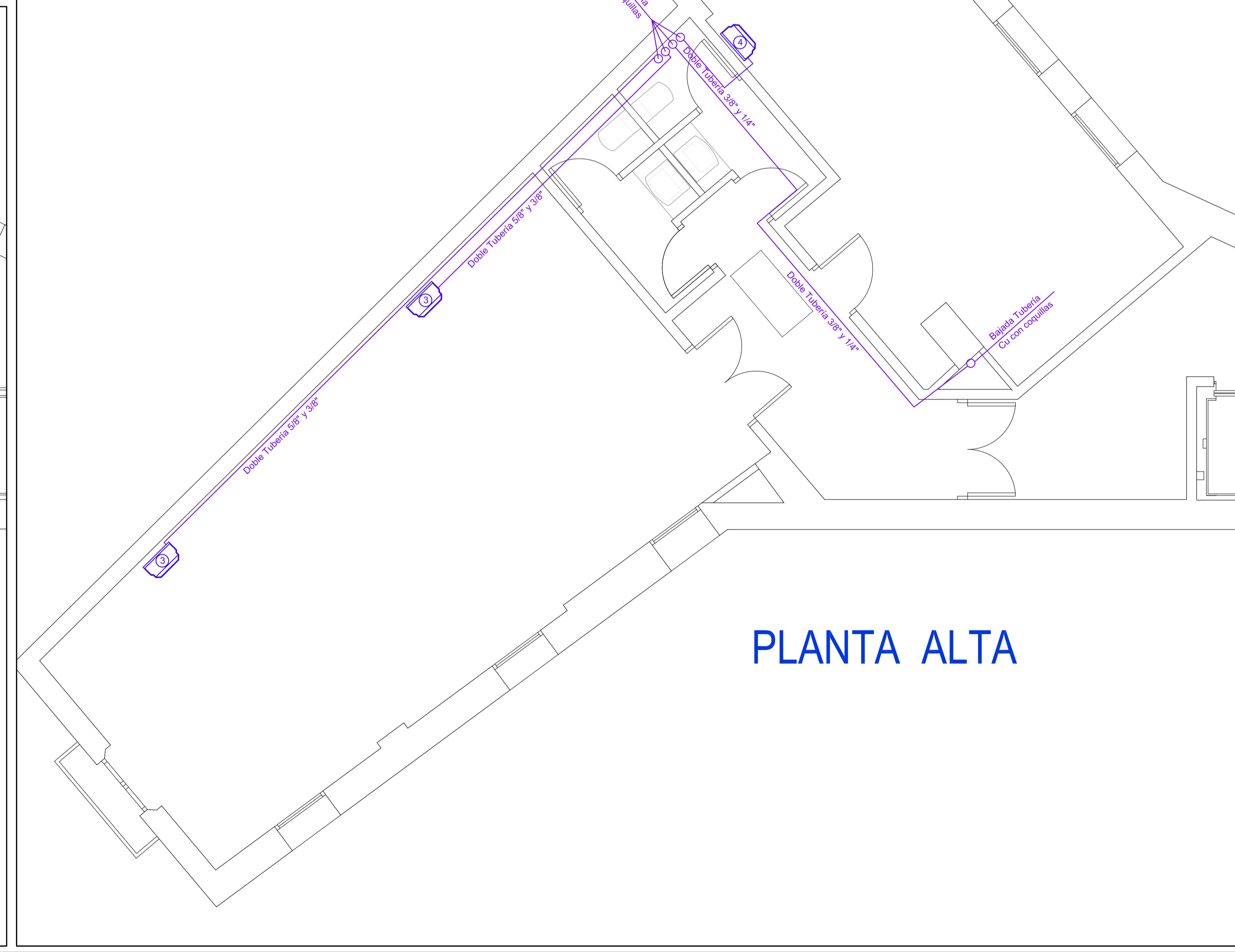
UNIDAD INTERIOR: SPLIT DE PARED.
 MARCA : HIENSENSE
 MODELO : AST09UW4SDJ10
 POTENCIA FRÍO : 2.600 Kw.
 POTENCIA CALOR: 2.800 Kw.
 DIMENSION : LARGO 815 mm x ANCHO 270 mm x ALTO 209 mm
 PESO: 8,50 Kg.
- TUBERÍA DE CU CON COQUILLA PARA LIQUIDO REFRIGERANTE Y GAS
 CONEXIONADO CONDENSADORA A SPLIT



ALTILLO SOBRE NUCLEOS ASEOS

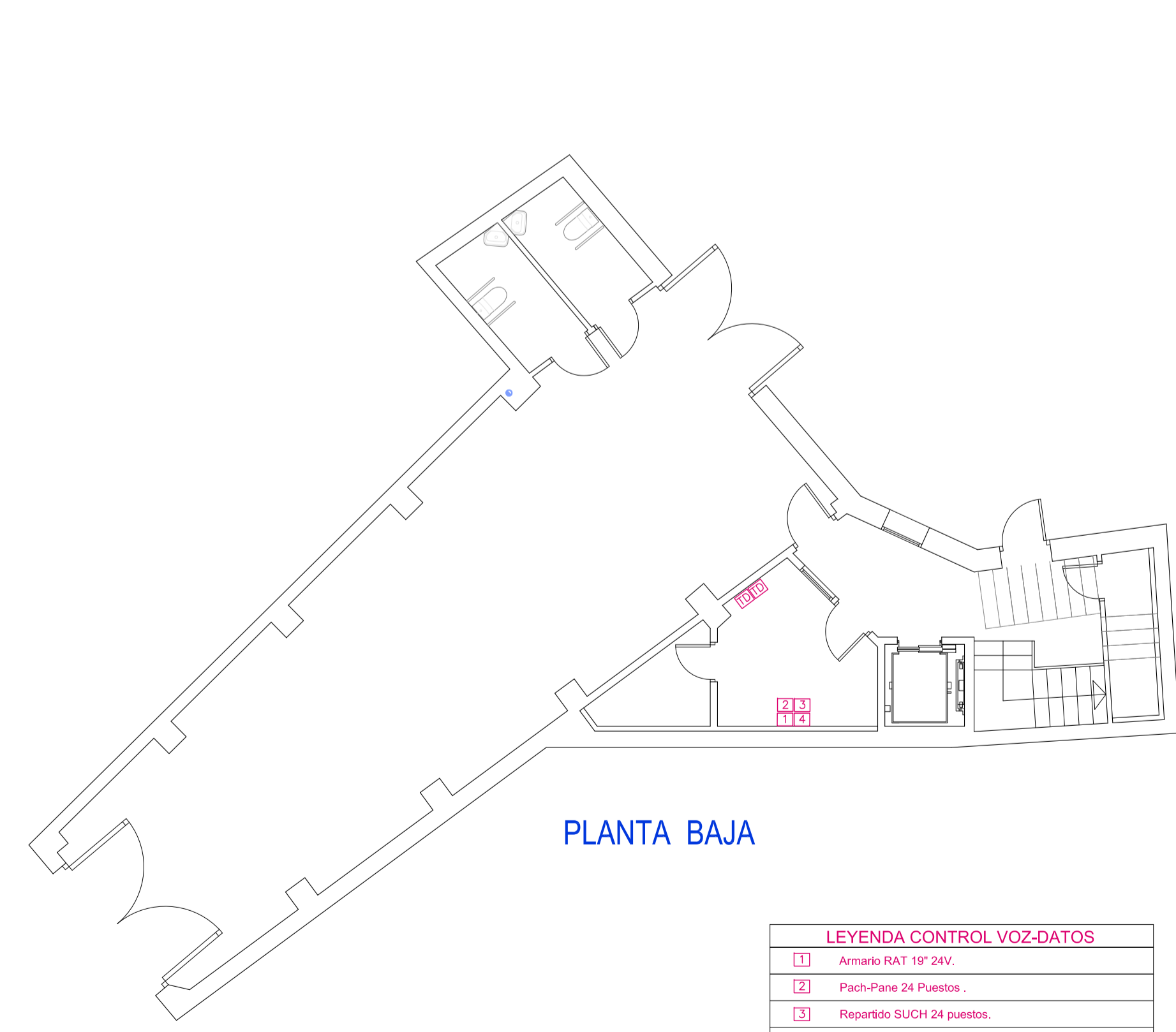


PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

CTAA COLEGIO DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/17
 03550 FRANCISCO CAPARRÓS CALATAYUD
 06002 TA3.SLP
E: 14-22861-400 P: 92 96 146 D: 15-0027465-001-06724
 Documento suscrito e inscrito conforme al Art. 4 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre
 firma electrónica



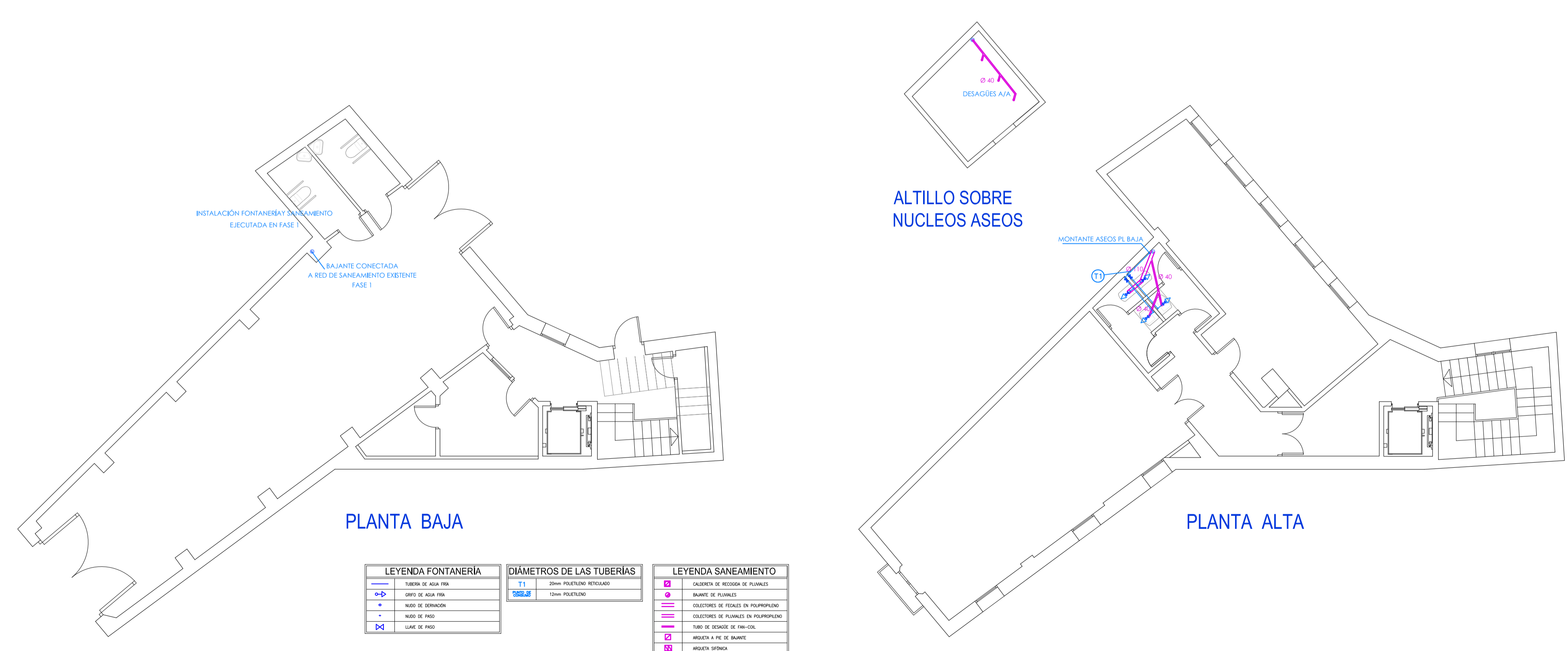
PLANTA BAJA

LEYENDA CONTROL VOZ-DATOS	
[1]	Armario RAT 19" 24V.
[2]	Pach-Pane 24 Puestos.
[3]	Repartido SUCH 24 puestos.
[4]	S.A.I. 600 w.
[5]	Toma de Datos RJ45.
[6]	Caja ciega para Proyector 65x65x45mm. y soporte
[7]	Caja Ciega para salida Microfono 200x200x45mm.
[8]	Caja Ciega para Antavoces 65x65x45mm y soporte
[9]	Soporte para pantalla.

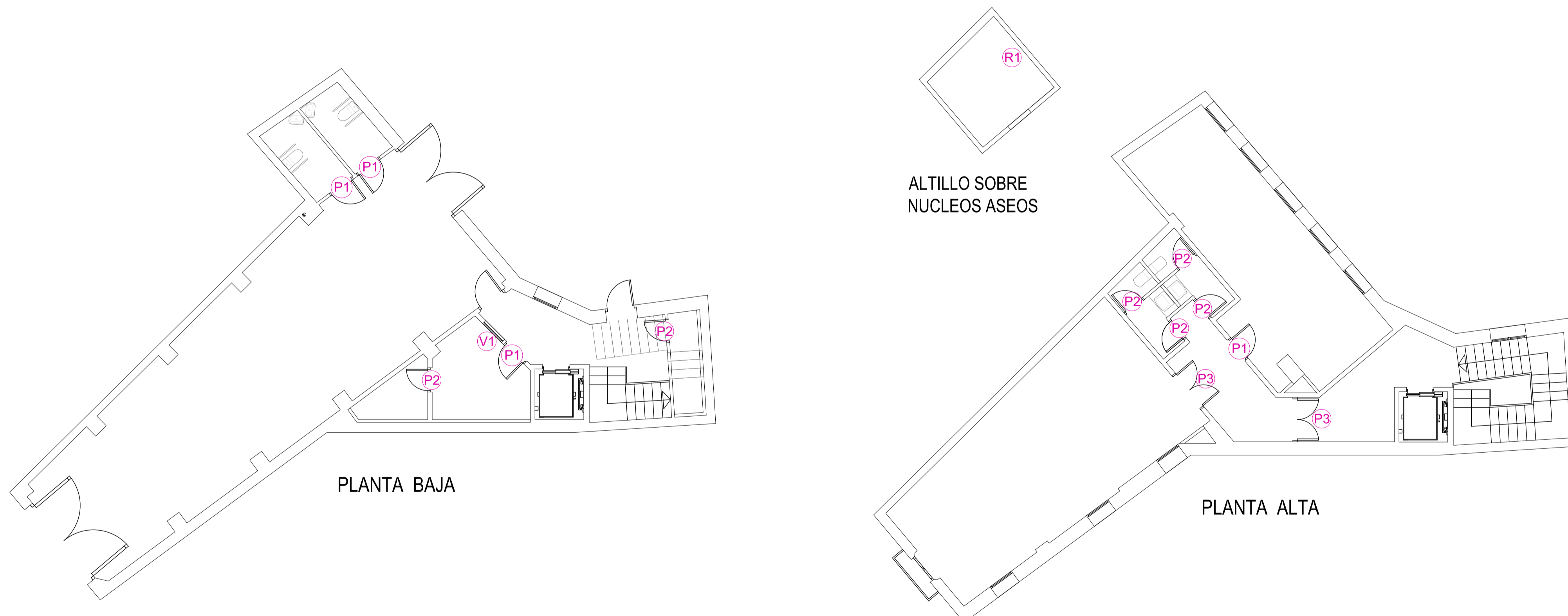


PLANTA ALTA

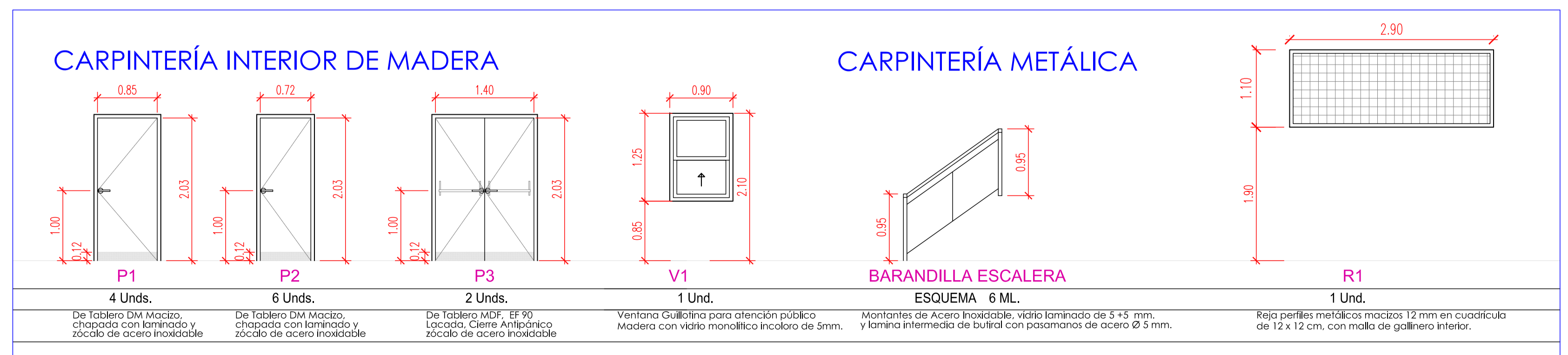
LEYENDA CONTROL VOZ-DATOS	
[1]	Armario RAT 19" 24V.
[2]	Pach-Pane 24 Puestos.
[3]	Repartido SUCH 24 puestos.
[4]	S.A.I. 600 w.
[5]	Toma de Datos RJ45.
[6]	Caja ciega para Proyector 65x65x45mm. y soporte
[7]	Caja Ciega para salida Microfono 200x200x45mm.
[8]	Caja Ciega para Antavoces 65x65x45mm y soporte
[9]	Soporte para pantalla.



LEYENDA FONTANERÍA	DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS	LEYENDA SANEAMIENTO																												
<table border="1"> <tr><td>—</td><td>TUBERÍA DE AGUA FRÍA</td></tr> <tr><td>—</td><td>GRIFO DE AGUA FRÍA</td></tr> <tr><td>+</td><td>RUJIDO DE DERIVACIÓN</td></tr> <tr><td>*</td><td>RUJIDO DE PASO</td></tr> <tr><td>+</td><td>LLAVE DE PASO</td></tr> </table>	—	TUBERÍA DE AGUA FRÍA	—	GRIFO DE AGUA FRÍA	+	RUJIDO DE DERIVACIÓN	*	RUJIDO DE PASO	+	LLAVE DE PASO	<table border="1"> <tr><td>TT</td><td>ZONA POLIPROPILENO REDESADO</td></tr> <tr><td>TT</td><td>120mm POLIPROPILENO</td></tr> </table>	TT	ZONA POLIPROPILENO REDESADO	TT	120mm POLIPROPILENO	<table border="1"> <tr><td>⊗</td><td>COLECTORES DE RESERVA DE PLUMALES</td></tr> <tr><td>⊗</td><td>BAJANTE DE PLUMALES</td></tr> <tr><td>⊗</td><td>COLECTORES DE FICHALES EN POLIPROPILENO</td></tr> <tr><td>⊗</td><td>COLECTORES DE PLUMALES EN POLIPROPILENO</td></tr> <tr><td>⊗</td><td>TUBO DE DESAQUE DE FAN-COL</td></tr> <tr><td>⊗</td><td>ARRECAJA A PE DE BAJANTE</td></tr> <tr><td>⊗</td><td>ARRECAJA SUPLENTE</td></tr> </table>	⊗	COLECTORES DE RESERVA DE PLUMALES	⊗	BAJANTE DE PLUMALES	⊗	COLECTORES DE FICHALES EN POLIPROPILENO	⊗	COLECTORES DE PLUMALES EN POLIPROPILENO	⊗	TUBO DE DESAQUE DE FAN-COL	⊗	ARRECAJA A PE DE BAJANTE	⊗	ARRECAJA SUPLENTE
—	TUBERÍA DE AGUA FRÍA																													
—	GRIFO DE AGUA FRÍA																													
+	RUJIDO DE DERIVACIÓN																													
*	RUJIDO DE PASO																													
+	LLAVE DE PASO																													
TT	ZONA POLIPROPILENO REDESADO																													
TT	120mm POLIPROPILENO																													
⊗	COLECTORES DE RESERVA DE PLUMALES																													
⊗	BAJANTE DE PLUMALES																													
⊗	COLECTORES DE FICHALES EN POLIPROPILENO																													
⊗	COLECTORES DE PLUMALES EN POLIPROPILENO																													
⊗	TUBO DE DESAQUE DE FAN-COL																													
⊗	ARRECAJA A PE DE BAJANTE																													
⊗	ARRECAJA SUPLENTE																													



CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/17
 03550 FRANCISCO CAPARRÓS CALATAYUD
 06002 TA3.SL.P.
 E-14-22881-400 P-36 de 146 E-17-0027346-001-06724
 Documento suscrito e inscrito conforme al Art. 1 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre
 Validación digital

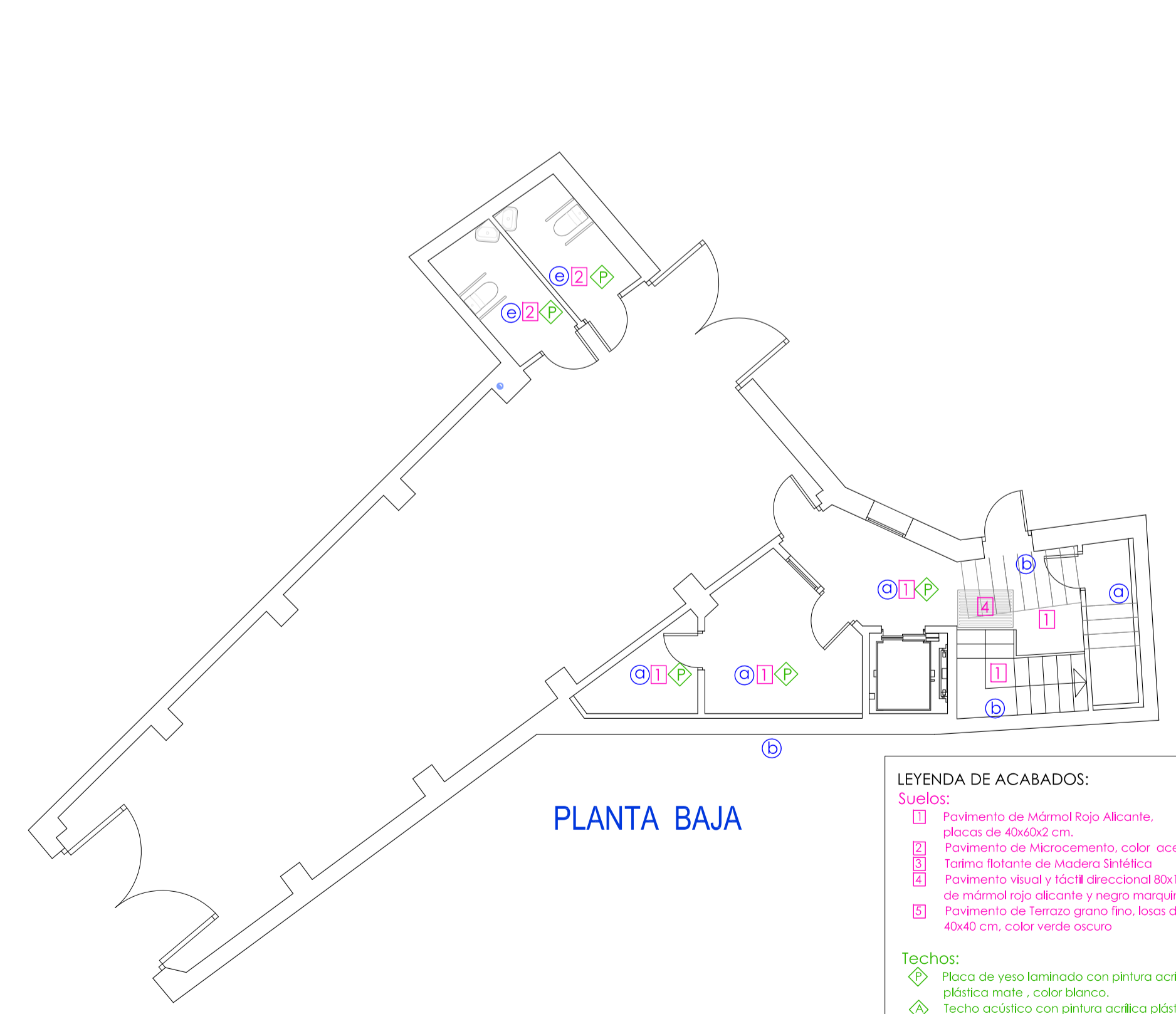


PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REHABILITACIÓN JUNIO 2017
 DEL EDIFICIO MUNICIPAL "LA POSADA". FASE II
 SITA EN LA CALLE CASTELAR, 2 DE ASPE. ALICANTE
 EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE
 Arquitecto FRANCISCO MIGUEL CAPARRÓS CALATAYUD e.r. TA3.SL.P.

ESCALAS:
 1/100
 1/50

Memoria de Carpintería

C 1a
 Sustituye a C 1



PLANTA BAJA

LEYENDA DE ACABADOS:

Suelos:

- 1 Pavimento de Mármol Rojo Alicante, placas de 40x60x2 cm.
- 2 Pavimento de Microcemento, color acero
- 3 Tarima flotante de Madera Sintética
- 4 Pavimento visual y táctil direccional 80x120cm. de mármol rojo alicante y negro marquina
- 5 Pavimento de Terrazo grano fino, lasas de 40x40 cm, color verde oscuro

Techos:

- 1 Placa de yeso laminado con pintura acrílica plástica mate, color blanco.
- 2 Techo acústico con pintura acrílica plástica mate, color blanco.
- 3 Entrevigado visto de Madera
- 4 Escalera escalonable de 120 x60 cm, para acceso a altillo

Paredes:

- 1 Pintura acrílica plástica mate, color blanco
- 2 Muro visto de Mampostería
- 3 Revoco Monocapa talochada, color blanco
- 4 Panel Acústico absorbente
- 5 Revestimiento de Cemento Pulido, lavable e impermeable, color blanco roto



PLANTA ALTA

LEYENDA DE ACABADOS:

Suelos:

- 1 Pavimento de Mármol Rojo Alicante, placas de 40x60x2 cm.
- 2 Pavimento de Microcemento, color acero
- 3 Tarima flotante de Madera Sintética
- 4 Pavimento visual y táctil direccional 80x120cm. de mármol rojo alicante y negro marquina
- 5 Pavimento de Terrazo grano fino, lasas de 40x40 cm, color verde oscuro

Techos:

- 1 Placa de yeso laminado con pintura acrílica plástica mate, color blanco.
- 2 Techo acústico con pintura acrílica plástica mate, color blanco.
- 3 Entrevigado visto de Madera
- 4 Escalera escalonable de 120 x60 cm, para acceso a altillo

Paredes:

- 1 Pintura acrílica plástica mate, color blanco
- 2 Muro visto de Mampostería
- 3 Revoco Monocapa talochada, color blanco
- 4 Panel Acústico absorbente
- 5 Revestimiento de Cemento Pulido, lavable e impermeable, color blanco roto

ALTILLO SOBRE NUCLEOS ASEOS

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REHABILITACIÓN JUNIO 2017

DEL EDIFICIO MUNICIPAL "LA POSADA". FASE II

SITA EN LA CALLE CASTELAR, 2 DE ASPE. ALICANTE

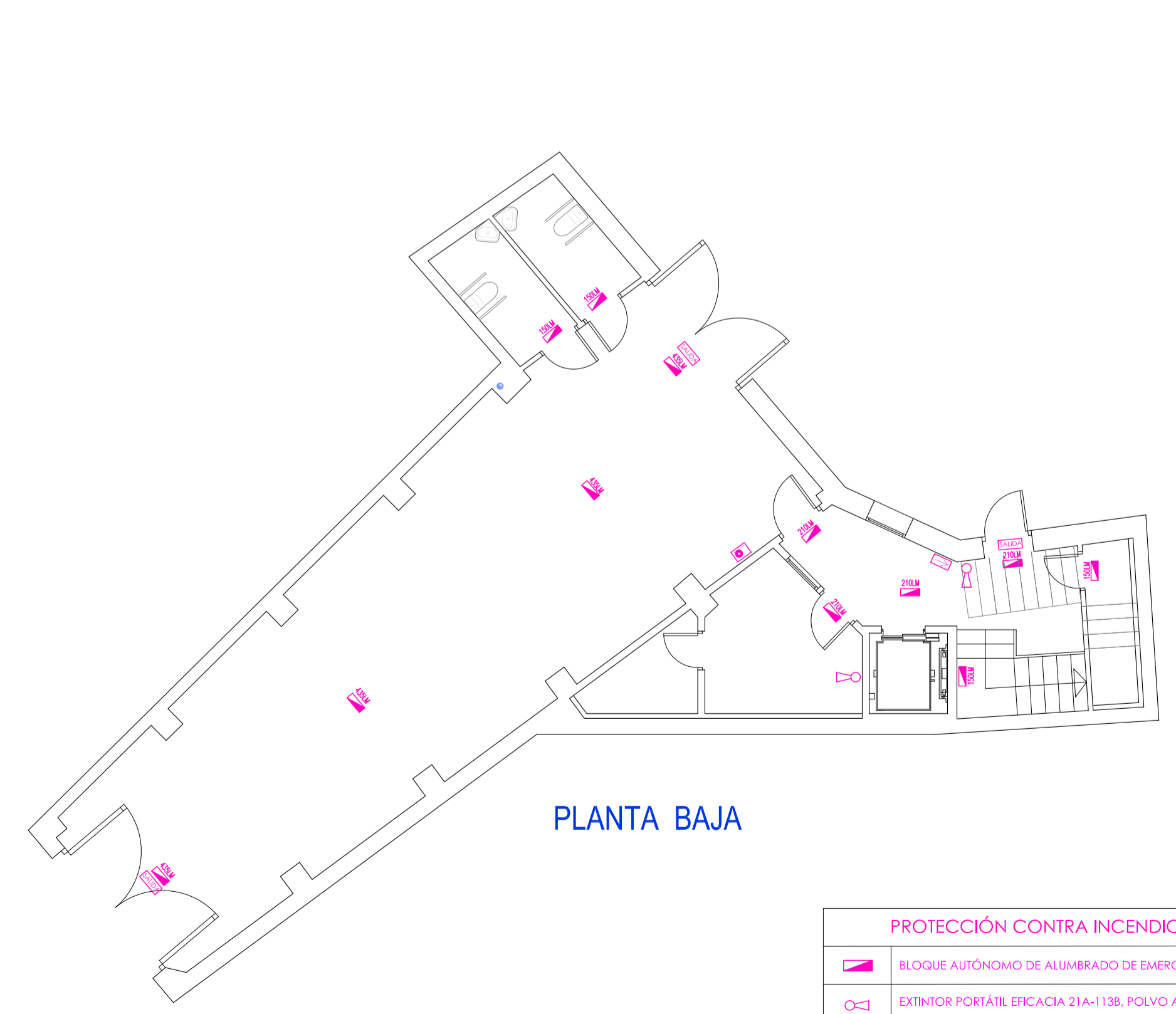
Arquitecto **EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE**
FRANCISCO MIGUEL CAPARRÓS CALATAYUD e.r. TA3.SLP

ESCALAS: 1/100

Plantas de Acabados

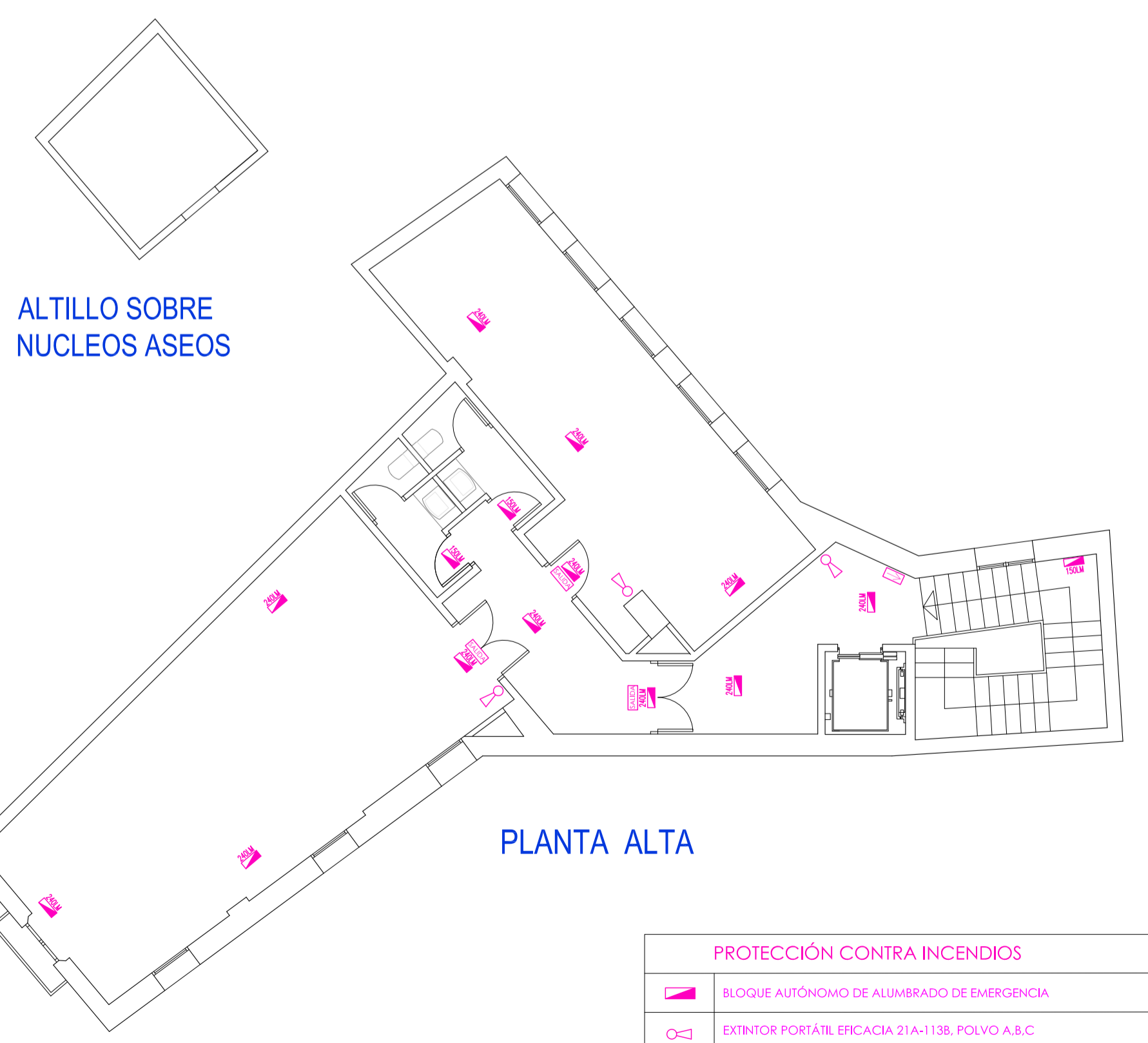
AF15-17

C 2
 Sustituye a



PLANTA BAJA

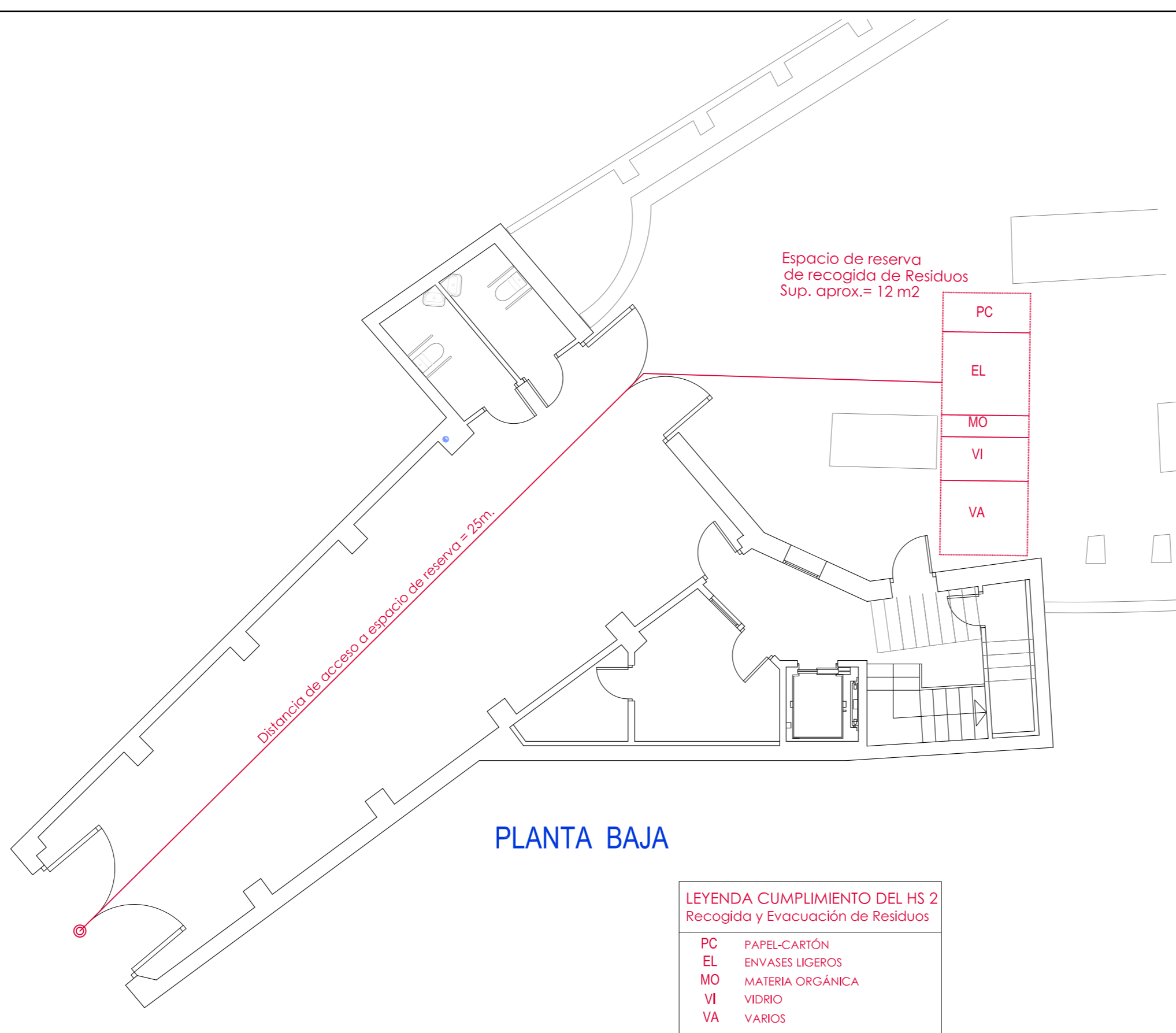
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	
	BLOQUE AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA
	EXTINTOR PORTÁTIL EFICACIA 21A-113B, POLVO A.B.C
	SEÑALIZACIÓN CARTEL DE "SALIDA"
	SEÑALIZACIÓN CARTEL DE SENTIDO DE RECORRIDO DE EVACUACIÓN
	BIE BOCA DE INCENDIO EQUIPADA, TIPO 25 mm.



PLANTA ALTA

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	
	BLOQUE AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA
	EXTINTOR PORTÁTIL EFICACIA 21A-113B, POLVO A.B.C
	SEÑALIZACIÓN CARTEL DE "SALIDA"
	SEÑALIZACIÓN CARTEL DE SENTIDO DE RECORRIDO DE EVACUACIÓN
	BIE BOCA DE INCENDIO EQUIPADA, TIPO 25 mm.

ALTILLO SOBRE
 NUCLEOS ASEOS



PLANTA BAJA

LEYENDA CUMPLIMIENTO DEL HS 2
Recogida y Evacuación de Residuos

PC	PAPEL-CARTÓN
EL	ENVASES LIGEROS
MO	MATERIA ORGÁNICA
VI	VIDRIO
VA	VARIOS

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/17
03550 FRANCISCO CAPARRÓS CALATAYUD
09202 TA3 S.L.P.
El nº de registro es 3748 de 1981. D. 17/02/1981 (BOI) nº 274.
Documento con validez a través de la Ley 25/2001 y el BOI 10/05/2010 sobre
trámites registrales.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REHABILITACIÓN JUNIO 2017
DEL EDIFICIO MUNICIPAL "LA POSADA". FASE II
SITA EN LA CALLE CASTELAR, 2 DE ASPE. ALICANTE
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE
Arquitecto FRANCISCO MIGUEL CAPARRÓS CALATAYUD e.r. TA3.SLP

ESCALAS:
1/100

AF15-17

HS2.RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

I 05a
Sustituye a I 05



7. Gestión de Residuos



INDICE

1	Identificación de agentes intervinientes	3
2	Normativa y legislación aplicable	3
3	Cálculo de las fracciones mínimas obligatorias según RD 105/2008	4
4	Codificación de los residuos según Orden MAM/304/2002	5
5	Estimación de la cantidad de cada fracción, en Tn y m3	6
6	Medidas para la prevención de residuos en la obra.....	6
7	Operaciones de valorización, reutilización o vertido que se realizarán.....	8
8	Medidas para la separación de los residuos en obra.....	10
9	Planos de las instalaciones previstas.....	10
10	Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de RCDs.....	10
11	Valoración del coste previsto	11



1 Identificación de agentes intervinientes

El Presente documento tiene como objeto definir las directrices de gestión de residuos de construcción y demolición en base al proyecto de obra/demolición presentado, cumpliendo la gestión estatal, autonómica y local existente.

El contratista está obligado a presentar al promotor un Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición. Este Plan desarrollará la gestión de los residuos conforme a la sistemática que llevará a cabo el contratista, tomando como base este Estudio. El Plan presentado será aprobado por la Dirección Facultativa, así como todas las actualizaciones y modificaciones necesarias, de forma que componga un documento que refleje finalmente la gestión realizada.

Datos de la obra:

Identificación: Rehabilitación del Edificio La Posada. Fase 2

Dirección: Calle Castelar nº 2

Localidad: Aspe

Promotor: Excelentísimo Ayuntamiento de Aspe

Proyectista: Francisco M. Caparros Calatayud

EL PROMOTOR:

Se identifica como el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, es la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción: el promotor.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:

Identificación:	Excelentísimo Ayuntamiento de Aspe
Dirección:	Plaza Mayor nº 1
Localidad:	Aspe
CIF/NIF/NIE:	P-0302900G
Tfno.:	966919900

EL CONTRATISTA:

Es la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición, que no ostente la condición de gestor de residuos. Corresponde a quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma: el constructor.

En el presente estudio, se desconoce la identidad del contratista.

EL GESTOR/ES DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN:

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos.

Éste será designado e identificado por el poseedor de los residuos (constructor) mediante el Plan de gestión de residuos, con anterioridad al comienzo de las obras.

2 Normativa y legislación aplicable

Son de aplicación las siguientes normativas:

A NIVEL ESTATAL

- Artículo 45 de la Constitución Española.
- R.D. 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- El Plan Nacional Integrado de Residuos para el periodo 2008-2015, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros de 26 de diciembre de 2008.





- 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.
- La Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

A NIVEL AUTONÓMICO

- La Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana, de Presidencia de la Generalitat.
- El Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.

3 Cálculo de las fracciones mínimas obligatorias según RD 105/2008

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón:	80'00 tn.
Ladrillos, tejas, cerámicos:	40'00 tn.
Metal:	2'00 tn.
Madera:.....	1'00 tn.
Vidrio:	1'00 tn.
Plástico:	0'50 tn.
Papel y cartón:	0'50 tn.

A continuación procedemos al cálculo estimado de estas fracciones en base a los resultados de la Agencia Catalana de Residuos, publicados en la *Guia per la elaboració d'estudis de gestió de residus de construcció i enderoc*. Estos datos son sólo valores de referencia. La cuantificación de generación de residuos real será justificada al final de obra mediante el Plan de gestión de residuos de construcción y demolición y las posibles modificaciones, aprobadas por la Dirección Facultativa, según las acciones desarrolladas y los residuos obtenidos, así como otra documentación fehaciente especificada en el RD 105/2008.

Para este cálculo partimos de la superficie construida. La superficie construida de esta edificación resulta la siguiente:

Planta	Superficie construida (m2)
PLANTA BAJA	66.90
EDIFICIO ASEOS Y VESTUARIOS	174.30
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	241.20

RESIDUOS DE OBRA NUEVA, REHABILITACIÓN Y URBANIZACIÓN					
Código LER	Tipología	Volumen		Peso	
		m ³ /m ² construido	m ³	T/m ² construido	Tn
17.01.01. Hormigón	Inerte	0,026047	En fase 1	0,036464	En fase 1
17.01.03. Cerámica	Inerte	0,040704	En fase 1	0,036634	En fase 1
17.04.07. Metal	Urbano	0,001799	0,41	0,000648	0,15
17.02.01. Madera	Urbano	0,014487	3,47	0,003622	0,87
17.02.03. Plástico	Urbano	0,010354	2,41	0,001584	0,38
15.01.01. Papel y cartón	Urbano	0,011875	2,86	0,000831	0,20
17.08.02. Yeso	Urbano	0,009720	2,34	0,003927	0,94
17.09.04. Mezcla	Urbano	0,000778	0,17	0,000314	0,75
15.01.10. Envases con sustancias peligrosas	Peligroso	0,002186	No existen	0,000110	No existen
TOTAL			11,66		3,29





En base a los resultados obtenidos con esta estimación, calculamos obligatoriedad de separación de residuos con las siguientes fracciones:

Fracción	Cantidad mínima	Cantidad estimada	Obligatorio (SI/NO)
17.01.01. Hormigón	80 Tn		NO
17.01.03. Cerámica	40 Tn		NO
17.04.07. Metal	2 Tn	0,15 Tn	NO
17.02.01. Madera	1 Tn	0,87 Tn	NO
17.02.02. Vidrio	1 Tn		NO
17.02.03. Plástico	0,5 Tn	0,38 Tn	NO
15.01.01. Papel y cartón	0,5 Tn	0,20 Tn	NO

No será obligatoria la separación de residuos.

4 Codificación de los residuos según Orden MAM/304/2002

Según los criterios y condiciones de la obra objeto de este Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, y tomando como referencia las fracciones mínimas obligatorias a separar, a continuación se indican las fracciones que se producirán en esta obra, identificadas con su código LER (Listado Europeo de Residuos), recogido en la Orden MAM/304/2002.

CÓDIGO	IDENTIFICACIÓN	
15.01	Papel y cartón	
15.01.01	Papel y cartón	X
17.01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	
17.01.01	Hormigón	
17.01.02	Ladrillos	
17.01.03	Tejas y materiales cerámicos	
17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	X
17.02	Madera, vidrio y plástico	
17.02.01	Madera	X
17.02.02	Vidrio	
17.02.03	Plástico	X
17.03	Mezclas bituminosas y otros productos alquitranados	
17.03.02	Mezclas bituminosas que no contienen alquitrán de hulla	
17.04	Metales (incluidas sus aleaciones)	
17.04.01	Cobre, bronce, latón	
17.04.02	Aluminio	
17.04.03	Plomo	
17.04.04	Zinc	
17.04.05	Hierro y acero	X
17.04.06	Estaño	
17.04.07	Metales mezclados	
17.04.11	Cables que no contienen sustancias peligrosas	X
17.05	Tierra, piedras y lodos de drenaje	
17.05.04	Tierra y piedras que no contienen sustancias peligrosas	
17.05.06	Lodos de drenaje que no contienen sustancias peligrosas	
17.05.08	Balasto de vías férreas que no contienen sustancias peligrosas	
17.06	Materiales de aislamiento	
17.06.04	Materiales de aislamiento que no contienen sustancias peligrosas	
17.08	Materiales de construcción a partir de yeso	
17.08.02	Materiales de construcción a partir de yeso no contaminados	X
17.09	Residuos de construcción y demolición mezclados	
17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición que no contienen sustancias peligrosas	

5 Estimación de la cantidad de cada fracción, en Tn y m³

CUADRO RESUMEN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS POR FRACCIÓN

A continuación se indican las cantidades estimadas para cada fracción a separar. Estas cantidades son estimaciones teóricas, que pueden no coincidir con la realidad. La cuantificación de generación de residuos real será justificada al final de obra mediante el Plan de gestión de residuos de construcción y demolición y las posibles modificaciones, aprobadas por la Dirección Facultativa, según las acciones desarrolladas y los residuos obtenidos, así como otra documentación fehaciente especificada en el RD 105/2008.

CÓDIGO	IDENTIFICACIÓN	Cantidad	
		m ³	Tn
15.01	Papel y cartón	2,86	0,20
15.01.01	Papel y cartón	2,86	0,20
17.01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,75	0,17
17.01.01	Hormigón		
17.01.02	Ladrillos		
17.01.03	Tejas y materiales cerámicos		
17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,75	0,17
17.02	Madera, vidrio y plástico	5,88	1,25
17.02.01	Madera	3,47	0,87
17.02.02	Vidrio		
17.02.03	Plástico	2,41	0,38
17.03	Mezclas bituminosas y otros productos alquitranados		
17.03.02	Mezclas bituminosas que no contienen alquitrán de hulla		
17.04	Metales (incluidas sus aleaciones)	0,41	0,15
17.04.01	Cobre, bronce, latón		
17.04.02	Aluminio		
17.04.03	Plomo		
17.04.04	Zinc		
17.04.05	Hierro y acero		
17.04.06	Estaño		
17.04.07	Metales mezclados	0,41	0,15
17.04.11	Cables que no contienen sustancias peligrosas		
17.05	Tierra, piedras y lodos de drenaje		
17.05.04	Tierra y piedras		
17.05.06	Lodos de drenaje		
17.05.08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17.05.07		
17.06	Materiales de aislamiento		
17.06.04	Materiales de aislamiento que no contienen sustancias peligrosas		
17.08	Materiales de construcción a partir de yeso		
17.08.02	Materiales de construcción a partir de yeso no contaminados		
17.09	Residuos de construcción y demolición mezclados		

6 Medidas para la prevención de residuos en la obra

A continuación se marcan con una "x" las medidas llevadas a cabo en esta obra para la prevención en la generación de residuos.

SOBRE LOS MATERIALES

	Se realizará un estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de material.
X	Se revisará el estado del material en la recepción del mismo para comprobar el estado correcto del mismo y de los embalajes para su conservación.
X	El acopio de los materiales se realizará de forma ordenada, controlando en todo momento la disponibilidad de los distintos materiales de construcción y evitando posibles desperfectos por golpes, derribos, etc.
X	Las arenas y gravas se acopiarán sobre una base dura para reducir desperdicios.
X	Se evitará la generación de sobrantes de naturaleza pétreo, grava, arena y rocas trituradas, devolviendo en lo posible al proveedor las partidas sobrantes o utilizándolas en alguna fase de la obra.
	Los materiales que endurecen con agua se protegerán de la humedad del suelo y se acopiarán en zonas techadas.
	El hormigón será preferentemente suministrado de central, los pedidos se realizarán ajustando al máximo las necesidades. En caso de sobrar material, se intentará utilizar en otras unidades de obra, soleras, aceras, etc...

<input checked="" type="checkbox"/>	Los productos líquidos en uso se dispondrán en zonas con poco tránsito para evitar el derrame por vuelco de los envases.
<input type="checkbox"/>	Los materiales cerámicos y tejas suministrados a obra serán los estrictamente necesarios, lo cual supondrá una medición previa a su solicitud al suministrador real.
<input type="checkbox"/>	Los restos de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, se limpiarán de los restos de mortero o colas, para reutilizarlos siempre que sea posible.
<input checked="" type="checkbox"/>	Las piezas prefabricadas se almacenarán en su embalaje original, en zonas delimitadas para las que esté prohibida la circulación de vehículos.
<input checked="" type="checkbox"/>	Los residuos de corte y serrado de piedra natural o artificial se intentará reducirlos en lo posible, para lo cual, todo material de peldañado, umbrales, pavimentos, vierteaguas, recercados de jambas y dinteles, etc. vendrá con su medida exacta a obra evitando su corte. El suministro se realizará en el momento justo de su aplicación en obra, evitando acopios y posible rotura de piezas.
<input type="checkbox"/>	Se solicitará al suministrador de materiales bituminosos para impermeabilización en cubiertas que emplee el material estrictamente necesario para evitar sobrantes. El material que por necesidad sea sobrante, permanecerá dentro de los envases y será retirado por el propio suministrador o subcontratista de la obra para una posterior utilización. Los recortes de material, también serán envasados y retirados por los propios colocadores.
<input checked="" type="checkbox"/>	Todos aquellos suministros a obra que vengan embalados en paquetes de madera o paletizados, será el propio suministrador quien procederá a su retirada una vez acabada su finalidad. Los palés serán devueltos a la empresa que los suministró para posteriores utilidades.
<input type="checkbox"/>	Los tableros de madera empleados en encofrados, así como los tabloneros y tabloncillos utilizados en la ejecución de forjados y muros, serán los estrictamente necesarios para ejecutar la obra siguiendo una planificación establecida de forma que se obtenga un rendimiento óptimo según lo establecido en la programación de ejecución de estructura, evitando el suministro de material no necesario que termina deteriorado y siendo utilizado en diversas zonas de la obra. El subcontratista junto con el Jefe de obra establecerá el material mínimo necesario. Los recortes de tableros, tabloncillos y tabloneros serán recogidos en contenedor específico para ello.
<input checked="" type="checkbox"/>	De los productos derivados de la madera en carpinterías interiores, previo a su barnizado, se realizará junto con el encargado de carpintería un estudio de premarcos, galces, tapajuntas, etc. estrictamente necesario para evitar desperdicios.
<input checked="" type="checkbox"/>	Se mantendrán reuniones previas con todos los instaladores (electricidad, agua, climatización, telecomunicaciones, etc.) a fin de analizar el proyecto de ejecución y trazar de una manera racional y exacta todas las instalaciones con un conocimiento exhaustivo del proyecto. De esta forma, se suministrará a obra el material estrictamente necesario y se evitarán recortes, elementos sobrantes y excesos de recorridos.
<input type="checkbox"/>	El suministrador de la carpintería de aluminio deberá tener un conocimiento exacto de toda la carpintería y elementos de barandillas, etc. Se suministrarán los premarcos previamente para su colocación en la tabiquería y no se recibirá la carpintería de aluminio, persianas, recogedores y elementos necesarios hasta prácticamente al final de la obra para su colocación. Toda la carpintería se fabricará en taller. No se permitirán recortes de aluminio en obra.
<input type="checkbox"/>	Toda la ferralla utilizada en obra vendrá previamente montada en taller. El armado de muros se realizará con malla electrosoldada según planos de proyecto y será necesaria la presentación de los planos de montaje y planillas previamente a la obra en donde esté especificado la posición y lugar de cada elemento de ferralla.
<input type="checkbox"/>	Los elementos de estructura (perfiles laminados, placas etc.) vendrán cortados desde taller, produciéndose en obra la soldadura estrictamente necesaria.
<input type="checkbox"/>	Se utilizarán materiales con certificados ambientales
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)

SOBRE EL PROCESO DE EJECUCIÓN

<input checked="" type="checkbox"/>	Se segregará en origen los residuos generados siempre que sea posible.
<input checked="" type="checkbox"/>	Se habilitará una zona o zonas de almacenamiento limpias y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames.
<input checked="" type="checkbox"/>	Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames durante el transporte.
<input checked="" type="checkbox"/>	Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales
<input type="checkbox"/>	La excavación se ajustará a las medidas del proyecto, evitando sobreexcavaciones innecesarias.
<input type="checkbox"/>	Se aprovecharán tierras de la excavación para rellenos en la misma obra.
<input type="checkbox"/>	Se ha optimizado el cálculo de la estructura portante para reducir el peso y, por tanto, la cantidad de materiales a emplear.
<input type="checkbox"/>	Se utilizarán sistemas industrializados, basados en módulos prefabricados de gran formato.
<input type="checkbox"/>	Se emplearán encofrados reutilizables.
<input checked="" type="checkbox"/>	Se ha previsto la modulación en el proyecto (pavimentos, aplacados, divisiones, etc.) para reducir al máximo los cortes de material.
<input type="checkbox"/>	Se utilizarán falsos techos registables para el paso de instalaciones.
<input type="checkbox"/>	Se utilizarán tabiques de cartón-yeso para evitar rozas en la colocación de instalaciones.
<input checked="" type="checkbox"/>	Se protegerán los elementos de vidrio que llegan a la obra para evitar las roturas de los mismos. Una vez colocadas las ventanas con los vidrios, se indicará su existencia con cinta adhesiva de color, advirtiendo al personal de posible rotura. Las ventanas se mantendrán abiertas, con una fijación para evitar el cerramiento violento que pueda romper los vidrios.
<input type="checkbox"/>	Se ha diseñado el edificio teniendo en cuenta criterios para la desconstrucción o desmontaje al final de su vida útil.
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)





7 Operaciones de valorización, reutilización o vertido que se realizarán

El desarrollo de actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requiere la autorización previa de la administración autonómica correspondiente, en los términos establecidos por la Ley 10/1998, de 21 de abril.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por períodos sucesivos.

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

La legislación de las comunidades autónomas podrá eximir de la autorización administrativa regulada en los apartados 1 a 3 del artículo 8, del R. D. 105/2008, a los poseedores que se ocupen de la valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra en que se han producido, fijando los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada de la autorización.

Las actividades de valorización de residuos reguladas se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En todo caso, estas actividades se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

Las actividades a las que sea de aplicación la exención definida anteriormente deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezca la comunidad autónoma.

VALORIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA

Relación de residuos reutilizados en la misma obra

No se consideran residuos reutilizados en la obra

Relación de residuos valorizados en la misma obra mediante algún tratamiento previo

No se consideran residuos valorizados en la obra.

DESTINO DE LOS RESIDUOS FUERA DE LA OBRA

El gestor de residuos para realizar estas operaciones será contratado por el contratista, quien especificará los datos correspondientes del mismo en su Plan.

El municipio donde se encuentra la obra corresponde a la **ZONA XVIII**, según Plan Zonal de La Comunidad Valenciana aprobado en la Ley 10/2000 sobre residuos.

Los planes de tratamiento de residuos sólidos urbanos

ZONA II, IV Y V. CASTELLÓ CENTRO

Población: 335.096 habitantes.
 Residuos generados: 578.940 toneladas.
 Administración competente: Consorcio aprobado (DOCV 21/12/04) y constituido el 28/12/05.
 Adjudicatario: Reciplasa.
 El Plan Zonal propone la ampliación del vertedero de Onda y la adecuación como planta de valorización; dos estaciones de transferencia, un centro de voluminosos y 34 ecoparques.

ZONA VI, VII Y IX. VALENCIA INTERIOR.

Población: 104.818 habitantes.
 Residuos generados: 378.903 toneladas.
 Administración competente: Consorcio aprobado (DOCV 10/11/04) y constituido el 30/06/05.
 Adjudicatario: UTE Senda Ambiental y Reciclados Servicios del Mediterráneo.
 El Plan Zonal prevé dos plantas de residuos en Llíria y Caudete; otro centro de voluminosos en Llíria; estaciones de transferencia en Ademuz, Domeño y Buñol. 61 ecoparques y un vertedero de rechazos en Caudete de las Fuentes.

ZONA XIII. ALT VINALOPÓ

Población: 181.790 habitantes.
 Residuos generados: 210.108 t.
 Administración competente: Consorcio aprobado (DOCV 21/12/04). Pendiente de que la asamblea del consorcio apruebe las bases técnicas. Prevé adecuar la planta de Villena, 11 ecoparques y un centro de voluminosos.

ZONA XVII. VEGA BAJA.

Población: 297.251 habitantes.
 Residuos generados: 635.162 t.
 Administración competente: Consorcio aprobado (DOCV 28/04/05) y constituido el 29/12/05.
 Adjudicatario: UTE Cespa-Ortiz.
 El Plan Zonal prevé una planta de residuos (por definir), un centro de voluminosos, una estación de transferencia, 27 ecoparques y un vertedero de rechazo.

ZONA XVIII. BAIX VINALOPÓ

Población: 315.147 habitantes.
 Residuos generados: 337.139 toneladas.
 Administración competente: Consorcio Baix Vinalopó, aprobado (DOCV 27/01/05).
 Adjudicatario: Urbaser.
 El Plan Zonal prevé una planta y un vertedero de rechazo en Elx, 9 ecoparques, un centro de voluminosos y ninguna estación de transferencia.

ZONA I. NORTE DE CASTELLÓ

Población: 104.818 habitantes.
 Residuos generados: 289.476 toneladas.
 Administración competente: Consorcio aprobado (DOCV 26/10/01) y constituido el 11/02/02.
 Adjudicatario: UTE Azahar Ambiental SA-Ecodeco SPA-Teconma SA.
 El Plan Zonal prevé una planta de valorización y vertedero en Cervera; un centro de voluminosos, tres estaciones de transferencia y 49 ecoparques.

ZONAS III Y VIII.

Área metropolitana de Valencia:
 1.446.307 habitantes que generan 1.764.035 residuos. El Emtre es la administración competente. Prevé dos plantas en Quart y Manises, 53 ecoparques y la ampliación de Dos Aguas como vertedero.
Sur de Castelló/Norte de Valencia:
 165.928 habitantes que generan 298.099 toneladas; plantas y vertederos de rechazo en Algimia y Vall d'Uixó; centro de voluminosos en Moncòfar; estación de transferencia en Segorbe y 67 ecoparques.

ZONA X, XI Y XII. RIBERA ALTA Y BAIXA. LA COSTERA, LA SAFOR, LA CANAL DE NAVARRÉS, LA VALL D'ALBAIDA Y LA VALL D'AYORA.

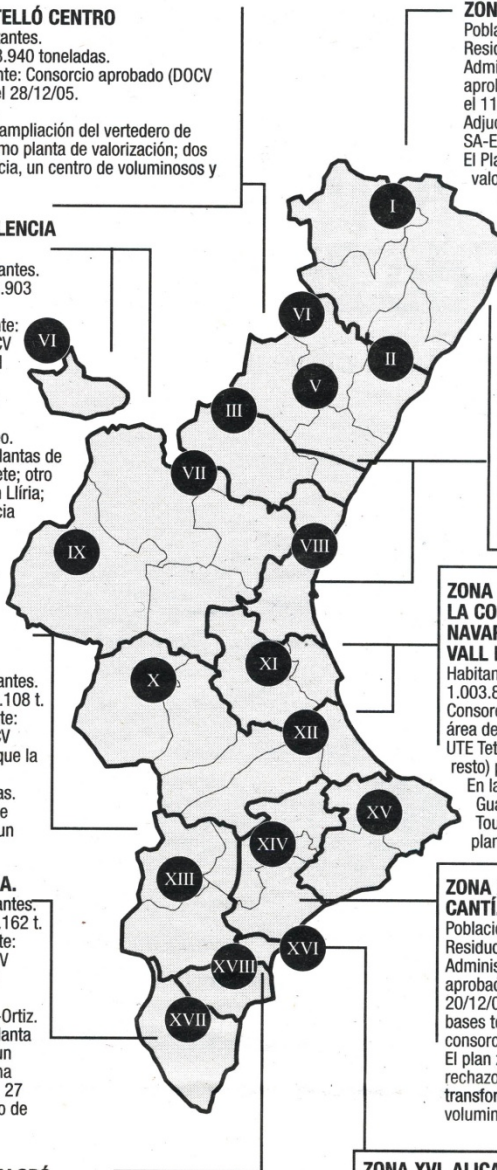
Habitantes: 836.533. Residuos generados: 1.003.840 toneladas.
 Consorcios creados en el DOCV 10/11/04. El área de gestión 1 (la Ribera) adjudicado a la UTE Tetma-Lubasa. El área de gestión 2 (el resto) pendiente de aprobar las bases técnicas.
 En la Ribera se prevé ampliar la planta de Guadassuar y un vertedero de rechazo en Tous y 33 ecoparques. En el resto una planta de RU, un vertedero y 22 ecoparques.

ZONA XIV. L'ALCOIÀ/EL COMTAT/L'ALACANTÍ.

Población: 207.995 habitantes.
 Residuos: 308.514 toneladas.
 Administración competente: consorcio aprobado (DOCV 18/01/05) y constituido el 20/12/05. Pendiente de aprobación de las bases técnicas por parte de la asamblea del consorcio.
 El plan zonal ampliar la planta y el vertedero de rechazo de Xixona y la estación de transformación de Alcoi. 1 centro de voluminosos y 37 ecoparques.

ZONA XVI. ALICANTE CIUDAD

Población: 310.330 habitantes.
 Residuos: 364.306 toneladas.
 Administración competente: Ayuntamiento de Alicante (DOCV 21/01/05). Adjudicatario: Inusa.
 El Plan Zonal prevé ampliar la planta de residuos y el vertedero de rechazo de Fontcalent (propiedad del ayuntamiento y gestionada por Inusa (Vaersa y Cespa). Se creará un centro de voluminosos y 4 ecoparques. No se ha previsto estación de transformación.



8 Medidas para la separación de los residuos en obra

No es precisa la separación de residuos en la obra

9 Planos de las instalaciones previstas

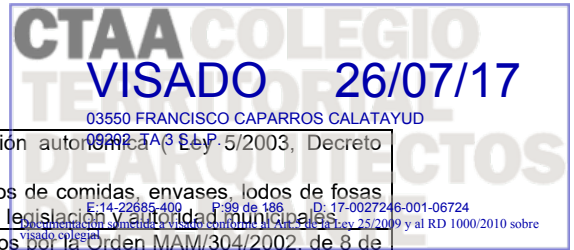
A continuación se indican los planos elaborados para definir la gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra objeto de este Estudio, así como su referencia.

Aspecto grafiado	Ref. Plano
Bajantes de escombros	R1
Contenedores para residuos urbanos	R1

10 Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares para las operaciones de gestión de RCDs

Las determinaciones particulares 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 dentro de la obra, se describen a continuación en las casillas marcadas.

	<p>Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares.....para las partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.</p> <p>Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, 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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.</p>
x	<p>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.</p>
x	<p>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.</p>
	<p>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</p>



	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 autoridades 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. En concreto, será necesario realizar un proyecto específico para su retirada mediante empresa especializada.
	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".
x	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.
	Otros (indicar)

11 Valoración del coste previsto

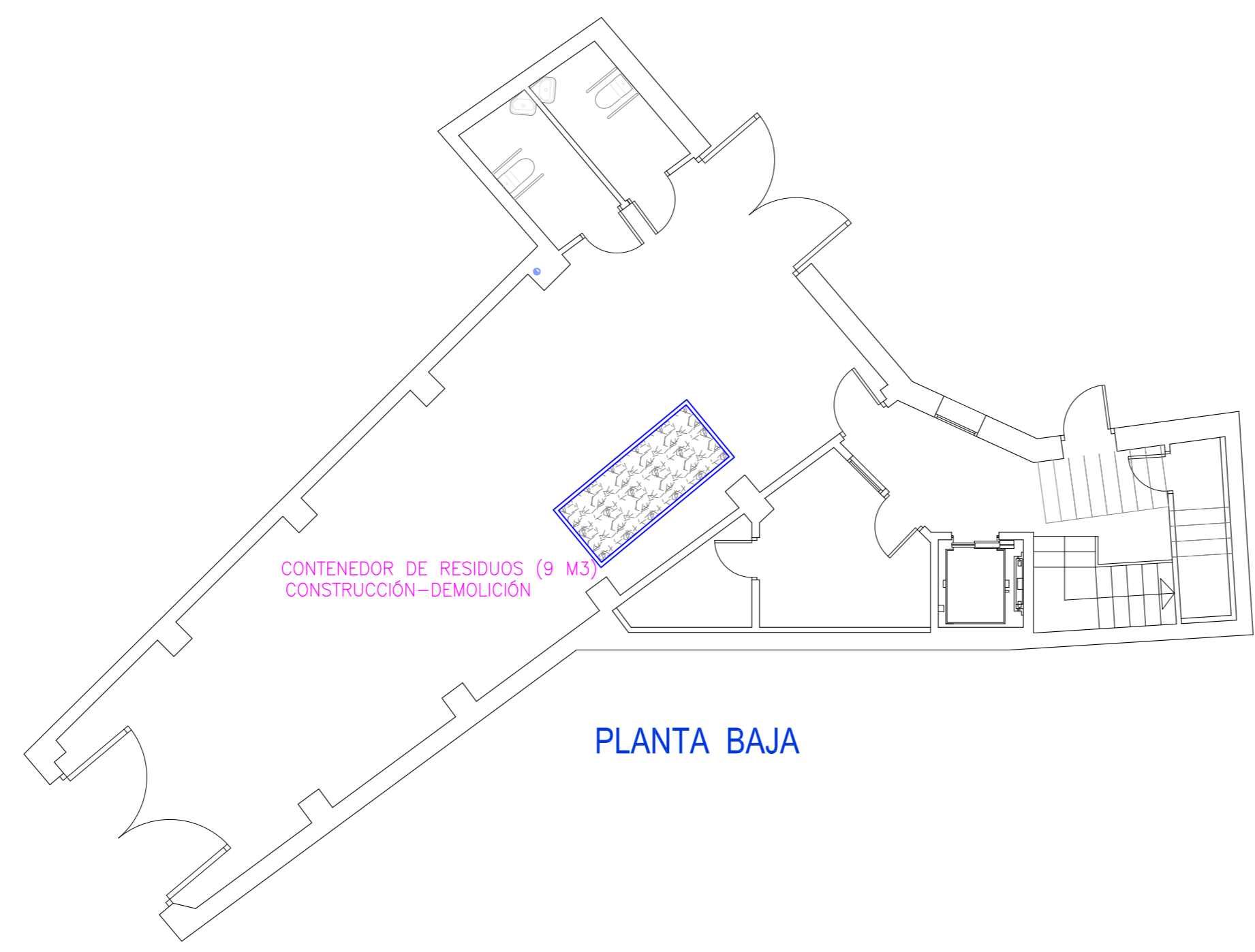
La valoración del coste previsto para la gestión de residuos formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte. En este capítulo se valorará el coste de la gestión desglosado por fracción.,

COSTES DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.1	U Protección de fachada con plástico blanco endurecido, para colocación de bajante para escombros			
		Total u	1,000	92,70 92,70
10.2	U Servicio de entrega, alquiler, recogida y transporte de contenedor de residuos de construcción y demolición mezclados producidos en obras de construcción y/o demolición hasta vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos o centro de valorización o eliminación situado a <20km de distancia (sin considerar el coste de vertido, según R.D. 105/2008.			
		Total u	8,000	97,85 782,80
10.3	M Bajante de polietileno con cadenas, para vertido de residuos de construcción y demolición, con embocadura y soportes de sujeción, incluso colocación y desmontaje.			
		Total m	4,000	54,58 218,32
Total presupuesto parcial nº 10 Gestión de residuos				1.093,82

Alicante Junio de 2017.
 EL ARQUITECTO
 Fdo. Francisco M. Caparrós Calatayud
 e.r. Ta3, S.L.

CTAA COLEGIO
TECNOLOGÍA
DE ARQUITECTOS
DE ALICANTE
VISADO 26/07/17
03550 FRANCISCO CAPARROS CALATAYUD
08202 TA 3 S.L.P.
E:14-22685-400 P:100 de 186 D: 17-0027246-001-06724
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado en digital



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REHABILITACIÓN JUNIO 2017
DEL EDIFICIO MUNICIPAL "LA POSADA". FASE II
SITA EN LA CALLE CASTELAR, 2 DE ASPE. ALICANTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE
Arquitecto FRANCISCO MIGUEL CAPARRÓS CALATAYUD e.r. TA3,SLP

ESCALAS:
1/100

AF15-17

GESTIÓN DE RESIDUOS

R 1
Sustituye a

6. Pliego de Condiciones

TITULO I. PLIEGO DE CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

DISPOSICIONES GENERALES

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL

Artículo 1. El presente pliego general de condiciones tiene carácter supletorio del pliego de condiciones particulares del proyecto.

Ambos, como parte del proyecto arquitectónico, 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 y encargados, al arquitecto y al aparejador o arquitecto técnico y a los laboratorios y entidades de control de calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

Artículo 2. 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 de proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el estudio de seguridad y salud y el proyecto de control de calidad de la edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de control de calidad, si la obra lo requiriese.

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.

DISPOSICIONES FACULTATIVAS

DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Artículo 3. Ámbito de aplicación de la Ley de Ordenación de la Edificación

La Ley de Ordenación de la Edificación (LOE) es de aplicación al proceso de la edificación, entendiéndose por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.

b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.

c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

EL PROMOTOR

Será promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decida, impulse, programe o financie, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.

c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.

d) Designar al coordinador de seguridad y salud para el proyecto y la ejecución de la obra.

e) Suscribir los seguros previstos en la LOE.

f) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las administraciones competentes.

EL PROYECTISTA

Artículo 4. Son obligaciones del proyectista:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 5. Son obligaciones del constructor:

- a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- e) 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.
- f) Elaborar el plan de seguridad y salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
- h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- j) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- k) 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 por prescripción del aparejador o arquitecto técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- l) Custodiar los libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de seguridad y salud y el del control de calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- m) Facilitar al aparejador o arquitecto técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- o) Suscribir con el promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- r) Facilitar el acceso a la obra a los laboratorios y entidades de control de calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
- s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el artículo 19 de la LOE.

EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 6. Corresponde al director de obra:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
- c) Dirigir la obra coordinándola con el proyecto de ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- f) Coordinar, junto al aparejador o arquitecto técnico, el programa de desarrollo de la obra y el proyecto de control de calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación (CTE) y a las especificaciones del proyecto.
- g) Comprobar, junto al aparejador o arquitecto técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por laboratorios y/o entidades de control de calidad.
- h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
- i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
- j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- k) Asesorar al promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
- l) Preparar con el contratista la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al promotor.
- m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Esta documentación constituirá el libro del edificio y será entregada a los usuarios finales del edificio.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Artículo 7. Corresponde al aparejador o arquitecto técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y controlar la calidad y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el documento de estudio y análisis del proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
- c) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Estudio de seguridad y salud para la aplicación del mismo.
- e) Redactar, cuando se le requiera, el proyecto de control de calidad de la edificación, desarrollando lo especificado en el proyecto de ejecución.
- f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del arquitecto y del constructor.
- g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de seguridad y salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- 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, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda, dando cuenta al arquitecto.
- i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
- j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- l) Consignar en el libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas.
- m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra.
- c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

Artículo 8. Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad:

- a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
- b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las comunidades autónomas con competencia en la materia.

DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 9. Antes de dar comienzo a las obras, el constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Artículo 10. El constructor, a la vista del proyecto de ejecución conteniendo, en su caso, el estudio de seguridad y salud, presentará el plan de seguridad y salud de la obra a la aprobación del aparejador o arquitecto técnico de la dirección facultativa.

PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 11. El constructor tendrá a su disposición el proyecto de control de calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el proyecto por el arquitecto o aparejador, o al RD 1000/2010 sobre la dirección facultativa.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 12. El constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el contratista a disposición de la dirección facultativa:

- El proyecto de ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el arquitecto.
- La licencia de obras.
- El libro de órdenes y asistencias.
- El plan de seguridad y salud y su libro de incidencias, si hay para la obra.
- El proyecto de control de calidad y su libro de registro, si hay para la obra.
- El reglamento y ordenanza de seguridad y salud en el trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el constructor.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

Artículo 13. El constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de jefe de obra 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 5.

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 arquitecto 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 14. El jefe de obra, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al arquitecto o al aparejador o arquitecto técnico, en las visitas que hagan 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 15. Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el arquitecto 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, promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20% del total del presupuesto en más de un 10%.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 16. El constructor podrá requerir del arquitecto o del aparejador o arquitecto técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

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 tanto del aparejador o arquitecto técnico como del arquitecto.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de 3 días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Artículo 17. Las reclamaciones que el contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la dirección facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del arquitecto, ante la propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los pliegos de condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del arquitecto o del aparejador o arquitecto técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 18. El constructor no podrá recusar a los arquitectos, aparejadores 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 19. El arquitecto, 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 para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

SUBCONTRATAS

Artículo 20. 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.

RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

DAÑOS MATERIALES

Artículo 21. Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

- Durante 10 años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que 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.
- Durante 3 años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del artículo 3 de la LOE.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de 1 año.

RESPONSABILIDAD CIVIL

Artículo 22. La responsabilidad civil será exigible en forma personal e individualizada, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la LOE se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

El director de obra y el director de la ejecución de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES.

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 23. El constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El aparejador o arquitecto técnico podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 24. El constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del contratista e incluidos en su oferta.

El constructor someterá el replanteo a la aprobación del aparejador o arquitecto técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el arquitecto, siendo responsabilidad del constructor la omisión de este trámite.

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 25. El constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el pliego de condiciones particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquel 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 arquitecto y al aparejador o arquitecto técnico del comienzo de los trabajos al menos con 3 días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 26. 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 27. 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.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 28. 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 arquitecto en tanto se formula o se 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, apuntalamientos, 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 lo que se convenga.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 29. Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del arquitecto. Para ello, el constructor expondrá, en escrito dirigido al arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 30. El contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la dirección facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 31. 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 entreguen el arquitecto o el aparejador o arquitecto técnico al constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

Artículo 32. 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 arquitecto; otro, al aparejador; y, el tercero, 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 33. 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 aparejador o arquitecto técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el aparejador o arquitecto técnico 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. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el arquitecto de la obra, quien resolverá.

VICIOS OCULTOS

Artículo 34. Si el arquitecto técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar antes de la recepción definitiva, los ensayos que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al arquitecto.

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.

MATERIALES Y APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 35. El constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases, siempre 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 aparejador o arquitecto técnico 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.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 36. A petición del arquitecto, el constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el calendario de la obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 37. 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 aparejador o arquitecto técnico, 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 38. Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquel, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el arquitecto a instancias del aparejador o arquitecto técnico, dará orden al constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los 15 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 arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquel determine, a no ser que el constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 39. 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 suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 40. Es obligación del constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, 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 41. En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este pliego ni en la restante documentación del proyecto, el 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.

DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

ACTA DE RECEPCIÓN

Artículo 42. La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, haciéndose constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los 30 días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos 30 días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

RECEPCIÓN PROVISIONAL

Artículo 43. Ésta se realizará con la intervención de la propiedad, del constructor, del arquitecto y del aparejador o arquitecto técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los técnicos de la dirección 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, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

DOCUMENTACIÓN FINAL

Artículo 44. El arquitecto, asistido por el contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el libro del edificio, que ha de ser encargado por el promotor y será entregado a los usuarios finales del edificio.

A su vez dicha documentación se divide en:

a) DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el CTE se compone de:

- Libro de órdenes y asistencias, de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
- Proyecto, con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.

La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en su colegio de arquitectos.

b) DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido, cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, más sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros, que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

c) CERTIFICADO FINAL DE OBRA

Éste se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- Relación de los controles realizados.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 45. Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el aparejador o arquitecto técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el arquitecto con su firma, servirá para el abono por la propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el artículo 6 de la LOE).

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 46. El plazo de garantía deberá estipularse en el pliego de condiciones particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a 9 meses (1 año en contratos con las administraciones públicas).

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Artículo 47. 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 el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

RECEPCIÓN DEFINITIVA

Artículo 48. 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 sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 49. 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 arquitecto director 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 pérdida de la fianza.

RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 50. 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, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.
Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los tramites establecidos en este pliego de condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este pliego. Para las obras y trabajos no determinados, pero aceptables a juicio del arquitecto director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

DISPOSICIONES ECONÓMICAS

PRINCIPIO GENERAL

Artículo 51. Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación, con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas. La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse reciprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

FIANZAS

Artículo 52. El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4% y el 10% del precio total de contrata.
- Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el pliego de condiciones particulares.

FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

Artículo 53. 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 4% 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% de la cantidad por la que se haga la adjudicación 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 30 días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro 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.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Artículo 54. Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el arquitecto director, 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 bastara para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

Artículo 55. La fianza retenida será devuelta al contratista en un plazo que no excederá de 30 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...

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 56. Si la propiedad, con la conformidad del arquitecto director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 57. 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.

a) 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, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los equipos y sistemas técnicos de seguridad y salud 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.

b) 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.

c) GASTOS GENERALES

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración, legalmente establecidas. 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%).

d) BENEFICIO INDUSTRIAL

El beneficio industrial del contratista se establece en el 6% sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la administración.

e) PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Se denominará precio de ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del beneficio industrial.

f) PRECIO DE CONTRATA

El precio de contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 58. 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 % sobre este último precio en concepto de beneficio industrial del contratista. El beneficio se estima normalmente en el 6%, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 59. Se producirán precios contradictorios sólo cuando la propiedad por medio del arquitecto 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 arquitecto y el contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine 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.

RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

Artículo 60. 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.

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 61. 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 obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al pliego general de condiciones técnicas y en segundo lugar, al pliego de condiciones particulares técnicas.

REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 62. 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 3% 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%.

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 63. 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 son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

Artículo 64. 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:

- a) Obras por administración directa
- b) Obras por administración delegada o indirecta

a) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 65. 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 arquitecto director, 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 quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y contratista.

b) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 66. Se entiende por obra por administración delegada o indirecta la que conviene un propietario y un constructor para que éste, por cuenta de aquel 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:

1) 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 arquitecto director en su representación, el orden y 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.

2) 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 % prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el constructor.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 67. 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 aparejador o arquitecto técnico:

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 a 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 de 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 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 ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Artículo 68. Salvo pacto distinto, los abonos al constructor de las cuentas de administración delegada los realizará el propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el aparejador o arquitecto técnico 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 ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Artículo 69. 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 arquitecto director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 70. Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el constructor al arquitecto director, 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 arquitecto director.

Si hecha esta notificación al constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del 15% que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuarse. 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 71. En los trabajos de obras por administración delegada, el constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él 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 70 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.

VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 72. 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 así:

- 1) 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 la baja efectuada por el adjudicatario.
- 2) Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y 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, el precio a invariable. Se adjudica de antemano para cada una de ellas, 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.
- 3) Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del arquitecto director. Se abonará al contratista igual que en el caso anterior.
- 4) Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente pliego general de condiciones económicas determina.
- 5) Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 73. 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 el contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el aparejador.

Lo ejecutado por el contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada 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 aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de 10 días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los 10 días siguientes a su recibo, el arquitecto director aceptará o rechazará las reclamaciones del contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el propietario contra la resolución del arquitecto director en la forma referida en los pliegos generales de condiciones facultativas y legales.

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el arquitecto director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por cien que para la construcción 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 90% de su importe, a los precios que figuren en los documentos del proyecto, sin afectarlos del % de contrata.

Las certificaciones se remitirán al propietario, dentro del mes siguiente al período 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 arquitecto director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 74. Cuando el contratista, incluso con autorización del arquitecto director, 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 la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del arquitecto director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder 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 75. 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 existen precios contratados para unidades de obras 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 arquitecto director indicará al contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que 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.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 76. Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y 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 cien del importe total que, en su caso, se especifique en el pliego de condiciones particulares.

PAGOS

Artículo 77. 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 arquitecto director, en virtud de las cuales se verifican aquellos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 78. Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

- 1) Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el proyecto, y el arquitecto director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en 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.
- 2) 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.
- 3) 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.

INDEMNIZACIONES MUTUAS

INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 79. 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, salvo lo dispuesto en el pliego particular del presente proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

Artículo 80. Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un 5% anual (o el que se defina en el pliego particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran 2 meses a partir del término de dicho plazo de 1 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.

VARIOS

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

Artículo 76. No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el arquitecto director 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 arquitecto director 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 arquitecto director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

Artículo 77. Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del arquitecto director de las obras, 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 78. 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 cuenta 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 aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el arquitecto director.

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.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el artículo 81, en base al artículo 19 de la LOE.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 79. Si el contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación del edificio durante el plazo de la garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el propietario antes de la recepción definitiva, el arquitecto director, 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 arquitecto director fije.

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 más 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 80. 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, sin 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 aquel y con cargo a la fianza.

PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del proyecto no se estipule lo contrario.

GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Artículo 81. El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la LOE (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda, según disposición adicional segunda de la LOE), teniendo como referente a las siguientes garantías:

- Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante 1 año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.
- Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante 3 años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el artículo 3 de la LOE.
- Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante 10 años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos 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 estabilidad del edificio.

TITULO II. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

CONDICIONES GENERALES

Artículo 1. Calidad de los materiales

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Artículo 2. Pruebas y ensayos de materiales

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado, y sea necesario emplear, deberá ser aprobado por la dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Artículo 3. Materiales no consignados en proyecto

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la dirección facultativa, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Artículo 4. Condiciones generales de ejecución

Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos en fecha 24 de abril de 1973, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la dirección facultativa. En ningún caso, ni por el pretexto al contratista la baja subasta para variar esa esmerada ejecución, ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Artículo 9. Aglomerantes, excluido cemento

9.1. Cal hidráulica

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del 12%.
- Fraguado entre 9 y 30 h.
- Residuo de tamiz 4900 mallas menor del 6%.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los 7 días superior a 8 kg/cm². Curado de la probeta un 1 día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción del mortero normal a los 7 días superior a 4 kg/cm². Curado por la probeta 1 día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los 28 días superior a 8 kg/cm² y también superior en 2 kg/cm² a la alcanzada al 7º día.

9.2. Yeso negro

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado (SO₄Ca/2H₂O) será como mínimo del 50% en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los 2 min y no terminará después de los 30 min.
- En tamiz 0,2 UNE 7050 no será mayor del 20%.
- En tamiz 0,08 UNE 7050 no será mayor del 50%.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm de pasta normal ensayadas a flexión, con una separación entre apoyos de 10,67 cm, resistirán una carga central de 120 kg como mínimo.
- La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo 75 kg/cm². La toma de muestras se efectuará como mínimo en un 3% de los casos mezclando el yeso procedente hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kg como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y UNE 7065.

13.4. Baldosas y losas de mármol

Los mármoles deben de estar exentos de los defectos generales tales como pelos, grietas, coqueas, bien sean estos defectos debidos a trastornos de la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras. Deberán estar perfectamente planos y pulimentados.

Las baldosas serán piezas de 50x50 cm como máximo y 3 cm de espesor. Las tolerancias en sus dimensiones se ajustarán a las expresadas en el párrafo 9.1 para las piezas de terrazo.

13.5. Rodapiés de mármol

Las piezas de rodapié estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo y serán de 10 cm de alto. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

Artículo 14. Carpintería de taller

14.1. Puertas de madera

Las puertas de madera que se emplean en la obra deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del MOPU o un documento de idoneidad técnica expedido por el IETCC.

14.2. Cercos

Los cercos de los marcos interiores serán de primera calidad, con una escuadría mínima de 7x5 cm.

Artículo 16. Pintura

16.1. Pintura al temple

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifermo tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:

- Blanco de cinc, que cumplirá la UNE 48041.
- Litopón, que cumplirá la UNE 48040.
- Bióxido de titanio, según la UNE 48044.

También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos, considerados como cargas, no podrán entrar en una proporción mayor del 25% del peso del pigmento.

16.2. Pintura plástica

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

Artículo 17. Colores, aceites, barnices, etc.

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad.

Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fijeza de los colores.

- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlos, dejen manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

Artículo 18. Fontanería

18.1. Tubería de hierro galvanizado

La designación de pesos, espesores de pared, tolerancias, etc. se ajustarán a las correspondientes normas DIN. Los manguitos de unión serán de hierro maleable galvanizado con junta esmerilada.

18.2. Tubería de cemento centrifugado.

Si se utilizan en el saneamiento horizontal, el diámetro mínimo a utilizar será de 20 cm y los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes

18.3. Bajantes

Las bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de fibrocemento o materiales plásticos que dispongan autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 90 mm.

Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

18.4. Tubería de cobre

Si la red de distribución de agua y gas ciudad se realiza con tubería de cobre, se someterá a la citada tubería de gas a la presión de prueba exigida por la empresa suministradora, operación que se efectuará una vez acabado el montaje.

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa.

Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un 50% a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la empresa suministradora y con las características que ésta indique.

Artículo 19. Instalaciones eléctricas

19.1. Normas

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de alta como de baja tensión deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales CBI, los reglamentos en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la compañía suministradora de energía.

19.2. Conductores de baja tensión

Los conductores de los cables serán de cobre desnudo recocido, normalmente con formación e hilo único hasta 6 mm².

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal (PVC).

La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de "instalación", normalmente alojados en tubería protectora, serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1,5 m²

Los ensayos de tensión y de resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V, de igual forma que en los cables anteriores.

19.3. Aparatos de alumbrado interior

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad, con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar la rigidez necesaria.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA Y PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

Artículo 22. Morteros

22.1. Dosificación de morteros

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cuál ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

22.2. Fabricación de morteros

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una pasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

22.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por m³, obteniéndose su precio del cuadro de precios, si lo hay, u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

Artículo 28. Albañilería

28.1. Fábrica de ladrillo

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 min al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg de cemento I-35 por m³ de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se deje medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hiladas.

La medición se hará por m², según se expresa en el cuadro de precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas, descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón".

Los cerramientos de más de 3,5 m de altura estarán anclados en sus 4 caras.

Los que superen la altura de 3,5 m estarán rematados por un zuncho de hormigón armado.

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes adecuados.

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm de espesor.

Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento.

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas, y serán estancos al viento y a la lluvia.

Todos los huecos practicados en los muros irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar.

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada.

Si ha helado durante la noche se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen.

No se utilizarán piezas menores de ½ ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

28.2. Tabicón de ladrillo hueco doble

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicónes huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición de hará por m² de tabique realmente ejecutado.

28.3. Citaras de ladrillo perforado y hueco doble

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 28.2 para el tabicón.

28.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 28.2.

28.5. Guarnecido y maestreado de yeso negro

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a 1 m aproximadamente, sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados, guardando una distancia de 1,5 a 2 cm aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada renglón y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, se seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras, quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando esté "muerto". Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la maestra de la esquina.

La medición se hará por m² de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

28.6. Enlucido de yeso blanco

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso esté "muerto".

Su medición y abono será por m² de superficie realmente ejecutada. Si en el cuadro de precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este pliego.

28.7. Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg de cemento por m³ de pasta en paramentos exteriores, y de 500 kg de cemento por m³ en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se preparará el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se echa sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratas.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren, a juicio de la dirección facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

- Preparación del mortero:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la documentación técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la tabla 5 de la NTE-RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5° C y 40° C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 h después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

- Condiciones generales de ejecución:

Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y éste se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

- Durante la ejecución:

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte se humedecerá ligeramente éste, a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 m, mediante llagas de 5 mm de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará éste en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm se realizará por capas sucesivas, sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

- Después de la ejecución:

Transcurridas 24 h desde la aplicación del mortero se mantendrá húmeda la superficie enfoscada, hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

28.8. Formación de peldaños

Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

Artículo 31. Aislamientos

31.1 Descripción

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

31.2 Componentes

Aislantes de corcho natural aglomerado.

Hay de varios tipos, según su uso:

- Acústico.

- Térmico.

- Antivibratorio.

Aislantes de fibra de vidrio.

Se clasifican por su rigidez y acabado:

- Fieltrros ligeros:

- Normal, sin recubrimiento.

- Hidrofugado.

- Con papel Kraft.

- Con papel Kraft-aluminio.

- Con papel alquitranado.

- Con velo de fibra de vidrio.

- Mantas o fieltros consistentes:

- Con papel Kraft.

- Con papel Kraft-aluminio.

- Con velo de fibra de vidrio.

- Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.

- Con un complejo de aluminio/malla de fibra de vidrio/PVC.

- Paneles semirrígidos:

- Normal, sin recubrimiento.

- Hidrofugado, sin recubrimiento.

- Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.

- Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.

- Paneles rígidos:

- Normal, sin recubrimiento.

- Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.

- Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.
- Con un complejo de oxiasfalto y papel.
- De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.

Aislantes de lana mineral.

Se clasifican en:

- Filtros:
 - Con papel Kraft.
 - Con barrera de vapor Kraft/aluminio.
 - Con lámina de aluminio.
- Paneles semirrígidos:
 - Con lámina de aluminio.
 - Con velo natural negro.
- Paneles rígidos:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Autoportante, revestido con velo mineral.
 - Revestido con betún soldable.

Aislantes de fibras minerales.

Se clasifican en:

- Termoacústicos.
 - Acústicos.
- Aislantes de poliestireno.

Pueden ser:

- Poliestireno expandido:
 - Normales, tipos I al VI.
 - Autoextinguibles o ignífugos, con clasificación M1 ante el fuego.
- Poliestireno extruido.

Aislantes de polietileno.

Pueden ser:

- Láminas normales de polietileno expandido.
- Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.

Aislantes de poliuretano.

Pueden ser:

- Espuma de poliuretano para proyección "in situ".
- Planchas de espuma de poliuretano.

Aislantes de vidrio celular.

Elementos auxiliares.

- Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.
- Adhesivo sintético, a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.
- Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.
- Mortero de yeso negro, para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.
- Malla metálica o de fibra de vidrio, para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.
- Grava nivelada y compactada, como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.
- Lámina geotextil de protección, colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.
- Anclajes mecánicos metálicos, para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.
- Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

31.3 Condiciones previas

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.

La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada, si así procediera, con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.

Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.

En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.

En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.

En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

31.4 Ejecución

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.

Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.

Cuando se aisle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El

recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y no haga ruido.

31.5 Control

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:

- Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuernos salientes.
- Homologación oficial AENOR, en los productos que la tengan.
- Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.
- Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.
- Ventilación de la cámara de aire, si la hubiera.

31.6 Medición

En general, se medirá y valorará el m² de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

31.7 Mantenimiento

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciaran discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

Artículo 32. Solados y alicatados

32.1. Solado de baldosas de terrazo

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua 1 h antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg/m³ confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continua de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas, repitiéndose esta operación a las 48 h.

32.2. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos 4 días como mínimo, y en caso de ser éste indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por m² de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este pliego.

32.3. Alicatados de azulejos

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la dirección facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias piezas especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos, sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos, sumergidos en agua 12 h antes de su empleo, se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

Artículo 33. Carpintería de taller

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por m² de carpintería, entre lados exteriores de cercos, y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

Condiciones técnicas:

Las hojas deberán cumplir las características siguientes, según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera.

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros, en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitará piezas de refuerzo. En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el picero irá sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm repartidos por igual en picero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.

- Las uniones en las hojas entabladas y de peñacaría serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer

empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan las condiciones descritas en la NTE L-1-CM.

- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas o azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

Cercos de madera:

- Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el paramento.
- Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.

- Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

Tapajuntas:

- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10x40 mm.

Artículo 34. Carpintería metálica

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por m² de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

Artículo 35. Pintura

35.1. Condiciones generales de preparación del soporte

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

Los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz o un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopón, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28° C ni menor de 6° C.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

35.2. Aplicación de la pintura

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm hasta 7 mm, formándose un cono de 2 cm al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cementos así como sus derivados:

Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

- Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.

A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.

Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

- Metales:

Se realizará un raspado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.

A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.

Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

35.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por m² de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería: se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos está incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

Artículo 36. Fontanería

36.1. Tubería de cobre

Toda la tubería se instalará de forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería estará colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para sí misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilaridad. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

36.2. Tubería de cemento centrifugado

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por m lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

Artículo 37. Instalación eléctrica

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la compañía suministradora de energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

- Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.

- Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

- Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

a) CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 kilovoltios para la línea repartidora y de 750 voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según las normas UNE citadas en la instrucción ITC-BT-06.

b) CONDUCTORES DE PROTECCIÓN

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 de la instrucción ITC-BT-19, apartado 2.3, en función de la sección de los conductores de la instalación.

c) IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.

- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.

- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

d) TUBOS PROTECTORES

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo Preplás, Reflex o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la instrucción ITC-BT-21. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

e) CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm de profundidad y de 80 mm para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizaran siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apartado 3.1 de la ITC-BT-21, no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la instrucción ITC-BT-19.

f) APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65° C en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 voltios.

g) APARATOS DE PROTECCIÓN

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del cortocircuito estará de acuerdo con la intensidad del cortocircuito que pueda presentarse en un punto de la instalación y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 °C. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominal de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán contruidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

h) PUNTOS DE UTILIZACIÓN

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m² de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4.

i) PUESTA A TIERRA

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500x500x3 mm o bien mediante electrodos de 2 m de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 ohmios.

j) CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la instrucción ITC-BT-13, artículo 1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la instrucción ITC-BT-16 y la norma u homologación de la compañía suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m y máxima de 1,80 m, y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m, según la instrucción ITC-BT-16, artículo 2.2.1.

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la instrucción ITC-BT-14.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m, como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

- Volumen 0

Comprende el interior de la bañera o ducha. Grado de protección IPX7. Cableado limitado al necesario para alimentar

los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen. No se permiten mecanismos. Aparatos fijos que únicamente pueden ser instalados en el volumen 0 y deben ser adecuados a las condiciones de este volumen. - Volumen 1
Está limitado por el plano horizontal superior al volumen 0, el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX4; IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo e IPX5, en equipo eléctrico de bañeras de hidromasaje y en los baños comunes, cuando se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0 y 1. No se permiten mecanismos, con la excepción de interruptores de circuitos MBTS alimentados a una tensión nominal de 12 V de valor eficaz en alterna o de 30 V en continua, estando la fuente de alimentación instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Aparatos fijos alimentados a MBTS no superior a 12 V ó 30 V cc.

- Volumen 2

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1, el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0,60 m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo. Grado de protección igual que en el volumen 1. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1 y 2, y la parte del volumen 3 situado por debajo de la bañera o ducha. No se permiten mecanismos, con la excepción de interruptores o bases de circuitos MBTS cuya fuente de alimentación este instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Aparatos fijos igual que en el volumen 1.

- Volumen 3

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2, el plano vertical situado a una distancia 2,4 m de éste y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m de él. Grado de protección IPX5, en los baños comunes, cuando se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1, 2 y 3. Se permiten como mecanismos las bases sólo si están protegidas bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un interruptor automático de la alimentación con un dispositivo de protección por corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA. Se permiten los aparatos fijos sólo si están protegidos bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a 1.000xU ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, con un mínimo de 250.000 ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 voltios, y como mínimo 250 voltios, con una carga externa de 100.000 ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobrecorrientes, mediante un interruptor automático o un fusible de cortocircuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas de instalaciones eléctricas de baja tensión.

Artículo 38. Precauciones a adoptar

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

ANEXO 3. DB-HR PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

1. Características básicas exigibles a los materiales

El fabricante indicará la densidad aparente, y el coeficiente de absorción, f , para las frecuencias preferentes y el coeficiente medio de absorción, m , del material. Podrán exigirse además datos relativos a aquellas propiedades que puedan interesar en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material en cuestión.

2. Características básicas exigibles a las soluciones constructivas

- Aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impacto: se justificará mediante ensayo, pudiendo no obstante utilizarse los métodos de cálculo detallados en el DB

3. Presentación, medidas y tolerancias

Los materiales de uso exclusivo como aislante o como acondicionantes acústicos, en sus distintas formas de presentación, se expedirán en embalajes que garanticen su transporte sin deterioro hasta su destino, debiendo indicarse en el etiquetado las características señaladas en los apartados anteriores.

Así mismo el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.

Para los materiales fabricados "in situ", se darán las instrucciones correspondientes para su correcta ejecución, que deberá correr a cargo de personal especializado, de modo que se garanticen las propiedades especificadas por el fabricante.

4. Garantía de las características

El fabricante garantizará las características acústicas básicas señaladas anteriormente. Esta garantía se materializará mediante las etiquetas o marcas que preceptivamente deben llevar los productos según el epígrafe anterior.

5. Control, recepción y ensayo de los materiales

5.1. Suministro de los materiales

Las condiciones de suministro de los materiales, serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustándose a las condiciones particulares que figuren en el proyecto de ejecución.

Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente en sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.

5.2. Materiales con sello o marca de calidad

Los materiales que vengan avalados por sellos o marca de calidad, deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en esta norma para que pueda realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

5.3. Composición de las unidades de inspección

Las unidades de inspección estarán formadas por materiales del mismo tipo y proceso de fabricación. La superficie de cada unidad de inspección, salvo acuerdo contrario, la fijará el consumidor.

5.4. Toma de muestras

Las muestras para la preparación de probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar.

La forma y dimensión de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la norma de ensayo correspondiente.

6. Laboratorios de ensayos

Los ensayos citados, de acuerdo con las normas UNE establecidas, se realizarán en laboratorios reconocidos a este fin por el ministerio correspondiente.

ANEXO 4. DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

1. Condiciones técnicas exigibles a los materiales

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando en un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

2. Condiciones técnicas exigibles a los elementos constructivos

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo, t, durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P ó HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B).

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB-SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura.

En el anejo D del DB-SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura.

En el anejo E del DB-SI del CTE se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura.

En el anejo F del DB-SI del CTE se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silicocalcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los elementos constructivos se califican mediante la expresión de su condición de resistentes al fuego (RF), así como de su tiempo, t, en minutos, durante el cual mantiene dicha condición.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la administración del estado.

3. Instalaciones

3.1. Instalaciones propias del edificio

Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB-SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

3.2. Instalaciones de protección contra incendios. Extintores móviles

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el Reglamento de Aparatos a Presión así como a las siguientes normas: UNE 23-110/75, UNE 23-110/80 y UNE 23-110/82.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (CO₂).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas: UNE 23-601/79, UNE 23-602/81 y UNE 23-607/82.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la norma UNE 23-010/76.

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la norma UNE 23-033-81.
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

4. Condiciones de mantenimiento y uso

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB-SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado.

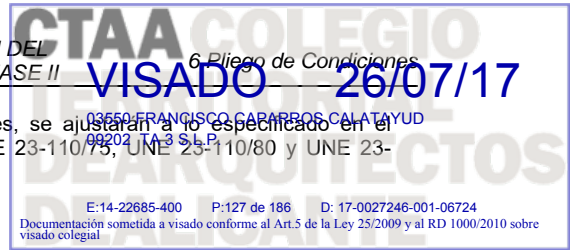
En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Alicante Junio de 2017.

EL ARQUITECTO

Fdo. Francisco M. Caparrós Calatayud

e.r. Ta3, S.L



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO "LA POSADA". FASE II

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

JUNIO 2017

SITO: CALLE CASTELAR 2, ASPE

PROPIETARIO: EXCMO AYTO DE ASPE



FRANCISCO
CAPARRÓS
CALATAYUD
ARQUITECTO
E.R. TA3, S.L.P.

MANO DE OBRA

Cuadro de mano de obra

VISADO 26/07/17

03550 FRANCISCO CAPARROS CALATAYUD
09202 TA 3 S.L.P.E: 14-2263440-130 de 186 D: 17-0027246-001-06724
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad (Horas)	Total (euros)
1	Oficial 1º construcción.	15,770	409,813 h	6.462,75
2	Oficial 2º construcción.	15,140	4,200 h	63,59
3	Ayudante construcción.	13,630	8,676 h	118,25
4	Peón especializado construcción.	13,630	275,244 h	3.751,58
5	Peón ordinario construcción.	13,110	162,962 h	2.136,43
6	Oficial 1º carpintería.	16,490	65,047 h	1.072,63
7	Ayudante carpintería.	12,950	60,355 h	781,60
8	Aprendiz 2º carpintería.	7,090	4,692 h	33,27
9	Oficial 1º electricidad.	16,580	4,760 h	78,92
10	Peón electricidad.	13,180	4,000 h	52,72
11	Oficial 1º fontanería.	16,580	48,440 h	803,14
12	Especialista fontanería.	14,100	15,240 h	214,88
13	Oficial 1ª telecomunicaciones.	16,580	1,000 h	16,58
14	Oficial 2ª telecomunicaciones.	16,560	11,240 h	186,13
15	Oficial 1º metal.	16,580	77,648 h	1.287,40
16	Especialista metal.	14,100	71,522 h	1.008,46
17	Oficial 1º pintura.	15,770	365,392 h	5.762,23
18	Especialista en fungicidas.	13,630	117,540 h	1.602,07
19	Oficial 1º vidrio.	12,910	0,532 h	6,87
			Importe total:	25.439,50
Alicante, Junio de 2017 El Arquitecto				
Francisco M. Caparros Calatayud				

MAQUINARIA

Cuadro de maquinaria

VISADO 26/07/17

03550 FRANCISCO CAPARROS CALATAYUD
09202 TA 3 S.L.P.

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad	Total (euros)
1	Alquiler de caseta monobloc diafana de dimensiones 3.00x2.35m y ventana de 75x60cm.	32,420	4,000 mes	129,68
2	Alquiler de caseta monobloc sanitaria de dimensiones 3.00x2.35m y ventana de 75x60cm y dos piezas a elegir entre placa de ducha, placa turca o inodoro de tanque bajo, calentador eléctrico de 30 litros, lavabo con tres grifos e instalación eléctrica a base de dos ojos de buey (interior y exterior) , interruptor y dos enchufes.	50,070	4,000 mes	200,28
3	Bajante de polietileno con cadenas, para vertido de escombros, amortizable en 3 usos.	46,730	1,200 m	56,08
4	Embocadura de polietileno para vertido de escombros.	65,880	0,400 u	26,35
5	Par de soportes de sujeción de polietileno para la bajante de escombros.	129,430	0,800 u	103,54
6	Casco de protección de la cabeza contra choques o golpes producidos contra objetos en caída, regulable con ruleta, según UNE-EN 397, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo.	7,100	2,000 u	14,20
7	Gafa protectora de tipo integral estándar regulable, con protección antivaho, a los rayos ultravioleta y antirrayado, según normas UNE-EN 166, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo.	6,990	1,000 u	6,99
8	Par de guantes de uso general fabricados en lona., incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de Conformidad y Folleto informativo.	2,020	5,000 u	10,10
9	Orejeras antirruido estándar que se adaptan a la cabeza por medio de una arnés de plástico o metal, tiene una atenuación acústica de 36 dB, según UNE-EN 652-1 y 1407/1992, certificado expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo.	22,030	5,000 u	110,15
10	Guirnalda luminosa de 25m de longitud, con luz aparentemente en movimiento, TL-8 con 4 unidades.	48,270	2,000 u	96,54
11	Señal de recomendación cuadrada de 60cm de longitud, normalizada.	27,660	0,333 u	9,21
12	Soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2.00m de altura.	13,300	0,333 u	4,43
13	Valla móvil galvanizada de dimensiones 3.00x2.00m.	30,000	2,600 u	78,00
14	Pie de hormigón para sujeción de vallas (amortizable 5 usos).	6,950	2,600 u	18,07
15	Soporte tubo redondo galvanizado para valla metálica de 2,00m de altura (amortizable en 5 usos).	8,700	2,600 u	22,62
			Importe total:	886,24
	Alicante, Junio de 2017 El Arquitecto			

E: 14-22688400 R: 22 de 186 D: 17-0027246-001-06724
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

MATERIALES

Cuadro de materiales



Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
1	Agua.	1,050	8,969 m3	9,42
2	Cemento portland CEM I 42.5 R, según norma UNE-EN 197-1:2000 , a granel.	98,110	0,048 t	4,71
3	Cemento portland con puzolana CEM II/B-P 32.5 N, según norma UNE-EN 197-1, a granel.	91,680	1,078 t	98,83
4	Cemento portland con adición puzolánica CEM II/B-P 32.5 N, según norma UNE-EN 197-1, envasado.	96,480	0,046 t	4,44
5	Mezcla colorante-cemento para revestimientos.	0,600	5,000 kg	3,00
6	Yeso blanco, suministrado en sacos de 25 Kg, con sello Ince.	106,159	0,170 t	18,05
7	Yeso negro, suministrado en sacos de 25 Kg, con sello Ince.	104,776	1,930 t	202,22
8	Yeso para proyectar, suministrado en sacos de 25 Kg, con sello Ince.	168,900	7,805 t	1.318,26
9	Mortero autonivelante, tipo CT-C35-F10-RWA20-B2,0, según UNE-EN 13813.	0,630	2.169,000 kg	1.366,47
10	Arena triturada de naturaleza silíceas, lavada, de granulometría 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t, a una distancia media de 10km.	9,610	4,986 t	47,92
11	Adhesivo especial para paneles aislantes y coquillas.	11,460	0,450 l	5,16
12	Adhesivo cementoso normal (C1) , según UNE-EN 12004.	0,538	279,651 kg	150,45
13	Adhesivo cementoso mejorado (C2) , según UNE-EN 12004.	0,864	10,368 kg	8,96
14	Puntas de acero para construcción de 19x90mm (3.9mm), suministrado en cajas de 3 Kg aproximadamente.	1,670	25,520 kg	42,62
15	Masilla con base de poliuretano, monocomponente, que polimeriza con la humedad ambiente, transformándose en un caucho elástico, de color blanco, gris, marrón y negro, para la aplicación mediante pistola, con una densidad de 1.20 g/cm3, en juntas con una anchura máxima de 25 mm, presentada en cartuchos de 310 cc.	5,040	0,200 u	1,01
16	Mortero de juntas de resinas reactivas (RG), según UNE-EN 13888:2003.	9,140	12,314 kg	112,55
17	Vidrio monolítico incoloro transparente, de 5mm de espesor, con factor solar g= 0.80-0.85 y transmitancia térmica U= 5.7 W/m2K.	13,842	1,520 m2	21,04
18	Repercusión por sellado con silicona neutra.	4,000	1,520 m2	6,08
19	Pletina de acero calibrado de 40x5mm.	0,677	10,017 kg	6,78
20	Barandilla de 0.95m de altura, realizada con montantes de anclaje rectangulares de acero inoxidable, separados cada 100cm, módulo intermedio de 95x50cm, de vidrio laminado de 5+5 mm y lámina intermedia de butiral transparente y pasamanos de acero inoxidable de 50mm de diámetro, incluso accesorios para su colocación.	234,490	6,000 m	1.406,94
21	Ladrillo cerámico hueco doble, de 33x16x7cm.	0,195	946,980 u	184,66
22	Ladrillo cerámico panal o perforado 24x11.5x9cm.	0,172	413,280 u	71,08

Cuadro de materiales				
Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad (euros)	
23	Placa prefabricada de yeso laminado estándar con marcado CE, fabricada con cartón a doble cara y alma de yeso de origen natural, designación A según UNE-EN 520, de 12.5 mm de espesor, 1200 mm de anchura y longitudes de 2000, 2500, 2600, 2800 y 3000 mm; coeficiente de conductividad térmica 0.25 W/mK, resistencia al vapor de agua $\mu=10$ según UNE-EN 12524 y reacción al fuego A2-s1,d0.	4,570	68,204 m2	311,69
24	Banda de papel microperforado de alta resistencia, para juntas de paneles de yeso, suministrado en rollos de 150m.	0,040	104,040 m	4,16
25	Pasta versátil para ayuda en panel de yeso, en sacos de 25Kg.	1,560	23,120 kg	36,07
26	Pasta para juntas de panel de yeso con cinta, en sacos de 25Kg.	3,320	23,120 kg	76,76
27	Maestra de 70x30 mm y 0.55 mm de espesor, para fijación de las placas de yeso, de perfil galvanizado, suministrada en barras de 3m de longitud.	2,100	80,920 m	169,93
28	Perfil simple en "U" galvanizada, de 30x30x0.6mm, para anclaje perimetral de particiones con paneles de yeso.	1,380	98,260 m	135,60
29	Tornillo autorroscante de longitud 25 mm, para fijación de placas de yeso laminado a perfilería metálica.	0,012	1.156,000 u	13,87
30	Hoja para puerta de paso de DM maciza con laminado, ciega lisa, de dimensiones 203x85x3.5cm.Con zócalo de acero inoxidable en ambas caras.	101,784	4,000 u	407,14
31	Hoja para puerta de paso de DM maciza con laminado, ciega lisa, de dimensiones 203x72x3.5cm.Con zócalo de acero inoxidable en ambas caras	55,560	6,000 u	333,36
32	Cerco de DM laminado, de 100x30mm, para colocar sobre precerco.	2,796	22,000 m	61,51
33	Cerco de fibras de madera, acabado plastificado (melamina) color blanco, de 70mm de ancho y 30mm de grueso.	4,900	33,000 m	161,70
34	Tapajuntas de DM, laminado, de 70x12mm.	0,690	44,000 m	30,36
35	Tapajuntas de fibras de madera, acabado plastificado (melamina) en color blanco, de 70mm de ancho y 16mm de grueso.	2,260	66,000 m	149,16
36	Ventana de una hoja, de pino para pintar, de dimensiones 76x120cm, doble, solapada 7x4.5cm, con burlete de goma, pernios y falleba montados de fábrica, con cerco sin guía para persiana de 7x6cm, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.	262,171	1,000 u	262,17
37	Precerco de pino para forrar de 70x40mm.	3,424	31,200 m	106,83
38	Precerco de pino para forrar de 100x45mm.	4,816	36,800 m	177,23
39	Precerco de pino para forrar de 150x45mm.	7,232	38,500 m	278,43
40	Cerradura con manivela de acero inox, acabado en latón, libre a ambos lados.	12,990	10,000 u	129,90
41	Pernio de canto redondo de 80mm acabado en hierro latonado.	0,460	30,000 u	13,80
42	Armario apto para rack de 19" de altura 24 U DIN, fabricado en acero de 1.5mm, con una base de 600x600mm, puertas o paneles de facil abertura para el acceso lateral, puertas frontales batientes en ambos sentidos y accesibles para los cables tanto por la parte posterior como por la base y techo del armario, incluso toma de tierra y cerradura en la puerta.	783,080	1,000 u	783,08

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
43	Latiguillo de longitud 1m, de cable UTP, categoría 5, con conectores tipo RJ-45 para 4 pares, según la especificación de clase D de las norma ISO/IEC 11801 y de categoría 5 de la norma EIA/TIA 568 B.	4,260	128,000 u	545,28
44	Batería de 6 enchufes schuko hembra 2 polos+tierra lateral, con mecanismos completos de 10/16 A, 230 V y manguera de 3 metros terminada en macho, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	41,820	1,000 u	41,82
45	Tubo curvable de PVC corrugado simple para canalización empotrada ordinaria de 20mm de diámetro nominal con una resistencia a la compresión >320N una resistencia al impacto >1J a -5°C y una temperatura mínima y máxima de utilización de -5+60°C, no propagador de la llama, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	0,120	39,900 m	4,79
46	Tubo de polietileno reticulado (PEX) en barra para instalaciones de agua caliente y fría, de diámetro interior 12mm y espesor de pared 1.7mm, serie 3.2, con un incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, con marcado AENOR, según norma UNE-EN ISO 15875.	2,176	8,000 m	17,41
47	Tubo de polietileno reticulado (PEX) en barra para instalaciones de agua caliente y fría, de diámetro interior 16mm y espesor de pared 2.2mm, serie 3.2, con un incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, con marcado AENOR, según norma UNE-EN ISO 15875.	2,760	16,000 m	44,16
48	Tubo de polietileno reticulado (PEX) en barra para instalaciones de agua caliente y fría, de diámetro interior 20mm y espesor de pared 2.8mm, serie 3.2, con un incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, con marcado AENOR, según norma UNE-EN ISO 15875.	3,373	6,300 m	21,25
49	Mezclador temporizado, acabado cromado, de gama media con limitador de caudal y enlaces de alimentación flexibles, para instalación en repisa, con marcado AENOR y según DB-HS4 del CTE.	343,252	4,000 u	1.373,01
50	Válvula desagüe manual de 1 1/4"x63mm, con sifón de propileno, para lavabo o bidé, incluso tapón, cadenilla y rebosadero, con marcado AENOR y según DB-HS4 del CTE.	6,075	4,000 u	24,30
51	Llave de escuadra de calidad básica y 1/2" de diámetro, con marcado AENOR y según DB-HS4 del CTE.	4,160	8,000 u	33,28
52	Lavabo bajo encimera de dimensiones 510x395mm, sin pedestal, de porcelana vitrificada acabado blanco, con juego de anclajes para fijación .	83,287	2,000 u	166,57
53	Lavamanos mural de dimensiones 45x34cm, de porcelana vitrificada acabado blanco, gama alta, con juego de anclajes para fijación.	51,832	2,000 u	103,66
54	Taza inodoro para tanque bajo, de porcelana vitrificada blanca, con asiento y tapa lacados de caída amortiguada, de gama media, con juego de fijación, codo y enchufe de unión, con marcado CE.	197,694	2,000 u	395,39
55	Taza inodoro adaptado para tanque bajo, de porcelana vitrificada blanca, con asiento y tapa lacados de caída amortiguada, de gama alta, con juego de fijación, codo y enchufe de unión, con marcado CE.	369,761	2,000 u	739,52

Cuadro de materiales			
Nº	Designación	Importe	
		Precio (euros)	Cantidad (euros)
56	Tanque bajo de porcelana vitrificada blanca, de gama media, con tapa y mecanismo de doble pulsador, de 3/6 l de capacidad, con marcado CE.	119,244	2,000 u
57	Tanque bajo de porcelana vitrificada blanca, de gama alta, con tapa y mecanismo de doble pulsador, de 3/6 l de capacidad, con marcado CE.	225,936	2,000 u
58	Boca de incendio equipada para transportar y proyectar agua desde un punto fijo de una red de abastecimiento hasta el lugar del fuego, con marcado CE, compuesta por armario fijo de dimensiones 680 x 650 x 180mm construido en chapa de acero blanca pintada en color rojo, con troquelado lateral para ventilación, entrada troquelada para toma de agua y taladros en la parte inferior para desagüe, bisagra integral y cerradura en ABS abrefácil, puerta ciega de chapa de acero, carrete abatible 180° de 525mm de diámetro, manguera semirrígida de 25mm de diámetro y 20m de longitud, válvula de asiento de latón forzado con salida a 110° con roscas de 1", lanza cónica de 25m y cierre, conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.	351,491	1,000 u
59	Extintor portátil permanentemente presurizado con agente extintor polvo polivalente ABC y 6 kg de capacidad con marcado CE, para la extinción de fuegos de tipo A, B y C con una eficacia 21A-113B-C, fabricado en acero y protegido exteriormente con pintura epoxi de color rojo, agente impulsor N2, válvula de disparo rápido, manómetro extraíble y válvula de comprobación de presión interna, probado a 23 kg/cm2 de presión y para una temperatura de utilización de -20°C/+60°C, conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.	43,506	5,000 u
60	Puerta cortafuegos abatible de madera de 2 hojas, para evitar la propagación del fuego en edificios con resistencia al fuego EI2 90-C instalada en hueco de 140x210 cm, compuesta de 2 hojas formadas por canto perimetral de madera maciza machihembrada a panel DM central ignífugo (aglomerado de densidad media) y acabado en tablero de 4mm de espesor de MDF rechapado en fibras, cerco y tapajuntas del mismo material que la hoja y pernos latonados, manillas y cierre automático resistente al fuego según norma UNE-EN 1154, todo ello conforme a las especificaciones dispuestas en la norma UNE-EN 1634. Con zócalo de acero inoxidable en ambas caras.	650,000	2,000 u
61	Conjunto completo de retenedor electromagnético con marcado CE, compuesto por bobina de electroimán de 50 kg de fuerza de retención a 24 V de alimentación con caja metálica pintada en color gris, pulsador de desbloqueo para liberar la hoja de la puerta, circuito para retardo del cierre y rótula atornillable a hoja de puerta cortafuegos orientable 180°, conforme a las especificaciones dispuestas en la norma UNE-EN 1155.	128,780	4,000 u
62	Cierre antipánico para puertas cortafuegos de 2 hojas, con llave y maneta exterior, conforme a las especificaciones dispuestas en UNE-EN 1125.	282,980	2,000 u

CTAA COLEGIO
DE ARQUITECTOS

VISADO 26/07/17

03550 FRANCISCO CABRROS CALATAYUD
09202 TA 3 S.L.P.
Importe

E-14-2288-108 P:138 de 186 D: 17-007746-001-06724
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre
visado colegial Empleada

Cuadro de materiales			
Nº	Designación	Importe	
		Precio (euros)	Cantidad (euros)
63	Selector de cierre con marcado CE para puertas cortafuegos de doble hoja, evita el estrangulamiento al cerrarse ambas hojas de la puerta retrasando una de ellas, fabricado en metal, instalable a una de las hojas, necesario cuando las puertas cortafuegos permanecen permanentemente abiertas con retenedores electromagnéticos, conforme a las especificaciones dispuestas en la norma UNE-EN 1158.	128,780	2,000 u 257,56
64	Placa para señalización de medios de evacuación, fabricada en PVC, fotoluminiscente, de dimensiones 420x210mm, conforme a las especificaciones dispuestas en la norma UNE 23034:1988.	14,200	7,000 u 99,40
65	Tubo liso evacuación PVC de diámetro 40mm y espesor 3.0mm, para canalización aérea, unión por encolado, con clasificación de reacción al fuego B-s1,d0 según R.D. 312/2005, para la evacuación de todo tipo de aguas, incluso las procedentes de electrodomésticos, según Norma EN 1453 serie B, suministrado en tubos de 5 m de longitud, con incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.	2,142	24,000 m 51,41
66	Tubo liso evacuación PVC de diámetro 40mm y espesor 3.0mm, para canalización aérea, unión por encolado, con clasificación de reacción al fuego B-s1,d0 según R.D. 312/2005, para la evacuación de todo tipo de aguas, incluso las procedentes de electrodomésticos, según Norma EN 1453 serie B, suministrado en tubos de 5 m de longitud, con incremento del precio del tubo del 50% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.	2,295	2,000 m 4,59
67	Tubo liso evacuación PVC de diámetro 110mm y espesor 3.20mm, para canalización aérea, unión por encolado, con clasificación de reacción al fuego B-s1,d0 según R.D. 312/2005, para la evacuación de todo tipo de aguas, incluso las procedentes de electrodomésticos, según Norma EN 1453 serie B, suministrado en tubos de 5 m de longitud, con incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.	6,650	24,000 m 159,60
68	Tubo liso evacuación PVC de diámetro 110mm y espesor 3.20mm, para canalización aérea, unión por encolado, con clasificación de reacción al fuego B-s1,d0 según R.D. 312/2005, para la evacuación de todo tipo de aguas, incluso las procedentes de electrodomésticos, según Norma EN 1453 serie B, suministrado en tubos de 5 m de longitud, con incremento del precio del tubo del 50% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.	7,125	4,000 m 28,50

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
69	Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas con marcado CE para 8 personas (carga nominal de 630 kg) con 2 paradas, 0.25-1 m/s de velocidad y cabina de 2.22m de altura y 110x140cm (ancho x profundo) con alumbrado eléctrico permanente mínimo de 50 luxes, luz emergencia, señal de sobrecarga y puertas de cabina y pasillo telescópicas de dos hojas con apertura lateral de 80x200cm con acabado en acero inoxidable (puertas de pasillo con resistencia al fuego E 30 según DB SI-1 del CTE), incluso cables y guías para el desplazamiento vertical ascendente y descendente de la cabina, dispositivos de seguridad con bloqueo automático de las puertas, paracaídas, limitador de velocidad, amortiguadores al final del recorrido e interruptor de fin de carrera y aparatos de maniobra, conforme a las especificaciones dispuestas en la normas UNE 36715:1989, UNE 58702:2005, UNE 58709:1985 y UNE-EN 81.	14.462,721	1,000 u	14.462,72
70	Lámina polietileno PE de 0.15mm de espesor suministrada en rollos de 3x130m2	0,160	83,265 m2	13,32
71	Panel de poliestireno extruido (XPS) de 60mm de espesor, mecanizado lateral recto y superficie lisa, con una conductividad térmica de 0.034 W/mK y resistencia térmica 1.76 m2K/W, reacción al fuego Euroclase E, con marcado CE, para aplicación en fachadas como aislante interior con enlucido de yeso, código de designación XPS-EN 13164 - T1-CS(10\Y)200-DS(T+)-DS(TH)-DLT(2)5-MU80 según norma UNE-EN 13164.	13,238	4,725 m2	62,55
72	Complejo aislante de dos estratos uno poroso y otro elástico y pesado, de 18mm de espesor, suministrado en rollos.	8,890	23,040 m2	204,83
73	Lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada, de 3 mm de espesor, 20 kg/m3 de densidad, resistencia a compresión 6.92 kPa, para aislamiento acústico frente a ruidos de impacto en forjados horizontales o elementos horizontales de separación en edificación. Suministrada en rollos de 1.5x150 m (ancho x largo).	0,480	83,265 m2	39,97
74	Mortero monocapa para revestimiento exterior de fachadas, acabado rústico, código designación OC-CSIII-W2 según UNE-EN 998-1.	0,397	952,935 kg	378,32
75	Pintura para paramentos exteriores con producto a base de clorocaucho con textura tipo liso, acabado mate de colores.	8,300	4,007 l	33,26
76	Pintura para paramentos exteriores con producto a base de cemento con textura tipo liso, acabado mate de color blanco.	8,910	566,795 l	5.050,14
77	Pintura plástica acrílica para paramentos interiores, con acabado mate, de color blanco.	3,150	51,578 l	162,47
78	Barniz poliuretano para maderas con acabado brillo transparente.	14,080	16,848 l	237,22
79	Masilla selladora al agua de color blanco.	6,710	55,066 l	369,49
80	Tratamiento curativo y preventivo de la madera frente a carcomas, termitas y hongos xilófagos. Para todo tipo de maderas. Cumple la norma UNE-EN 46, UNE-EN 113, EN 22, EN 118 y EN 152-1. Válido para clases de riesgo 1, 2 y 3 según EN 335-1, para aplicar, sin diluir, por personal especializado, mediante pincelado, pistola, inyección, inmersión o en autoclave.	10,200	66,606 l	679,38
81	Malla de refuerzo de fibra de vidrio de 50x1mm para armado de revestidos.	2,320	14,014 m2	32,51

Cuadro de materiales				
Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
82	Suelo laminado, en diferentes acabados, de 7 mm de espesor y con una resistencia a la abrasión AC5, según UNE-EN 13329.	21,630	83,265 m2	1.801,02
83	Rodapié de madera maciza de Roble, de dimensiones 95x15 mm.	7,900	108,885 m	860,19
84	Baldosa de mármol Rojo Alicante de dimensiones 60x40, 60x30 o 40x40 cm, espesor 2 cm y acabado semi-pulido. Densidad aparente= 2740 kg/m3, según UNE-EN 1936. Resistencia a la flexión= 10.60 MPa, según UNE-EN 12372. Reacción al fuego= A1, según Decisión Comisión 96/603/EC. Absorción de agua a presión atmosférica= 0.17%, según UNE-EN 13755. Resistencia a la abrasión= 19.50 mm, según UNE-EN 14157. Resistencia al deslizamiento (Acabado superficial bruto)=54 SRV, según UNE-EN 14231. Índice de resistencia al deslizamiento Clase 1	43,370	63,126 m2	2.737,77
85	Huella de mármol Rojo Alicante de dimensiones <=140x33 cm, espesor 3 cm y acabado pulido. Densidad aparente= 2740 kg/m3, según UNE-EN 1936. Resistencia a la flexión= 10.60 MPa, según UNE-EN 12372. Reacción al fuego= A1, según Decisión Comisión 96/603/EC. Absorción de agua a presión atmosférica= 0.17%, según UNE-EN 13755. Resistencia a la abrasión= 19.50 mm, según UNE-EN 14157. Resistencia al deslizamiento (Acabado superficial bruto)=54 SRV, según UNE-EN 14231.	46,050	21,600 m	994,68
86	Tabica de mármol Rojo Alicante de dimensiones <=140x15 cm, espesor 2 cm y acabado semi-pulido. Densidad aparente= 2740 kg/m3, según UNE-EN 1936. Resistencia a la flexión= 10.60 MPa, según UNE-EN 12372. Reacción al fuego= A1, según Decisión Comisión 96/603/EC. Absorción de agua a presión atmosférica= 0.17%, según UNE-EN 13755.	16,840	21,600 m	363,74
87	Rodapié Rojo Alicante de largo libre y 18 cm de altura, espesor 2 cm y acabado pulido. Densidad aparente= 2740 kg/m3, según UNE-EN 1936. Resistencia a la flexión= 10.60 MPa, según UNE-EN 12372. Absorción de agua a presión atmosférica= 0.17%, según UNE-EN 13755. Reacción al fuego= A1, según Decisión Comisión 96/603/EC.	11,480	48,650 m	558,50
88	Zanquín de mármol Rojo Alicante , formato montacaballo de dimensiones 40x18 cm, espesor 2 cm y acabado pulido. Densidad aparente= 2740 kg/m3, según UNE-EN 1936. Resistencia a la flexión= 10.60 MPa, según UNE-EN 12372. Absorción de agua a presión atmosférica= 0.17%, según UNE-EN 13755. Reacción al fuego= A1, según Decisión Comisión 96/603/EC.	7,360	16,570 u	121,96

Cuadro de materiales			
Nº	Designación	Importe	
		Precio (euros)	Cantidad (euros)
89	Baldosa de terrazo para uso normal, grano micro, de 40x40cm, tonos oscuros, fabricada con 2 y 4mm, cemento II-B/45 y colorantes inalterables vibrada y prensada, con acabado desbastado, para pulir en obra.	9,590	9,975 m2
90	Acabado pulido mate para terrazos.	4,260	9,500 m2
91	Varillas de cuelgue de 100cm, y 4mm de diámetro.	0,650	40,460 u
92	Anclaje mediante cuelgue regulable de 85.5x58mm y espesor 1.5mm en chapa de acero galvanizada para maestra 60x27mm.	0,890	40,460 u
93	Pieza en chapa de acero galvanizada de 1mm de espesor, para empalmes en cruz.	2,060	86,700 u
94	Pieza para conexión de perfiles de 60x115x27mm en chapa de acero galvanizada de 0.5mm de espesor.	0,390	49,130 u
95	Nudillo de madera de pino de 60x60x30mm.	0,130	207,400 u
96	Encimera de aglomerado de sílice, calidad alta, espesor 20 mm y acabado pulido.	106,990	1,440 m2
97	Repercusión por m2 de anclaje para encimera.	10,000	2,000 u
			Importe total: 46.246,63
<p>Alicante, Junio de 2017 El Arquitecto</p> <p>Francisco M. Caparros Calatayud</p>			

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 Albañilería				
1.1	DDDF.7bba	u	Levantado de reja, incluso garras de anclaje, y accesorios de de 3 a 6 m2, con aprovechamiento del material y retirada del mismo sin incluir transporte a almacén.	
	MOOC.8a	4,692 h	Oficial 1ª carpintería	16,490
	MOOC13a	4,692 h	Aprendiz 2º carpintería	7,090
	MOOA12a	2,346 h	Peón ordinario construcción	13,110
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	141,400
		3,000 %	Costes indirectos	145,640
			Precio total por u	150,01
1.2	EFFC.1bdfa	m2	Fábrica para revestir, de 11.5cm de espesor, realizada con ladrillos cerámicos perforados de 24x11.5x9cm, aparejados a soga y recibidos con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 20% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE.	
	MOOA.8a	0,964 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA11a	0,482 h	Peón especializado construcción	13,630
	PFFC.2c	42,000 u	Ladrillo perf n/visto 24x11.5x9	0,172
	PBPM.1da	0,019 m3	Mto cto M-5 man	76,490
	%	2,500 %	Costes Directos Complementarios	30,440
		3,000 %	Costes indirectos	31,200
			Precio total por m2	32,14
1.3	EFFC.1aica	m2	Fábrica para revestir, de 7cm de espesor, realizada con ladrillos cerámicos huecos de 33x16x7cm, aparejados de canto y recibidos con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE.	
	MOOA.8a	0,612 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA11a	0,306 h	Peón especializado construcción	13,630
	PFFC.1bk	18,000 u	Ladrillo hueco db 33x16x7	0,195
	PBPM.1da	0,008 m3	Mto cto M-5 man	76,490
	%	2,500 %	Costes Directos Complementarios	17,940
		3,000 %	Costes indirectos	18,390
			Precio total por m2	18,94
1.4	ENTF.2bdb	m2	Aislamiento térmico por el interior de fachadas con enlucido de yeso, con poliestireno extruido (XPS) de 60mm de espesor, mecanizado lateral recto y superficie lisa, con una conductividad térmica de 0.034 W/mK y resistencia térmica 1.76 m2K/W, reacción al fuego Euroclase E, código de designación XPS-EN 13164 - T1-CS(10\Y)200-DS(T+)-DS(TH)-DLT(2)5-MU80, incluso parte proporcional de elementos de sujeción y corte del aislante.	
	MOOA.8a	0,050 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA12a	0,050 h	Peón ordinario construcción	13,110
	PNTP.3bdb	1,050 m2	Panel XPS 0.034 e60mm	13,238
	PBUA.9a	0,100 l	Adhesivo p/panel aisl y coquilla	11,460
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	16,500
		3,000 %	Costes indirectos	16,670
			Precio total por m2	17,17
1.5	PP00104	m2	Trasdosado de insonorización formado por perfilera sustentada con silent-blocks, lana de roca de 4 cm y 40 kg/m3 + PYL 15 + EPDM 3 + PYL 15	
			Sin descomposición	45,000
		3,000 %	Costes indirectos	45,000
			Precio total redondeado por m2	46,35

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.6	PP00101	m2	Saneado de muro de mampostería, mediante limpieza de la piedra y raspado del mortero existente, colocación de dispositivos de electro-ósmosis inalámbricos ocultos cada 2 m de muro y a 30 cm del suelo, colocación de mortero especial microporoso y rejuntado del mismo	
			Sin descomposición	50,000
		3,000 %	Costes indirectos	50,000 1,50
			Precio total redondeado por m2	51,50
1.7	PP00102	u	Ayuda de albañilería a los distios oficios e instalaciones	
			Sin descomposición	300,000
		3,000 %	Costes indirectos	300,000 9,00
			Precio total redondeado por u	309,00
1.8	PP00303	u	Reparación de los revoltones de yeso en mal estado, del techo del pasaje	
			Sin descomposición	250,000
		3,000 %	Costes indirectos	250,000 7,50
			Precio total redondeado por u	257,50
1.9	EFTY.1nc	u	Colocación de precerco de pino para forrar de 150x45mm, para puerta de 1 hoja de 82.5cm, tomado con pasta de yeso, incluso apertura de huecos para garras, aplomado, eliminación de restos y limpieza.	
	MOOA12a	0,200 h	Peón ordinario construcción	13,110 2,62
	MOOA.9a	0,200 h	Oficial 2ª construcción	15,140 3,03
	PBPL.3a	0,010 m3	Pasta de yeso YG	131,760 1,32
	PFTY.1n	5,300 m	Precerco pino 150x45mm	7,232 38,33
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	45,300 0,91
		3,000 %	Costes indirectos	46,210 1,39
			Precio total redondeado por u	47,60
1.10	EFTY.1ib	u	Colocación de precerco de pino para forrar de 100x45mm, para puerta de 1 hoja de 72.5cm, tomado con pasta de yeso, incluso apertura de huecos para garras, aplomado, eliminación de restos y limpieza.	
	MOOA12a	0,200 h	Peón ordinario construcción	13,110 2,62
	MOOA.9a	0,200 h	Oficial 2ª construcción	15,140 3,03
	PBPL.3a	0,010 m3	Pasta de yeso YG	131,760 1,32
	PFTY.1i	5,200 m	Precerco pino 100x45mm	4,816 25,04
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	32,010 0,64
		3,000 %	Costes indirectos	32,650 0,98
			Precio total redondeado por u	33,63
1.11	EFTY.1nd	u	Colocación de precerco de pino para forrar de 150x45mm, para puerta de 2 hojas de 62.5cm, tomado con pasta de yeso, incluso apertura de huecos para garras, aplomado, eliminación de restos y limpieza.	
	MOOA12a	0,300 h	Peón ordinario construcción	13,110 3,93
	MOOA.9a	0,300 h	Oficial 2ª construcción	15,140 4,54
	PBPL.3a	0,010 m3	Pasta de yeso YG	131,760 1,32
	PFTY.1n	6,000 m	Precerco pino 150x45mm	7,232 43,39
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	53,180 1,06
		3,000 %	Costes indirectos	54,240 1,63
			Precio total redondeado por u	55,87

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

2 Revestimientos interiores, paredes y suelos

2.1	ERPG.4cba	m2	Guarnecido maestreado, y enlucido, realizado con pasta de yeso proyectado sobre paramentos verticales, regleado, acabado manual con llana, incluso limpieza y humedecido del soporte.	
	MOOA.8a	0,175 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA11a	0,175 h	Peón especializado construcción	13,630
	PBPL.3d	0,017 m3	Pasta yeso p/proyectar	178,380
	PRCP.1bbba	1,000 l	Pint ext cto lis mt bl	8,910
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	17,090
	ERPG10a	1,000 m2	Enlucido yeso prnto vertical	2,640
		3,000 %	Costes indirectos	20,070
Precio total redondeado por m2				20,67

2.2	ERPG.4cbc	m2	Guarnecido maestreado, y enlucido, realizado con pasta de yeso proyectado sobre bóvedas de escaleras, regleado, acabado manual con llana, incluso limpieza y humedecido del soporte.	
	MOOA.8a	0,245 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA11a	0,245 h	Peón especializado construcción	13,630
	PBPL.3d	0,017 m3	Pasta yeso p/proyectar	178,380
	PRCP.1bbba	1,000 l	Pint ext cto lis mt bl	8,910
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	19,140
	ERPG10b	1,000 m2	Enlucido yeso prnto horizontal	3,090
		3,000 %	Costes indirectos	22,610
Precio total redondeado por m2				23,29

2.3	ERPE.1daba	m2	Enfoscado sin maestrear bruñido, con mortero de cemento M-15 en paramento vertical interior.	
	MOOA.8a	0,408 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA12a	0,204 h	Peón ordinario construcción	13,110
	PBPL.5a	0,001 m3	Pasta cto 1:1 CEM II/B-P 32.5N	120,080
	PBPM.1aa	0,014 m3	Mto cto M-15 man	92,350
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	10,510
		3,000 %	Costes indirectos	10,720
Precio total redondeado por m2				11,04

2.4	ERPE.1daac	m2	Enfoscado maestreado rugoso, con mortero de cemento M-15 en paramento vertical interior.	
	MOOA.8a	0,432 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA12a	0,216 h	Peón ordinario construcción	13,110
	PBPM.1aa	0,012 m3	Mto cto M-15 man	92,350
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	10,750
		3,000 %	Costes indirectos	10,970
Precio total redondeado por m2				11,30

2.5	ERSP34bcb	m2	Pavimento realizado con baldosas de terrazo para uso normal, grano micro, de 40x40cm, tonos oscuros, colocado sobre capa de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad de las baldosas, eliminación de restos y limpieza, acabado pulido mate.	
	MOOA.8a	0,360 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA12a	0,360 h	Peón ordinario construcción	13,110
	PRRT39abcb	1,050 m2	Bald trz g-mcr 40x40os nor	9,590
	PRRT40a	1,000 m2	Acabado pulido mate terrazo	4,260
	PBRA.1abb	0,032 t	Arena 0/3 triturada lvd 10km	9,610
	PBPM.1da	0,020 m3	Mto cto M-5 man	76,490
	PBPL.1j	0,001 m3	Lechada colorante cemento	348,620
	PBAC.2ab	0,001 t	CEM II/B-P 32.5 N envasado	96,480
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	27,020
		3,000 %	Costes indirectos	27,560
Precio total redondeado por m2				28,39

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.6	RRSL.1a	m2	Nivelación de solados mediante la aplicación de capa de mortero autonivelante de 5 cm de espesor, tipo CT-C35-F10-RWA20-B2,0, según UNE-EN 13813; incluso limpieza previa y saturación de la superficie con agua a presión.	
	MOOA.8a	0,060 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA10a	0,060 h	Ayudante construcción	13,630
	MOOA12a	0,030 h	Peón ordinario construcción	13,110
	PBPM50a	15,000 kg	Mortero autonivelante	0,630
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	11,610
		3,000 %	Costes indirectos	11,960
			Precio total redondeado por m2	12,32
2.7	ERPE.1baaa	m2	Enfoscado maestreado bruñido, con mortero de cemento M-15 en paramento horizontal interior.	
	MOOA.8a	0,696 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA12a	0,348 h	Peón ordinario construcción	13,110
	PBPL.5a	0,001 m3	Pasta cto 1:1 CEM II/B-P 32.5N	120,080
	PBPM.1aa	0,012 m3	Mto cto M-15 man	92,350
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	16,770
		3,000 %	Costes indirectos	17,110
			Precio total redondeado por m2	17,62
2.8	ERPR.9aba	m2	Revestimiento continuo con mortero monocapa acabado rústico con textura tipo talochado en paramentos verticales, color a determinar, realizado mediante la aplicación manual con llana de una capa previa de 10 mm de espesor medio, incluso preparación previa del soporte con limpieza, regulación y planeado y formación de aristas, considerando la planificación y colocación sin juntas y parte proporcional de colocación de malla de fibra de vidrio en encuentros de materiales distintos.	
	MOOA.8a	0,350 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA11a	0,175 h	Peón especializado construcción	13,630
	PRCM.4e	17,000 kg	Mto monocapa rústico	0,397
	PRCW13c	0,250 m2	Malla fi-v 50x1mm p/revestidos	2,320
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	15,240
		3,000 %	Costes indirectos	15,700
			Precio total redondeado por m2	16,17
2.9	ERSP.2aaead	m2	Pavimento interior realizado con baldosa de mármol Rojo Alicante en formatos de 60x40, 60x30 o 40x40 cm, de 2cm de espesor, acabado semi-pulido, resistencia al deslizamiento Clase 1, con junta mínima de 1 mm, colocada en capa fina con adhesivo cementoso normal (C1) y rejuntado con mortero de resinas reactivas (RG), totalmente terminado, incluso cortes y limpieza. Incluso ensayo de recepción o en la certificación de dicho índice conforme a la norma UNE-ENV 1263	
	MOOA.8a	0,750 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA12a	0,750 h	Peón ordinario construcción	13,110
	PRRP13aea	1,050 m2	Bald mármol Rojo Alicante e/2 pu	43,370
	PBUA50aaa	4,000 kg	Adh cementoso C1	0,538
	PBUR.2a	0,100 kg	Mortero de resinas reactivas	9,140
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	70,260
		3,000 %	Costes indirectos	71,670
			Precio total redondeado por m2	73,82

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.10	ERSP23ccad	m	Rodapié de mármol Rojo Alicante, de 18 cm de altura y 2 cm de espesor, acabado pulido y junta mínima de 2 mm, tomado en capa fina con adhesivo cementoso normal (C1) y rejuntado con mortero de resinas reactivas (RG), incluso cortes y limpieza.	
	MOOA.8a	0,100 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA12a	0,100 h	Peón ordinario construcción	13,110
	PRRP36cd	1,000 m	Rod Rojo Alicante largo x 18cm	11,480
	PBUA50aaa	0,720 kg	Adh cementoso C1	0,538
	PBUR.2a	0,036 kg	Mortero de resinas reactivas	9,140
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	15,090
		3,000 %	Costes indirectos	15,390
Precio total redondeado por m				15,85
2.11	ERSP30cbad	u	Zanquín de mármol Rojo Alicante, formato montacaballo de dimensiones 40x18 cm, de 2 cm de espesor, acabado pulido y junta mínima de 2 mm, tomado en capa fina con adhesivo cementoso normal (C1) y rejuntado con mortero de resinas reactivas (RG), incluso cortes y limpieza.	
	MOOA.8a	0,100 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA12a	0,100 h	Peón ordinario construcción	13,110
	PRRP43cb	1,000 u	Zanquín Rojo Alicante 40x18 cm	7,360
	PBUA50aaa	0,250 kg	Adh cementoso C1	0,538
	PBUR.2a	0,040 kg	Mortero de resinas reactivas	9,140
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	10,750
		3,000 %	Costes indirectos	10,970
Precio total redondeado por u				11,30
2.12	ERSP16eaaaaad	m	Revestimiento de peldaño realizado con huella de dimensiones <=140x33x3 cm y tabica de dimensiones <=140x15x2 cm de mármol Rojo Alicante, acabado semi-pulido y junta mínima de 2 mm, tomado en en capa gruesa con mortero de cemento (MC), capa de contacto de adhesivo C2, y rejuntado con mortero de resinas reactivas (RG), incluso cortes y limpieza. Resistencia al deslizamiento, Clase 1	
	MOOA.8a	0,600 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA12a	0,300 h	Peón ordinario construcción	13,110
	PRRP22ea	1,000 m	Huella mármol Rojo Alicante pu	46,050
	PRRP29ea	1,000 m	Tabica mármol Rojo Alicante pu	16,840
	PBPM.1da	0,008 m3	Mto cto M-5 man	76,490
	PBUA50baa	0,480 kg	Adh cementoso C2	0,864
	PBUR.2a	0,180 kg	Mortero de resinas reactivas	9,140
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	78,950
		3,000 %	Costes indirectos	80,530
Precio total redondeado por m				82,95
2.13	ENRW10a	m2	Aislamiento acústico antivibratorio, en bancadas para máquinas, compuesto por dos capas de un complejo aislante, constituido por un estrato poroso y otro elástico y pesado de idónea relación peso/eficacia, dejadas caer sobre el pavimento existente y otra capa de material absorbente acústico, compuesto por una capa de lana mineral de 0.037 W/(m°K) de conductividad térmica y 4cm de espesor (MW-0.037/40), colocada sobre las capas anteriores, incluso colocación para posterior vertido de solera de hormigón de espesor mínimo 6cm.	
	MOOA.8a	0,500 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA12a	0,500 h	Peón ordinario construcción	13,110
	PNTW.1b	2,400 m2	Complejo aislante dos estratos	8,890
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	35,790
		3,000 %	Costes indirectos	36,860
Precio total redondeado por m2				37,97

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.14	ERSM23c	m2	Pavimento laminado de 8,8,7,11 mm de espesor y clase de resistencia 3 las abrasión AC5, dispuesto flotante sobre lámina de polietileno de 0.15 mm de espesor (solapado 20 cm en las uniones) y lámina de polietileno expandido de 3 mm de espesor, para aislamiento acústico frente a ruidos de impacto, con juntas machihembradas. Resistencia al deslizamiento, Clase 1	
	MOOC.8a	0,450 h	Oficial 1ª carpintería	16,490
	MOOC10a	0,450 h	Ayudante carpintería	12,950
	PRLD12c	1,050 m2	Suelo laminado AC5	21,630
	PNIS.2c	1,050 m2	Lámina PE e=0.15mm	0,160
	PNTW.9a	1,050 m2	Lamn PE dens 20kg/m3 3 mm	0,480
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	36,630
		3,000 %	Costes indirectos	37,360
			Precio total redondeado por m2	38,48
2.15	PP00203	m2	Lámina anti-impacto de 10 mm de espesor, colocada	
			Sin descomposición	6,000
		3,000 %	Costes indirectos	6,000
			Precio total redondeado por m2	6,18
2.16	PP00204	m2	Panel acústico para reducir el ruido y la reverberación, decorativo. Totalmente colocado	
			Sin descomposición	120,000
		3,000 %	Costes indirectos	120,000
			Precio total redondeado por m2	123,60
2.17	PP00202	u	Pavimento de microcemento, textura rugosa,color a determinar.Indicie de resbaladidad clase 2, en aseos	
			Sin descomposición	61,165
		3,000 %	Costes indirectos	61,165
			Precio total redondeado por u	63,00
2.18	PP00201	m2	Revestimiento de cemento pulido mate, color a determinar, en acabado de paredes de aseos	
			Sin descomposición	28,641
		3,000 %	Costes indirectos	28,641
			Precio total redondeado por m2	29,50
2.19	ERSM24alc	m	Rodapié de madera maciza de Roble, de dimensiones 95x15 mm, claveteado sobre nudillos de madera de pino de 60x60x30mm..	
	MOOC.8a	0,070 h	Oficial 1ª carpintería	16,490
	MOOC10a	0,070 h	Ayudante carpintería	12,950
	PRLD17alc	1,050 m	Rodapié de madera Roble 95x15 mm	7,900
	PRWW69a	2,000 u	Nudillo madera pino 6x6x3cm	0,130
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	10,620
		3,000 %	Costes indirectos	10,830
			Precio total redondeado por m	11,15

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3 Instalación de fontanería, sanitario y saneamiento.				
3.1	EIFC.1ehb	m	Montante de alimentación de agua realizada con tubo de polietileno reticulado, diámetro 20 mm, desde contador a llave de paso, incluso garras de sujeción, ayudas de albañilería y con un incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalado y comprobado.	
	MOOA.8a	0,110 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOF.8a	0,170 h	Oficial 1ª fontanería	16,580
	MOOF11a	0,170 h	Especialista fontanería	14,100
	PIFC.7caab	1,050 m	Tb PEX ø20mm sr 3.2 brr 30%acc	3,373
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	10,490
		3,000 %	Costes indirectos	10,700
Precio total redondeado por m				11,02
3.2	EIFC10aabb	m	Canalización oculta realizada con tubo de polietileno reticulado (PEX), diámetro interior 12mm y espesor de pared 1.7mm, serie 3.2, incluso garras de sujeción y con un incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalada y comprobada.	
	MOOA.8a	0,250 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOF.8a	0,150 h	Oficial 1ª fontanería	16,580
	MOOF11a	0,150 h	Especialista fontanería	14,100
	PIFC.7aaab	1,000 m	Tb PEX ø12mm sr 3.2 brr 30%acc	2,176
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	10,730
		3,000 %	Costes indirectos	10,940
Precio total redondeado por m				11,27
3.3	EIFT.2e	u	Instalación de fontanería para un inodoro realizada con tubería de polietileno reticulado de 16mm de diámetro para la red de agua fría y con tuberías de PVC de diámetro 110mm para la red de desagüe, preparada para sifón individual, sin aparato sanitario ni ayudas de albañilería, la toma de agua cerrada con llaves de escuadra y el desagüe con tapón, totalmente acabada.	
	EIFC10babc	2,000 m	Canlz ocu sr3.2 ø16mm 40%acc	14,690
	EIFG61a	1,000 u	Llave de escuadra calidad básica	9,310
	EISC.1fc	1,000 m	Baj eva PVC sr-B DN110mm 40%acc	21,460
		3,000 %	Costes indirectos	60,150
Precio total redondeado por u				61,95
3.4	EIFT.1aeb	u	Instalación de fontanería para un lavabo, realizada con tubería/s de polietileno reticulado de 16mm de diámetro, para la red de agua fría y con tuberías de PVC de diámetro 40mm para la red de desagüe, preparada para sifón individual, sin grifería, aparato sanitario ni ayudas de albañilería, la toma de agua cerrada con llaves de escuadra y el desagüe con tapón, totalmente acabada.	
	EIFC10babc	2,000 m	Canlz ocu sr3.2 ø16mm 40%acc	14,690
	EISC.1bc	3,000 m	Baj eva PVC sr-B DN40mm 40%acc	16,860
	EIFG61a	1,000 u	Llave de escuadra calidad básica	9,310
		3,000 %	Costes indirectos	89,270
Precio total redondeado por u				91,95
3.5	EIST.1bb	u	Instalación de red de saneamiento para un aseo dotado de lavabo e inodoro, realizada con tuberías de PVC diámetro 40mm, preparada para sifón individual en cada aparato, incluso con parte proporcional de bajante de PVC de 110mm y con manguetón para enlace al inodoro, desagües cerrados con tapones, totalmente acabada.	
	EISC.1fc	5,000 m	Baj eva PVC sr-B DN110mm 40%acc	21,460
	EISC.1bc	3,000 m	Baj eva PVC sr-B DN40mm 40%acc	16,860
		3,000 %	Costes indirectos	157,880
Precio total redondeado por u				162,62

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.6	EIFS12aa	u	Lavamanos mural de 45x34cm, de porcelana vitrificada blanca, calidad alta, con juego de anclajes para fijación, incluso válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería según DB HS-4 del CTE.	
	MOOA12a	0,300 h	Peón ordinario construcción	13,110
	MOOF.8a	0,500 h	Oficial 1ª fontanería	16,580
	MOOF11a	0,500 h	Especialista fontanería	14,100
	PIFS12aa	1,000 u	Lavamanos 45x34cm cld alta bl	51,832
	PIFG22ab	1,000 u	Valv desg man sif 1 1/4"x63mm	6,075
	PISC.1bd	0,500 m	Tubo eva PVC sr-B Ø40mm 50%acc	2,295
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	78,330
		3,000 %	Costes indirectos	79,900
			Precio total redondeado por u	82,30
3.7	EIFS33acdb	u	Inodoro adaptado completo compuesto por taza apoyada en suelo y tanque bajo con mecanismo de doble pulsador de 3/6 l de capacidad, de porcelana vitrificada blanca, con asiento y tapa lacados de caída amortiguada, gama alta, con juego de fijación, codo y enchufe de unión, colocada y con ayudas de albañilería según DB HS-4 del CTE.	
	MOOA.8a	0,800 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA12a	0,300 h	Peón ordinario construcción	13,110
	MOOF.8a	1,250 h	Oficial 1ª fontanería	16,580
	MOOF11a	1,250 h	Especialista fontanería	14,100
	PIFS14aacd	1,000 u	Tz inodoro tanque bajo bl cld alt c/asi+tap	369,761
	PISC.1fd	1,000 m	Tubo eva PVC sr-B Ø110mm 50%acc	7,125
	PIFS16acb	1,000 u	Tanque bajo blanco cld alt	225,936
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	657,740
		3,000 %	Costes indirectos	670,890
			Precio total redondeado por u	691,02
3.8	PP00301	u	Barra apoyo abatible de 80 cm, para personas con movilidad reducida, de acero inoxidable. Totalmente instalada	
			Sin descomposición	110,000
		3,000 %	Costes indirectos	110,000
			Precio total redondeado por u	113,30
3.9	EIFS33abdb	u	Inodoro completo compuesto por taza apoyada en suelo y tanque bajo con mecanismo de doble pulsador de 3/6 l de capacidad, de porcelana vitrificada blanca, con asiento y tapa lacados de caída amortiguada, gama media, con juego de fijación, codo y enchufe de unión, colocada y con ayudas de albañilería según DB HS-4 del CTE.	
	MOOA.8a	0,800 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA12a	0,300 h	Peón ordinario construcción	13,110
	MOOF.8a	1,250 h	Oficial 1ª fontanería	16,580
	MOOF11a	1,250 h	Especialista fontanería	14,100
	PIFS14aabd	1,000 u	Tz inodoro tanque bajo bl cld med c/asi...	197,694
	PISC.1fd	1,000 m	Tubo eva PVC sr-B Ø110mm 50%acc	7,125
	PIFS16abb	1,000 u	Tanque bajo blanco cld med	119,244
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	378,970
		3,000 %	Costes indirectos	386,550
			Precio total redondeado por u	398,15
3.10	EIFG.2daab	u	Mezclador temporizado, acabado cromado, de gama media con limitador de caudal y enlaces de alimentación flexibles, para instalación en repisa, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.	
	MOOF.8a	0,500 h	Oficial 1ª fontanería	16,580
	MOOA12a	0,250 h	Peón ordinario construcción	13,110
	PIFG.2daab	1,000 u	Mezclador temporizado gama media	343,252
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	354,820
		3,000 %	Costes indirectos	361,920
			Precio total redondeado por u	372,78

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.11	EIFS10aaea	u	Lavabo de 510x395mm bajo encimera, sin pedestal de porcelana vitrificada acabado blanco, con juego de anclajes para fijación, incluso válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería según DB HS-4 del CTE.	
	MOOA.8a	0,500 h	Oficial 1ª construcción	7,89
	MOOA12a	0,500 h	Peón ordinario construcción	6,56
	MOOF.8a	1,000 h	Oficial 1ª fontanería	16,58
	MOOF11a	1,000 h	Especialista fontanería	14,10
	PIFS10aaea	1,000 u	Lavabo 510x395mm bj encmr bl	83,287
	PIFG22ab	1,000 u	Valv desg man sif 1 1/4"x63mm	6,075
	PISC.1bd	0,500 m	Tubo eva PVC sr-B Ø40mm 50%acc	2,295
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	135,650
		3,000 %	Costes indirectos	138,360
Precio total redondeado por u				142,51
3.12	EMRC21bba	m	Encimera de aglomerado de sílice, calidad alta, espesor 20 cm y acabado pulido, para banco de cocina; incluso parte proporcional de anclajes y adhesivo de poliuretano para sellado perimetral; totalmente colocada.	
	MOOA.8a	1,000 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA12a	1,000 h	Peón ordinario construcción	13,110
	PSMC12bb	0,720 m2	Encimera aglomerado sílice calidad alta...	106,990
	PSMC16a	1,000 u	Repercusión m2 anclaje encimera	10,000
	PBUL15b	0,100 u	Masilla poliuretano	5,040
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	116,410
		3,000 %	Costes indirectos	118,740
Precio total redondeado por m				122,30



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4 Instalación de electricidad e iluminación				
4.1	PP00402	u	Instalación de iluminación según proyecto	
			Sin descomposición	9.863,786
		3,000 %	Costes indirectos	295,91
			Precio total redondeado por u	10.159,70

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

5 Instalación de audiovisuales y telecomunicaciones.

5.1	EIAD.2db	u	Montaje y anclaje de armario apto para rack de 19" de altura 24 U DIN, fabricado en acero de 1.5mm, con una base de 600x600mm, puertas o paneles de fácil abertura para el acceso lateral, puertas frontales batientes en ambos sentidos y accesibles para los cables tanto por la parte posterior como por la base y techo del armario, incluso toma de tierra y cerradura en la puerta, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.	
	MOOL.8a	1,000 h	Oficial 1ª telecomunicaciones	16,580
	MOOL.9a	1,000 h	Oficial 2ª telecomunicaciones	16,560
	PIAD.2db	1,000 u	Armario rack 19" 24u 600x600mm	783,080
	PIAD11a	1,000 u	Batería 6 enchufes	41,820
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	858,040
		3,000 %	Costes indirectos	875,200
			Precio total redondeado por u	901,46
5.2	PP00501	u	Mecanismo Toma RJ45, con marco y caja de empotrar mecanismo, totalmente instalado	
			Sin descomposición	22,000
		3,000 %	Costes indirectos	0,66
			Precio total redondeado por u	22,66
5.3	PP00502	u	PACH-PANE 24 Puertos, totalmente instalado	
			Sin descomposición	300,000
		3,000 %	Costes indirectos	9,00
			Precio total redondeado por u	309,00
5.4	PP00503	u	Repartidor SUCH 24 puestos, totalmente instalado	
			Sin descomposición	180,000
		3,000 %	Costes indirectos	5,40
			Precio total redondeado por u	185,40
5.5	PP00505	u	Sistema de alimentación interrumpida SAI 600w	
			Sin descomposición	190,000
		3,000 %	Costes indirectos	5,70
			Precio total redondeado por u	195,70
5.6	PP00504	u	Regleta con 5 bases corriente 16 A 2P+T	
			Sin descomposición	25,000
		3,000 %	Costes indirectos	0,75
			Precio total redondeado por u	25,75
5.7	PP00506	u	Caja ciega para proyector 65x65x54, con soporte anclado a techo a base de varillas y sistema de silemblock	
			Sin descomposición	120,000
		3,000 %	Costes indirectos	3,60
			Precio total redondeado por u	123,60
5.8	PP00509	u	Soporte de pantalla anclado a techo con varillas y silembocks	
			Sin descomposición	105,000
		3,000 %	Costes indirectos	3,15
			Precio total redondeado por u	108,15

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.9	PP00508	u	Caja ciega para microfono de 200x200x45cm	
			Sin descomposición	45,000
		3,000 %	Costes indirectos	45,000 1,35
			Precio total redondeado por u	46,35
5.10	PP00507	u	Caja ciega para altavoz 65x65x54, con soporte a pared con sistema silemblock	
			Sin descomposición	3,883
		3,000 %	Costes indirectos	3,883 0,12
			Precio total redondeado por u	4,00
5.11	EIEC.3ca	m	Suministro e instalación de tubo curvable de PVC corrugado simple para canalización empotrada ordinaria de 20mm de diámetro nominal con una resistencia a la compresión >320N, una resistencia al impacto >1J a -5°C y una temperatura mínima y máxima de utilización de -5+60°C, no propagador de la llama, totalmente instalado, incluso ayudas de albañilería y sin incluir el cableado, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	
	MOOE.8a	0,020 h	Oficial 1ª electricidad	16,580
	MOOA12a	0,020 h	Peón ordinario construcción	13,110
	PIET.2ca	1,050 m	Tubo PVC cg emp 20mm	0,120
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,720
		3,000 %	Costes indirectos	0,730
			Precio total redondeado por m	0,75
5.12	EIAD.6aaa	u	Instalación de latiguillo de 1 m de longitud de cable UTP, categoría 5, con conectores tipo RJ-45 para 4 pares, según la especificación de clase D de la norma ISO/IEC 11801 y la categoría 5 de la norma EIA/TIA 568 B, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.	
	MOOL.9a	0,080 h	Oficial 2ª telecomunicaciones	16,560
	PIAD.6aaa	1,000 u	Latiguillo UTP lg 1m ctg 5	4,260
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	5,580
		3,000 %	Costes indirectos	5,690
			Precio total redondeado por u	5,86

CTAA COLEGIO DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/17
 03550 FRANCISCO CAPARROS CALATAYUD
 09202 TA 3 S.L.P.
 E: 14-22685-400 P: 155 de 186 D: 17-0027246-001-06724
 Poder notarial competente y en cumplimiento del Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre
 Radao Colegiado

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6 Instalación de ventilación, A/A y Protección contra incendios...				
6.1	PP00601	u	Aparato de Aire Acondicionado marca HISENSE inverter con bomba de calor, sistema Split pared, unidad exterior modelo AST24UW4SDB10, potencia frío 6.500 Kw., potencia calor 6.800 Kw., potencia eléctrica 2.944 w., tensión 230 V y Unidad Interior Split pared modelo AST24UW4SDJ10, totalmente instalado	
			Sin descomposición	1.799,000
		3,000 %	Costes indirectos	53,97
			Precio total redondeado por u	1.852,97
6.2	PP00602	u	Aparato de Aire Acondicionado marca HISENSE inverter con bomba de calor, sistema multi split pared, unidad exterior modelo AMW2-20U4SZD1, potencia frío 5.800 Kw., potencia calor 6.400 Kw., potencia eléctrica 1.417 w., tensión 230 V y 1 Unidad Interior Split pared modelo AST12UW4SDJ10, potencia frío 3.500 Kw., potencia calor 3.900 Kw., y 1 Unidad Interior Split pared modelo AST09UW4SDJ10, potencia frío 2.600 Kw., potencia calor 2.800 Kw totalmente instalado	
			Sin descomposición	2.209,000
		3,000 %	Costes indirectos	66,27
			Precio total redondeado por u	2.275,27
6.3	PP00603	m	Tubería de cobre gas 5/8" y líquido 3/8" conexión sistema split, condensadora y split pared, dotada de coquilla aislante a base de polietileno expandido.	
			Sin descomposición	18,300
		3,000 %	Costes indirectos	0,55
			Precio total redondeado por m	18,85
6.4	PP00604	m	Tubería de cobre gas 3/8" y líquido 1/4" conexión sistema split, condensadora y split pared, dotada de coquilla aislante a base de polietileno expandido.	
			Sin descomposición	15,100
		3,000 %	Costes indirectos	0,45
			Precio total redondeado por m	15,55
6.5	PP00605	u	Aparato Recuperador de Calor, marca SODECA modelo RECUP-30-H conexión por conductos, de caudal de renovación de aire de 3.150 m3/h, con filtro de entrada F8 y filtro de salida F6, con consumo eléctrico monofásico. totalmente instalado	
			Sin descomposición	3.890,000
		3,000 %	Costes indirectos	116,70
			Precio total redondeado por u	4.006,70
6.6	PP00606	m	Conducto de fibra de vidrio, tipo CLAMER PLUS, rectangular 320x250 mm, 220x150 mm y 100x100 mm para impulsión y extracción de aire de ventilación empotrado en falso techo de escayola, totalmente instalado	
			Sin descomposición	25,500
		3,000 %	Costes indirectos	0,77
			Precio total redondeado por m	26,27

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.7	PP00607	m	Conducto circular chapa metálica clase MO, de 150 mm de diámetro con soporte por cubierta para conexión en toma y salida de aire de ventilación, recuperador de aire, con bocas antipajaros, totalmente instalado	
			Sin descomposición	16,600
		3,000 %	Costes indirectos	16,600 0,50
			Precio total redondeado por m	17,10
6.8	PP00608	u	Rejilla de impulsión y extracción de aire de ventilación, lineal en aluminio blanco con aleta fijas paralelas, rectangular 1100x250 mm, empotrada en pared, totalmente instalada.	
			Sin descomposición	84,000
		3,000 %	Costes indirectos	84,000 2,52
			Precio total redondeado por u	86,52
6.9	PP00609	u	Rejilla de impulsión y extracción de aire de ventilación, lineal en aluminio blanco con aleta fijas paralelas, rectangular 300x150 mm, empotrada en pared, totalmente instalada.	
			Sin descomposición	27,000
		3,000 %	Costes indirectos	27,000 0,81
			Precio total redondeado por u	27,81
6.10	PP00610	u	Rejilla de impulsión y extracción de aire de ventilación, lineal en aluminio blanco con aleta fijas paralelas, rectangular 100x100 mm, empotrada en pared, totalmente instalada.	
			Sin descomposición	15,000
		3,000 %	Costes indirectos	15,000 0,45
			Precio total redondeado por u	15,45
6.11	PP00611	u	Extractor de ventilación aseo, caudal 98 m3/h, con conducto PVC diámetro 110, y boca de salida	
			Sin descomposición	75,000
		3,000 %	Costes indirectos	75,000 2,25
			Precio total redondeado por u	77,25
6.12	EIIE.1be	u	Extintor portátil permanentemente presurizado con agente extintor polvo polivalente ABC y 6 kg de capacidad con marcado CE, para la extinción de fuegos de tipo A, B y C con una eficacia 21A-113B-C, fabricado en acero y protegido exteriormente con pintura epoxi de color rojo, agente impulsor N2, válvula de disparo rápido, manómetro extraíble y válvula de comprobación de presión interna, probado a 23 kg/cm2 de presión y para una temperatura de utilización de -20°C/+60°C, conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, incluso soporte para instalación a pared, totalmente instalado comprobado y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE.	
	MOOA11a	0,450 h	Peón especializado construcción	13,630
	PIIE.1be	1,000 u	Exti porta polv ABC 6 kg	43,506
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	49,640
		3,000 %	Costes indirectos	50,630 1,52
			Precio total redondeado por u	52,15

CTAA COLEGIO DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/17
 03550 FRANCISCO CAPARROS CALATAYUD
 09202 TA 3 S.L.P.
 E: 14-22685-400 P: 157 de 186 D: 17-0027246-001-06724
 Visado colegial de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.13	EIIS.2aka	u	Placa para señalización de medios de evacuación, fabricada en PVC, fotoluminiscente, de dimensiones 420x210mm, conforme a las especificaciones dispuestas en la norma UNE 23034:1988, totalmente instalada según DB SI-3 del CTE.	
	MOOA12a	0,050 h	Peón ordinario construcción	13,110
	PIIS.2aka	1,000 u	Señ PVC 420x210 ftlumi med eva	14,200
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	14,860
		3,000 %	Costes indirectos	15,160
			Precio total redondeado por u	15,61
6.14	EIIB.1bab	u	Boca de incendio equipada para transportar y proyectar agua desde un punto fijo de una red de abastecimiento hasta el lugar del fuego, con marcado CE, compuesta por armario fijo de dimensiones 680 x 650 x 180mm construido en chapa de acero blanca pintada en color rojo, con troquelado lateral para ventilación, entrada troquelada para toma de agua y taladros en la parte inferior para desagüe, bisagra integral y cerradura en ABS abrefácil, puerta ciega de chapa de acero, carrete abatible 180º de 525mm de diámetro, manguera semirrígida de 2 mm de diámetro y 20 m de longitud, válvula de asiento de latón forzado con salida a 110º con roscas de 1", lanza cónica de 25m y cierre, conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE.	
	MOOF.8a	1,500 h	Oficial 1ª fontanería	16,580
	MOOF11a	1,500 h	Especialista fontanería	14,100
	PIIB.1bab	1,000 u	BIE 25 ab prta ch a 680x650x180	351,491
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	397,510
		3,000 %	Costes indirectos	405,460
			Precio total redondeado por u	417,62

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/17
03550 FRANCISCO CAPARROS CALATAYUD
09202 TA 3 S.L.P.

E: 14-22685-400 P: 158 de 186 D: 17-0027246-001-06724
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

7 Instalación de ascensor

7.1 EITA.2caa

u Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas con marcado CE para 8 personas (carga nominal de 630 kg) con 2 paradas, 1 m/s de velocidad y cabina de 2.22m de altura y 110x140cm (ancho x profundo), con pasamanos de acero inox 5cm de diametro, con alumbrado eléctrico permanente mínimo de 50 luxes, luz emergencia, señal de sobrecarga y puertas de cabina y pasillo telescópicas de dos hojas con apertura lateral de 90x200cm con acabado en acero inoxidable (puertas de pasillo con resistencia al fuego E 30 según DB SI-1 del CTE); instalada en hueco de 165x165 cm con 1.20m de foso y 3.80m de recorrido libre de seguridad medido desde la última parada, iluminado 50 luxes mínimo a 1m del techo de la cabina y en el fondo del foso, incluyendo cables y guías para el desplazamiento vertical ascendente y descendente de la cabina, dispositivos de seguridad con bloqueo automático de las puertas, paracaídas, limitador de velocidad, amortiguadores al final del recorrido e interruptor de fin de carrera y aparatos de maniobra, conforme a las especificaciones dispuestas en la normas UNE 36715, UNE 58702:2005, UNE 58709:1985 y UNE-EN 81, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según R.D. 1314/1997. Se incluyen los honorarios de poyect, derechos de revisión y legalización por parte del Servicio Territorial de Industria de Alicante.

MOOM.8a	71,530 h	Oficial 1ª metal	16,580	1.185,97
MOOM11a	71,522 h	Especialista metal	14,100	1.008,46
PITA.2caa	1,000 u	Asc el 6persn 2para	14.462,721	14.462,72
%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	16.657,150	333,14
	3,000 %	Costes indirectos	16.990,290	509,71
Precio total redondeado por u				17.500,00

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

8 Carpintería interior y cerrajería

8.1	EFTM.8bdaa	u	Puerta de paso ciega de una hoja abatible de 203x72.5x3cm, de tablero aglomerado canteado oculto, chapado con tablero de fibras, acabado con melamina color blanco, precerco de pino, cerco de 70x30mm y tapajuntas de 70x16mm de fibra de madera, acabado en melamina del mismo color, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo latonado, incluso ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado y ajuste final.	
	MOOC.8a	1,200 h	Oficial 1ª carpintería	16,490
	MOOC10a	1,200 h	Ayudante carpintería	12,950
	PFTM.6bada	1,000 u	Hj maz 72.5x3 bl	55,560
	PFTM12aa	5,500 m	Cerco melm 70x30mm bl	4,900
	PFTM21aa	11,000 m	Tapajuntas melm 70x16mm bl	2,260
	PFTZ.2aca	1,000 u	Cerradura con manivela de acero inox	12,990
	PFTZ22aa	3,000 u	Pernio canto redondo 80mm	0,460
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	157,070
	EFTY.1db	1,000 u	Precerco pino 1 hj-72.5 70x40mm	25,270
		3,000 %	Costes indirectos	187,050
Precio total redondeado por u				192,66

8.2	EFTM.1acae	u	Puerta de paso abatible de DM maciza y laminada, de 1 hoja ciega lisa de 203x85x3.5cm, con precerco de pino de 100x45mm, cerco de 100x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con manivela de acero inox, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final. Con zócalo de acero inoxidable en ambas caras.	
	MOOC.8a	1,200 h	Oficial 1ª carpintería	16,490
	MOOC10a	1,200 h	Ayudante carpintería	12,950
	PFTM10aaj	5,500 m	Cerco MDF p/lacar 100x30mm	2,796
	PFTM.1aaca	1,000 u	Hoja DM lisa	101,784
	PFTM20aab	11,000 m	Tpjnt DM lamiinado 70x12mm	0,690
	PFTZ22aa	3,000 u	Pernio canto redondo 80mm	0,460
	PFTZ.2aca	1,000 u	Cerradura con manivela de acero inox	12,990
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	174,450
	EFTY.1ic	1,000 u	Precerco pino 1 hj-82.5 100x45mm	33,140
		3,000 %	Costes indirectos	212,820
Precio total redondeado por u				219,20

8.3	EIIP.2acgca	u	Puerta cortafuegos abatible de DM maciza y laminada de 2 hojas, para evitar la propagación del fuego en edificios con resistencia al fuego EI2 90-C instalada en hueco de 140x210cm, compuesta de 2 hojas formadas por canto perimetral de madera maciza machihembrada a panel DM central ignífugo (aglomerado de densidad media) y acabado en tablero de 4mm de espesor de DM rechapado en fibras, cerco y tapajuntas del mismo material que la hoja y pernos latonados, manillas y cierre automático resistente al fuego según norma UNE-EN 1154, todo ello conforme a las especificaciones dispuestas en la norma UNE-EN 1634, incluso retenedores electromagnéticos y selector de cierre y cierre antipánico para puerta de doble hoja con llave y maneta exterior , totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento según DB SI-1 del CTE. Con zócalo de acero inoxidable en ambas caras.	
	MOOC.8a	1,500 h	Oficial 1ª carpintería	16,490
	MOOC10a	1,500 h	Ayudante carpintería	12,950
	MOOE.8a	2,000 h	Oficial 1ª electricidad	16,580
	MOOE12a	2,000 h	Peón electricidad	13,180
	PIIP.2acbb	1,000 u	Prta ctfue 90 2hj ab mad 140x210	650,000
	PIIP.4a	2,000 u	Retenedor electromagnético	128,780
	PIIP.8a	1,000 u	Selector de cierre	128,780
	PIIP.7b	1,000 u	Cr a-pan p/prta ctfue 2hj	282,980
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	1.423,010
		3,000 %	Costes indirectos	1.451,470
Precio total redondeado por u				1.495,01

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8.4	EFTM35caa	u	Ventana prefabricada de una hoja de guillotina, hecha de 90x120cm, con burlete de goma, pernios y falleba montados de fábrica, con cerco de 7x6cm, totalmente colocada.	
	MOOC.8a	2,411 h	Oficial 1ª carpintería	16,490
	MOOC10a	2,411 h	Ayudante carpintería	12,950
	PFTM30caa	1,000 u	Vent 1hj p/pint 76x120	262,171
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	333,150
		3,000 %	Costes indirectos	339,810
Precio total redondeado por u				350,00
8.5	EFAM.1b	m2	Acristalamiento con vidrio monolítico incoloro de 5mm de espesor, con factor solar g= 0.80-0.85 y coeficiente de transmisión térmica U= 5.7 W/m2K, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales incluso sellado en frío con silicona y colocación de junquillos.	
	MOOV.8a	0,350 h	Oficial 1ª vidrio	12,910
	PFAM.1b	1,000 m2	Vdr monolit inc 5mm	13,842
	PFAW.1a	1,000 m2	Repercusión sellado silicona	4,000
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	22,360
		3,000 %	Costes indirectos	23,030
Precio total redondeado por m2				23,72
8.6	EFSR.1aa	m2	Reja formada por perfiles metálicos macizos, de acero galvanizado, con barrotes cuadrados de 12x12mm, en cuadrícula de 12 x 12 cm, y malla de gallinero interior. Colocada e incluso el desmontaje de la existente.	
	MOOA.8a	1,128 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOM.8a	1,918 h	Oficial 1ª metal	16,580
	PFDB40ce	3,140 kg	Pletina a calibrado 40x5mm	0,677
	PBUC.6c	8,000 kg	Puntas a p/const 19x90 caja 5kg	1,670
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	65,080
		3,000 %	Costes indirectos	66,380
Precio total redondeado por m2				68,37
8.7	EFSB20a	m	Barandilla de 0.95m de altura, realizada con montantes de anclaje rectangulares de acero inoxidable, separados cada 100cm, módulo intermedio de 95x50cm, de vidrio laminado de 5+5mm y lámina intermedia de butiral transparente y pasamanos de acero inoxidable de 50mm de diámetro, incluso accesorios para su colocación.	
	MOOA.8a	0,700 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA12a	0,700 h	Peón ordinario construcción	13,110
	PFDB69a	1,000 m	Baran a inox+cristal	234,490
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	254,710
		3,000 %	Costes indirectos	259,800
Precio total redondeado por m				267,59

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9 Techos, Pinturas y acabados				
9.1	PP00902	m2	Falso techo de insonorización inclinado, suspendido con silent-bloks tipo Shore 45ºA + Lana de roca de 4 cm y 40 kg/m3 + PYL 15 + EPDM 3mm + PYL 15 + epdm 3 MM + PYL 15	
			Sin descomposición	65,000
		3,000 %	Costes indirectos	1,95
			Precio total redondeado por m2	66,95
9.2	ERTC.3aaba	m2	Falso techo continuo formado con placa de yeso de 12.5mm, de borde afinado, sobre estructura longitudinal de maestra 60x27x4mm, y piezas transversales del mismo perfil y al mismo nivel, de 1.14m, anclaje con varilla cuelgue, incluso parte proporcional de piezas de cuelgue, nivelación y tratamiento de juntas.	
	MOOA.8a	0,250 h	Oficial 1ª construcción	3,94
	MOOA12a	0,250 h	Peón ordinario construcción	3,28
	PFPC.1ac	1,180 m2	Placa yeso laminado A 12.5mm	5,39
	PFPP11a	1,400 m	Maestra fj pl yeso 70x30mm	2,94
	PFPP12a	1,700 m	Perfil simple U 30x30x0.6 mm	2,35
	PFPP15a	20,000 u	Tornillo 25mm p/pnl yeso	0,24
	PFPP.5a	1,800 m	Banda papel microperforado alt r	0,07
	PFPP.8b	0,400 kg	Pasta junta panel yeso c/cinta	1,33
	PFPP.7a	0,400 kg	Pasta ayuda panel yeso	0,62
	PRTW13b	0,700 u	Cuelgue regulable	0,62
	PRTW13c	1,500 u	Pieza empalme en cruz	3,09
	PRTW13d	0,850 u	Conector 60x115x27	0,33
	PRTW.6c	0,700 u	Varillas de cuelgue 100cm	0,46
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,49
		3,000 %	Costes indirectos	0,75
			Precio total redondeado por m2	25,90
9.3	ERPP.3abaa	m2	Revestimiento a base de pintura plástica acrílica mate para la protección y decoración de superficies en interior y exterior, con resistencia a la luz solar, transpirable e impermeable, con acabado mate, en color a elegir, sobre superficie vertical de ladrillo, yeso o mortero de cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado.	
	MOON.8a	0,300 h	Oficial 1ª pintura	4,73
	PRCP.3aca	0,060 l	Pint int plas acrl mate bl	0,19
	PRCP13fb	0,064 l	Masilla al agua bl	0,43
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,11
		3,000 %	Costes indirectos	0,16
			Precio total redondeado por m2	5,62
9.4	ERPP.3abab	m2	Revestimiento a base de pintura plástica acrílica mate para la protección y decoración de superficies en interior y exterior, con resistencia a la luz solar, transpirable e impermeable, con acabado mate, en color blanco, sobre superficie horizontal de ladrillo, yeso o mortero de cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado.	
	MOON.8a	0,330 h	Oficial 1ª pintura	5,20
	PRCP.3aca	0,072 l	Pint int plas acrl mate bl	0,23
	PRCP13fb	0,077 l	Masilla al agua bl	0,52
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,12
		3,000 %	Costes indirectos	0,18
			Precio total redondeado por m2	6,25

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9.5	ERPP.1abbb	m2	Revestimiento de paramentos exteriores con pintura clorocaucho de máxima resistencia a los productos de tratamiento de piscinas, hongos y humedades, con anclaje, impermeable, no resbaladizo, con textura tipo liso y acabado mate, en colores, de aplicación sobre paramentos verticales exteriores de mortero de cemento, para uso en piscinas, pistas de tenis y paredes de frontones, previa limpieza general de la superficie, con mano de imprimación y dos manos de acabado a brocha.	
	MOON.8a	0,300 h	Oficial 1ª pintura	15,770
	PRCP.1abbb	0,125 l	Pint ext cl-cau lis mt col	8,300
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	5,770
		3,000 %	Costes indirectos	5,890
			Precio total redondeado por m2	6,07
9.6	REMP.2aaa	m	Tratamiento preventivo contra la carcoma en pieza de madera de 50x120 mm, eliminando materiales que recubren la pieza y pincelado de todas las superficies atacadas con dos manos de líquido protector con una dosis de 250 ml/m2 y capa.	
	MOOA11a	0,200 h	Peón especializado construcción	13,630
	MOOO.1d	0,300 h	Especialista en fungicidas	13,630
	PRCP49a	0,170 l	Tratamiento protector madera	10,200
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	8,550
		3,000 %	Costes indirectos	8,810
			Precio total redondeado por m	9,07
9.7	ERPP.5aaaa	m2	Barniz de poliuretano brillante base agua, de gran dureza, aplicable sobre suelos, carpinterías, muebles, etc, resistente a productos de limpieza, rayas y golpes, sin modificar el color natural de la madera y sin olor, con acabado brillo, transparente, previo lijado del soporte, capa base de barniz de poliuretano diluido, relijado y dos manos de acabado, de aplicación en paramentos verticales.	
	MOON.8a	0,500 h	Oficial 1ª pintura	15,770
	PRCP.5aaa	0,080 l	Barniz PU brillo trans	14,080
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	9,020
		3,000 %	Costes indirectos	9,110
			Precio total redondeado por m2	9,38
9.8	PP00903	u	Cartel circular de aseo en acero inoxidable y grafiado en negro, de 10 cm de diametro, colocado	
			Sin descomposición	25,000
		3,000 %	Costes indirectos	25,000
			Precio total redondeado por u	25,75
9.9	PP00901	u	Escalera escamoteable, plegable de tres tramos, fabricada en aluminio y cajón de madera. Medidas de hueco 120x60 cm	
			Sin descomposición	320,000
		3,000 %	Costes indirectos	320,000
			Precio total redondeado por u	329,60

CTAA COLEGIO DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/17
 03550 FRANCISCO CAPARROS CALATAYUD
 09202 TA 3 S.L.P.
 E: 14-22685-400 P: 163 de 186 D: 17-0027246-001-06724
 Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10 Gestión de residuos				
10.1	PP01001	u	Protección de fachada con plástico blanco endurecido, para colocación de bajante para escombros	
			Sin descomposición	90,000
		3,000 %	Costes indirectos	90,000 <u>2,70</u>
			Precio total redondeado por u	92,70
10.2	GGCR.3aa	u	Servicio de entrega, alquiler, recogida y transporte de contenedor de residuos de construcción y demolición mezclados producidos en obras de construcción y/o demolición hasta vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos o centro de valorización o eliminación situado a <20km de distancia (sin considerar el coste de vertido), según R.D. 105/2008.	
			Sin descomposición	95,000
		3,000 %	Costes indirectos	95,000 <u>2,85</u>
			Precio total redondeado por u	97,85
10.3	GGCR.4a	m	Bajante de polietileno con cadenas, para vertido de residuos de construcción y demolición, con embocadura y soportes de sujeción, incluso colocación y desmontaje.	
	MOOA11a	0,400 h	Peón especializado construcción	13,630 5,45
	MPCB.7a	0,300 m	Bajante escombros	46,730 14,02
	MPCB.8a	0,100 u	Embocadura escombros	65,880 6,59
	MPCB.9a	0,200 u	Par soportes sujecion baj escom	129,430 25,89
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	51,950 1,04
		3,000 %	Costes indirectos	52,990 <u>1,59</u>
			Precio total redondeado por m	54,58

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
11 Seguridad y salud				
11.1	SSIM.1aa	u	Par de guantes de uso general fabricados en lona., incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de Conformidad y Folleto informativo.	
	MPIM.1aa	0,250 u	Guantes u gnal lo	2,020
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	0,510
		3,000 %	Costes indirectos	0,520
Precio total redondeado por u				0,54
11.2	SSIO.1ag	u	Orejeras antirruído estándar que se adaptan a la cabeza por medio de una arnés de plástico o metal, tiene una atenuación acústica de 36 dB, según UNE-EN 652-1 y 1407/1992, certificado expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo, amortizable en un uso.	
	MPIO.1ag	1,000 u	Orejera estándar 36	22,030
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	22,030
		3,000 %	Costes indirectos	22,250
Precio total redondeado por u				22,92
11.3	SSIJ.1abc	u	Gafa protectora de tipo integral estándar regulable, con protección antivaho, a los rayos ultravioleta y antirrayado, según normas UNE-EN 166, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo, amortizable en 5 usos.	
	MPIJ.1abc	0,200 u	Ga est reg UV y a-ra	6,990
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	1,400
		3,000 %	Costes indirectos	1,410
Precio total redondeado por u				1,45
11.4	SSIC.2b	u	Casco de protección de la cabeza contra choques o golpes producidos contra objetos en caída, regulable con ruleta, según UNE-EN 397, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo, amortizable en 10 usos.	
	MPIC.2b	0,100 u	Casco prot reg c/ruleta	7,100
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	0,710
		3,000 %	Costes indirectos	0,720
Precio total redondeado por u				0,74
11.5	SSST.2a	m	Valla móvil galvanizada de dimensiones 3.00x2.00m, con soportes galvanizados colocados sobre bases de hormigón, incluso colocación.	
	MOOA.8a	0,200 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA12a	0,200 h	Peón ordinario construcción	13,110
	MPST.2a	0,200 u	Valla móvil galvanizada	30,000
	MPST.5a	0,200 u	Soporte metálico	8,700
	MPST.4a	0,200 u	Base de hormigón	6,950
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	14,900
		3,000 %	Costes indirectos	15,050
Precio total redondeado por m				15,50

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
11.6	SSSP.4a	u	Señal de recomendación cuadrada de 60cm de longitud normalizada con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2.00m de altura, incluso colocación.	
	MOOA11a	0,100 h	Peón especializado construcción	13,630
	MPSP.4a	0,333 u	Señal de indicación	27,660
	MPSP.7a	0,333 u	Soporte acero galvanizado	13,300
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	15,000
		3,000 %	Costes indirectos	15,150
			Precio total redondeado por u	15,60
11.7	SSSA.4a	u	Guirnalda luminosa de 25m de longitud, con luz aparentemente en movimiento, TL-8 con 4 unidades.	
	MOOA11a	0,100 h	Peón especializado construcción	13,630
	MPSA.4a	1,000 u	Guirnalda con 4 unidades	48,270
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	49,630
		3,000 %	Costes indirectos	50,130
			Precio total redondeado por u	51,63
11.8	SSBC.2aaa	mes	Alquiler de caseta monobloc diáfana de dimensiones 3.00x2.35m y ventana de 75x60cm, incluida la colocación.	
	MOOA12a	0,900 h	Peón ordinario construcción	13,110
	MMBC.2aaa	1,000 mes	Csta mnbcl alqu 3x2x35m dfna s/	32,420
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	44,220
		3,000 %	Costes indirectos	45,100
			Precio total redondeado por mes	46,45
11.9	SSBC.2aba	mes	Alquiler de caseta monobloc sanitaria de dimensiones 3.00x2.35m y ventana de 75x60cm y dos piezas a elegir entre placa de ducha, placa turca o inodoro de tanque bajo, calentador eléctrico de 30 litros, lavabo con tres grifos e instalación eléctrica a base de dos ojos de buey (interior y exterior) , interruptor y dos enchufes, incluida la colocación.	
	MOOA12a	0,900 h	Peón ordinario construcción	13,110
	MMBC.2aba	1,000 mes	Csta mnbcl alqu 3x2x35m san s/	50,070
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	61,870
		3,000 %	Costes indirectos	63,110
			Precio total redondeado por mes	65,00

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/17
03550 FRANCISCO CAPARROS CALATAYUD
09202 TA 3 S.L.P.
DE ARQUITECTOS

E: 14-22685-400 P: 166 de 186 D: 17-0027246-001-06724
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Presupuesto parcial nº 1 Albañilería

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/17
03550 FRANCISCO CAPARRÓS CALATAYUD
09202 TA 3 S.L.P.
E: 14-22685-409 F: 167 de 186 D: 17-0027246-001-06724
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre
visados oficiales

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
1.1	U	Levantado de reja, incluso garras de anclaje, y accesorios de de 3 a 6 m2, con aprovechamiento del material y retirada del mismo sin incluir transporte a almacén.						
Total u			1,000	150,01	150,01			
1.2	M2	Fábrica para revestir, de 11.5cm de espesor, realizada con ladrillos cerámicos perforados de 24x11.5x9cm, aparejados a soga y recibidos con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 20% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Ascensor		3,000	1,800	1,000	5,400	
				2,000	0,600	3,700	4,440	
							9,840	9,840
Total m2				9,840			32,14	316,26
1.3	M2	Fábrica para revestir, de 7cm de espesor, realizada con ladrillos cerámicos huecos de 33x16x7cm, aparejados de canto y recibidos con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Trasdosados	1,00	10,300	3,700		38,110	
			1,00	1,000	4,500		4,500	
		Recreciso para colocación de marcos	1,00	10,000	1,000		10,000	
							52,610	52,610
Total m2						52,610	18,94	996,43
1.4	M2	Aislamiento térmico por el interior de fachadas con enlucido de yeso, con poliestireno extruido (XPS) de 60mm de espesor, mecanizado lateral recto y superficie lisa, con una conductividad térmica de 0.034 W/mK y resistencia térmica 1.76 m2K/W, reacción al fuego Euroclase E, código de designación XPS-EN 13164 - T1-CS(10Y)200-DS(T+)-DS(TH)-DLT(2)5-MU80, incluso parte proporcional de elementos de sujeción y corte del aislante.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Sala de usos múltiples	1,00	1,000	4,500		4,500	
							4,500	4,500
Total m2						4,500	17,17	77,27
1.5	M2	Trasdosado de insonorización formado por perfilería sustentada con silent-blocks, lana de roca de 4 cm y 40 kg/m3 + PYL 15 + EPDM 3 + PYL 15						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Sala multiusos medianera	1,00	10,400	3,900		40,560	
		Sala de máquinas	1,00	12,400	2,800		34,720	
							75,280	75,280
Total m2						75,280	46,35	3.489,23
1.6	M2	Saneado de muro de manpostería, mediante limpieza de la piedra y raspado del mortero existente, colocación de dispositivos de electro-ósmosis inalámbricos ocultos cada 2 m de muro y a 30 cm del suelo, colocación de mortero especial microporoso y rejuntado del mismo						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Escalera	1,00	3,950	3,000		11,850	
			1,00	3,600	3,000		10,800	
							22,650	22,650
Total m2						22,650	51,50	1.166,48
1.7	U	Ayuda de albañilería a los distios oficios e instalaciones						
Total u				6,000			309,00	1.854,00
1.8	U	Reparación de los revoltones de yeso en mal estado, del techo del pasaje						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Techo entrada	1,00				1,000	
							1,000	1,000

Presupuesto parcial nº 1 Albañilería



Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total u	1,000	257,50	257,50
1.9	U	Colocación de precerco de pino para forrar de 150x45mm, para puerta de 1 hoja de 82.5cm, tomado con pasta de yeso, incluso apertura de huecos para garras, aplomado, eliminación de restos y limpieza.	5,000	47,60	238,00
1.10	U	Colocación de precerco de pino para forrar de 100x45mm, para puerta de 1 hoja de 72.5cm, tomado con pasta de yeso, incluso apertura de huecos para garras, aplomado, eliminación de restos y limpieza.	3,000	33,63	100,89
1.11	U	Colocación de precerco de pino para forrar de 150x45mm, para puerta de 2 hojas de 62.5cm, tomado con pasta de yeso, incluso apertura de huecos para garras, aplomado, eliminación de restos y limpieza.	2,000	55,87	111,74
Total presupuesto parcial nº 1 Albañilería :					8.757,81

Presupuesto parcial nº 2 Revestimientos interiores, paredes, techos y suelos



Nº	Ud	Descripción	Medición	Alto	Parcial	Importe		
2.1	M2	Guarnecido maestreado, y enlucido, realizado con pasta de yeso proyectado sobre paramentos verticales, regleado, acabado manual con llana, incluso limpieza y humedecido del soporte.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Planta baja	1,00	8,150	3,700		30,155	
			1,00	11,900	3,700		44,030	
			1,00	9,300	2,300		21,390	
			1,00	19,300	2,500		48,250	
		Ascensor	1,00	6,700	7,500		50,250	
		Planta piso	1,00	30,400	3,600		109,440	
			1,00	38,400	3,600		138,240	
			1,00	30,900	3,600		111,240	
			1,00	4,000	2,500		10,000	
							562,995	562,995
		Total m2				562,995	20,67	11.637,11
2.2	M2	Guarnecido maestreado, y enlucido, realizado con pasta de yeso proyectado sobre bóvedas de escaleras, regleado, acabado manual con llana, incluso limpieza y humedecido del soporte.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1,00	3,800	1,000		3,800	
							3,800	3,800
		Total m2				3,800	23,29	88,50
2.3	M2	Enfoscado sin maestrear bruñido, con mortero de cemento M-15 en paramento vertical interior.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Sala de maquinas	1,00	12,330	2,600		32,058	
							32,058	32,058
		Total m2				32,058	11,04	353,92
2.4	M2	Enfoscado maestreado rugoso, con mortero de cemento M-15 en paramento vertical interior.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Aseos planta baja	2,00	8,900	2,500		44,500	
		aseos planta piso	1,00	23,950	2,500		59,875	
							104,375	104,375
		Total m2				104,375	11,30	1.179,44
2.5	M2	Pavimento realizado con baldosas de terrazo para uso normal, grano micro, de 40x40cm, tonos oscuros, colocado sobre capa de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad de las baldosas, eliminación de restos y limpieza, acabado pulido mate.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Sala de máquinas	1,00	9,500	1,000		9,500	
							9,500	9,500
		Total m2				9,500	28,39	269,71
2.6	M2	Nivelación de solados mediante la aplicación de capa de mortero autonivelante de 5 cm de espesor, tipo CT-C35-F10-RWA20-B2,0, según UNE-EN 13813; incluso limpieza previa y saturación de la superficie con agua a presión.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Planta baja	1,00	27,300	1,000		27,300	
		Planta piso	1,00	107,800	1,000		107,800	
		sala de máquinas	1,00	9,500	1,000		9,500	
							144,600	144,600
		Total m2				144,600	12,32	1.781,47
2.7	M2	Enfoscado maestreado bruñido, con mortero de cemento M-15 en paramento horizontal interior.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Aseos planta baja	2,00	4,500	1,000		9,000	
		Aseos planta piso	1,00	7,800	1,000		7,800	
							16,800	16,800

Presupuesto parcial nº 2 Revestimientos interiores, paredes, techos y suelos

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/17
03550 FRANCISCO CAPARRÓS CALATAYUD
09202 TA 3 S.L.P.
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
		Total m2	16,800	17,62	296,02			
2.8	M2	Revestimiento continuo con mortero monocapa acabado rústico con textura tipo lãrudo en paramentos verticales, color a determinar, realizado mediante la aplicaci3n manual con llana de una capa previa de 10 mm de espesor medio, incluso preparaci3n previa del soporte con limpieza, regulaci3n y planeado y formaci3n de aristas, considerando la planificaci3n y colocaci3n sin juntas y parte proporcional de colocaci3n de malla de fibra de vidrio en encuentros de materiales distintos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Escalera Planta piso	1,00	13,150	3,700		48,655	
		padred ascensor planta baja	1,00	2,000	3,700		7,400	
							56,055	56,055
		Total m2	56,055	16,17	906,41			
2.9	M2	Pavimento interior realizado con baldosa de mármol Rojo Alicante en formatos de 60x40, 60x30 o 40x40 cm, de 2cm de espesor, acabado semi-pulido, resistencia al deslizamiento Clase 1, con junta mínima de 1 mm, colocada en capa fina con adhesivo cementoso normal (C1) y rejuntado con mortero de resinas reactivas (RG), totalmente terminado, incluso cortes y limpieza.Incluso ensayo de recepci3n o en la certificaci3n de dicho indice conforme a la norma UNE-ENV 1263						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Planta baja	1,00	27,300	1,000		27,300	
		Rellanos escalera	3,00	1,200	1,200		4,320	
		Planta piso	1,00	28,500	1,000		28,500	
							60,120	60,120
		Total m2	60,120	73,82	4.438,06			
2.10	M	Rodapi3 de mármol Rojo Alicante, de 18 cm de altura y 2 cm de espesor, acabado pulido y junta mínima de 2 mm, tomado en capa fina con adhesivo cementoso normal (C1) y rejuntado con mortero de resinas reactivas (RG), incluso cortes y limpieza.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Planta baja	1,00	8,150	1,000		8,150	
			1,00	11,900	1,000		11,900	
			1,00	9,300	1,000		9,300	
			1,00	19,300	1,000		19,300	
							48,650	48,650
		Total m	48,650	15,85	771,10			
2.11	U	Zanquín de mármol Rojo Alicante, formato montacaballo de dimensiones 40x18 cm, de 2 cm de espesor, acabado pulido y junta mínima de 2 mm, tomado en capa fina con adhesivo cementoso normal (C1) y rejuntado con mortero de resinas reactivas (RG), incluso cortes y limpieza.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Escalera	1,00	13,150			13,150	
			1,00	3,420			3,420	
							16,570	16,570
		Total u	16,570	11,30	187,24			
2.12	M	Revestimiento de peldaño realizado con huella de dimensiones <=140x33x3 cm y tabica de dimensiones <=140x15x2 cm de mármol Rojo Alicante, acabado semi-pulido y junta mínima de 2 mm, tomado en en capa gruesa con mortero de cemento (MC), capa de contacto de adhesivo C2, y rejuntado con mortero de resinas reactivas (RG), incluso cortes y limpieza. Resistencia al deslizamiento, Clase 1						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			18,00	1,200			21,600	
							21,600	21,600
		Total m	21,600	82,95	1.791,72			
2.13	M2	Aislamiento acústico antivibratorio, en bancadas para máquinas, compuesto por dos capas de un complejo aislante, constituido por un estrato poroso y otro elástico y pesado de idónea relaci3n peso/eficacia, dejadas caer sobre el pavimento existente y otra capa de material absorbente acústico, compuesto por una capa de lana mineral de 0.037 W/(m³K) de conductividad térmica y 4cm de espesor (MW-0.037/40), colocada sobre las capas anteriores, incluso colocaci3n para posterior vertido de solera de hormig3n de espesor mínimo 6cm.						

Presupuesto parcial nº 2 Revestimientos interiores, paredes, techos y suelos

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/17
03550 FRANCISCO CAPARRÓS CALATAYUD
09202 TA 3 S.L.P. Parcial Subtotal
E: 14-22685-400 P: 171 de 186 D: 17-0027246-001-063724
Documentación sometida a visado conforme al art. 4º de la Ley 25/2009 y al art. 10º del Real Decreto 1090/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	Importe
				1,00	9,600	1,000		9,600	9,600	364,51
			Total m2					9,600	37,97	364,51

2.14 M2 Pavimento laminado de 8,8,7,11 mm de espesor y clase de resistencia a las abrasión AC5, dispuesto flotante sobre lámina de polietileno de 0.15 mm de espesor (solapado 20 cm en las uniones) y lámina de polietileno expandido de 3 mm de espesor, para aislamiento acústico frente a ruidos de impacto, con juntas machihembradas. Resistencia al deslizamiento, Clase 1

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1,00	79,300	1,000		79,300	79,300
			Total m2	79,300	38,48
					3.051,46

2.15 M2 Lámina anti-impacto de 10 mm de espesor, colocada

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1,00	49,800	1,000		49,800	49,800
			Total m2	49,800	6,18
					307,76

2.16 M2 Panel acústico para reducir el ruido y la reverberación, decorativo. Totalmente colocado

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1,00	14,400	1,000		14,400	14,400
			Total m2	14,400	123,60
					1.779,84

2.17 U Pavimento de microcemento, textura rugosa,color a determinar.Indicie de resbaladidad clase 2, en aseos

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
2,00	4,500	1,000		9,000	
1,00	7,800	1,000		7,800	
			Total u	16,800	63,00
					1.058,40

2.18 M2 Revestimiento de cemento pulido mate, color a determinar, en acabado de paredes de aseos

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
2,00	8,900	2,500		44,500	
1,00	23,950	2,500		59,875	
			Total m2	104,375	29,50
					3.079,06

2.19 M Rodapié de madera maciza de Roble, de dimensiones 95x15 mm, claveteado sobre nudillos de madera de pino de 60x60x30mm..

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1,00	30,400	1,000		30,400	
1,00	38,400	1,000		38,400	
1,00	30,900	1,000		30,900	
1,00	4,000	1,000		4,000	
			Total m	103,700	11,15
					1.156,26

Total presupuesto parcial nº 2 Revestimientos interiores, paredes, techos y suelos : 34.497,99

Presupuesto parcial nº 3 Instalación de fontanería, sanitarios y saneamiento.

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
3.1	M	Montante de alimentación de agua realizada con tubo de polietileno reticulado, diámetro 20 mm, desde contador a llave de paso, incluso garras de sujeción, ayudas de albañilería y con un incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalado y comprobado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1,00	6,000			6,000	6,000
			Total m			6,000	11,02	66,12
3.2	M	Canalización oculta realizada con tubo de polietileno reticulado (PEX), diámetro interior 12mm y espesor de pared 1.7mm, serie 3.2, incluso garras de sujeción y con un incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalada y comprobada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1,00	8,000			8,000	8,000
			Total m			8,000	11,27	90,16
3.3	U	Instalación de fontanería para un inodoro realizada con tubería de polietileno reticulado de 16mm de diámetro para la red de agua fría y con tuberías de PVC de diámetro 110mm para la red de desagüe, preparada para sifón individual, sin aparato sanitario ni ayudas de albañilería, la toma de agua cerrada con llaves de escuadra y el desagüe con tapón, totalmente acabada.	Total u			4,000	61,95	247,80
3.4	U	Instalación de fontanería para un lavabo, realizada con tubería/s de polietileno reticulado de 16mm de diámetro, para la red de agua fría y con tuberías de PVC de diámetro 40mm para la red de desagüe, preparada para sifón individual, sin grifería, aparato sanitario ni ayudas de albañilería, la toma de agua cerrada con llaves de escuadra y el desagüe con tapón, totalmente acabada.	Total u			4,000	91,95	367,80
3.5	U	Instalación de red de saneamiento para un aseo dotado de lavabo e inodoro, realizada con tuberías de PVC diámetro 40mm, preparada para sifón individual en cada aparato, incluso con parte proporcional de bajante de PVC de 110mm y con manguetón para enlace al inodoro, desagües cerrados con tapones, totalmente acabada.	Total u			4,000	162,62	650,48
3.6	U	Lavamanos mural de 45x34cm, de porcelana vitrificada blanco, calidad alta, con juego de anclajes para fijación, incluso válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería según DB HS-4 del CTE.	Total u			2,000	82,30	164,60
3.7	U	Inodoro adaptado completo compuesto por taza apoyada en suelo y tanque bajo con mecanismo de doble pulsador de 3/6 l de capacidad, de porcelana vitrificada blanca, con asiento y tapa lacados de caída amortiguada, gama alta, con juego de fijación, codo y enchufe de unión, colocada y con ayudas de albañilería según DB HS-4 del CTE.	Total u			2,000	691,02	1.382,04
3.8	U	Barra apoyo abatible de 80 cm, para personas con movilidad reducida, de acero inoxidable. Totalmente instalada	Total u			4,000	113,30	453,20
3.9	U	Inodoro completo compuesto por taza apoyada en suelo y tanque bajo con mecanismo de doble pulsador de 3/6 l de capacidad, de porcelana vitrificada blanca, con asiento y tapa lacados de caída amortiguada, gama media, con juego de fijación, codo y enchufe de unión, colocada y con ayudas de albañilería según DB HS-4 del CTE.	Total u			2,000	398,15	796,30
3.10	U	Mezclador temporizado, acabado cromado, de gama media con limitador de caudal y enlaces de alimentación flexibles, para instalación en repisa, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.	Total u			4,000	372,78	1.491,12

Presupuesto parcial nº 3 Instalación de fontanería, sanitarios y saneamiento.

CTAA COLEGIO DE ARQUITECTOS

VISADO 26/07/17

03550 FRANCISCO CAPARROS CALATAYUD
09202 TA 3 S.L.P.
E: 14-22685-400 P: 173 de 188 D: 17-0027246-001-06724
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.11	U	Lavabo de 510x395mm bajo encimera, sin pedestal, de porcelana vitrificada acabado blanco, con juego de anclajes para fijación , incluso válvula desagüe de 1 1/2" sifón y tubo colocado y con ayudas de albañilería según DB HS-4 del CTE.			
Total u			2,000	142,51	285,02
3.12	M	Encimera de aglomerado de sílice, calidad alta, espesor 20 cm y acabado pulido, para banco de cocina; incluso parte proporcional de anclajes y adhesivo de poliuretano para sellado perimetral; totalmente colocada.			
Total m			2,000	122,30	244,60
Total presupuesto parcial nº 3 Instalación de fontanería, sanitarios y saneamiento. :					6.239,24

Presupuesto parcial nº 4 Instalación de electricidad e iluminación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1	U	Instalación de iluminación según proyecto			
		Total u	1.000	10.159,70	10.159,70
Total presupuesto parcial nº 4 Instalación de electricidad e iluminación :					10.159,70

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/17
03550 FRANCISCO CAPARROS CALATAYUD
09202 TA 3 S.L.P.
DE ARQUITECTOS
E: 14-22685-400 P: 159 07 086 D: 17-0027246-09
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 5 Instalación de audiovisuales y telecomunicaciones.

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
5.1	U	Montaje y anclaje de armario apto para rack de 19" de altura 24 U DIN, fabricado en acero de 1.5mm, con una base de 600x600mm, puertas o paneles de fácil apertura para el acceso lateral, puertas frontales batientes en ambos sentidos y accesibles para los cables tanto por la parte posterior como por la base y techo del armario, incluso toma de tierra y cerradura en la puerta, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.					
		Total u	1,000	901,46	901,46		
5.2	U	Mecanismo Toma RJ45, con marco y caja de empotrar mecanismo, totalmente instalado					
		Total u	16,000	22,66	362,56		
5.3	U	PACH-PANE 24 Puertos, totalmente instalado					
		Total u	1,000	309,00	309,00		
5.4	U	Repartidor SUCH 24 puestos, totalmente instalado					
		Total u	1,000	185,40	185,40		
5.5	U	Sistema de alimentación interrumpida SAI 600w					
		Total u	1,000	195,70	195,70		
5.6	U	Regleta con 5 bases corriente 16 A 2P+T					
		Total u	1,000	25,75	25,75		
5.7	U	Caja ciega para proyector 65x65x54, con soporte anclado a techo a base de varillas y sistema de silemblock					
		Total u	1,000	123,60	123,60		
5.8	U	Soporte de pantalla anclado a techo con varillas y silemblocks					
		Total u	1,000	108,15	108,15		
5.9	U	Caja ciega para microfono de 200x200x45cm					
		Total u	1,000	46,35	46,35		
5.10	U	Caja ciega para altavoz 65x65x54, con soporte a pared con sistema silemblock					
		Total u	95,000	4,00	380,00		
5.11	M	Suministro e instalación de tubo curvable de PVC corrugado simple para canalización empotrada ordinaria de 20mm de diámetro nominal con una resistencia a la compresión >320N, una resistencia al impacto >1J a -5°C y una temperatura mínima y máxima de utilización de -5+60°C, no propagador de la llama, totalmente instalado, incluso ayudas de albañilería y sin incluir el cableado, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Sistema de proyección y audicion	2,00	6,000			12,000
			2,00	10,000			20,000
			1,00	6,000			6,000
						38,000	38,000
		Total m			38,000	0,75	28,50
5.12	U	Instalación de latiguillo de 1 m de longitud de cable UTP, categoría 5, con conectores tipo RJ-45 para 4 pares, según la especificación de clase D de la norma ISO/IEC 11801 y la categoría 5 de la norma EIA/TIA 568 B, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		16,00	8,000			128,000	
						128,000	128,000
		Total u			128,000	5,86	750,08
Total presupuesto parcial nº 5 Instalación de audiovisuales y telecomunicaciones. :						3.416,55	

Presupuesto parcial nº 6 Instalación de ventilación, A/A y Protección contra incendios

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1	U	Aparato de Aire Acondicionado marca HISENSE inverter con bomba de calor, sistema Split pared, unidad exterior modelo AST24UW4SDB10, potencia frío 6.500 Kw., potencia calor 6.800 Kw., potencia eléctrica 2.944 w., tensión 230 V y Unidad Interior Split pared modelo AST24UW4SDJ10, totalmente instalado			
		Total u	2,000	1.852,97	3.705,94
6.2	U	Aparato de Aire Acondicionado marca HISENSE inverter con bomba de calor, sistema multi split pared, unidad exterior modelo AMW2-20U4SZD1, potencia frío 5.800 Kw., potencia calor 6.400 Kw., potencia eléctrica 1.417 w., tensión 230 V y 1 Unidad Interior Split pared modelo AST12UW4SDJ10, potencia frío 3.500 Kw., potencia calor 3.900 Kw., y 1 Unidad Interior Split pared modelo AST09UW4SDJ10, potencia frío 2.600 Kw., potencia calor 2.800 Kw totalmente instalado			
		Total u	1,000	2.275,27	2.275,27
6.3	M	Tubería de cobre gas 5/8" y líquido 3/8" conexión sistema split, condensadora y split pared, dotada de coquilla aislante a base de polietileno expandido.			
		Total m	40,000	18,85	754,00
6.4	M	Tubería de cobre gas 3/8" y líquido 1/4" conexión sistema split, condensadora y split pared, dotada de coquilla aislante a base de polietileno expandido.			
		Total m	30,000	15,55	466,50
6.5	U	Aparato Recuperador de Calor, marca SODECA modelo RECUP-30-H conexión por conductos, de caudal de renovación de aire de 3.150 m3/h, con filtro de entrada F8 y filtro de salida F6, con consumo eléctrico monofásico. totalmente instalado			
		Total u	1,000	4.006,70	4.006,70
6.6	M	Conducto de fibra de vidrio, tipo CLAMER PLUS, rectangular 320x250 mm, 220x150 mm y 100x100 mm para impulsión y extracción de aire de ventilación empotrado en falso techo de escayola, totalmente instalado			
		Total m	40,000	26,27	1.050,80
6.7	M	Conducto circular chapa metálica clase MO, de 315 mm de diámetro con soporte por cubierta para conexión en toma y salida de aire de ventilación, recuperador de aire, con bocas antipajaros, totalmente instalado			
		Total m	10,000	17,10	171,00
6.8	U	Rejilla de impulsión y extracción de aire de ventilación, lineal en aluminio blanco con aleta fijas paralelas, rectangular 1100x250 mm, empotrada en pared, totalmente instalada.			
		Total u	2,000	86,52	173,04
6.9	U	Rejilla de impulsión y extracción de aire de ventilación, lineal en aluminio blanco con aleta fijas paralelas, rectangular 300x150 mm, empotrada en pared, totalmente instalada.			
		Total u	2,000	27,81	55,62
6.10	U	Rejilla de impulsión y extracción de aire de ventilación, lineal en aluminio blanco con aleta fijas paralelas, rectangular 100x100 mm, empotrada en pared, totalmente instalada.			
		Total u	2,000	15,45	30,90
6.11	U	Extractor de ventilación aseo, caudal 98 m3/h, con conducto PVC diámetro 110, y boca de salida			

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/17
03550 FRANCISCO CAPARRÓS CALATAYUD
09202 TA 3 S.L.P.
29834190
D: 17-0027246-001-06724
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
Total u:			4,000	77,25	309,00			
6.12	U	Extintor portátil permanentemente presurizado con agente extintor pólvo inerte ABC y 6 kg de capacidad con marcado CE, para la extinción de fuegos de tipo A, B y C con una eficacia 21A-113B-C, fabricado en acero y protegido exteriormente con pintura epoxi de color rojo, agente impulsor N2, válvula de disparo rápido, manómetro extraíble y válvula de comprobación de presión interna, probado a 23 kg/cm2 de presión y para una temperatura de utilización de -20°C/+60°C, conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, incluso soporte para instalación a pared, totalmente instalado comprobado y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE.	5,000	52,15	260,75			
6.13	U	Placa para señalización de medios de evacuación, fabricada en PVC, fotoluminiscente, de dimensiones 420x210mm, conforme a las especificaciones dispuestas en la norma UNE 23034:1988, totalmente instalada según DB SI-3 del CTE.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Señal SALIDA		6,000			6,000	
		Señal recorrido		1,000			1,000	
							7,000	7,000
Total u:			7,000	15,61	109,27			
6.14	U	Boca de incendio equipada para transportar y proyectar agua desde un punto fijo de una red de abastecimiento hasta el lugar del fuego, con marcado CE, compuesta por armario fijo de dimensiones 680 x 650 x 180mm construido en chapa de acero blanca pintada en color rojo, con troquelado lateral para ventilación, entrada troquelada para toma de agua y taladros en la parte inferior para desagüe, bisagra integral y cerradura en ABS abrefácil, puerta ciega de chapa de acero, carrete abatible 180º de 525mm de diámetro, manguera semirrígida de 2 mm de diámetro y 20 m de longitud, válvula de asiento de latón forzado con salida a 110º con roscas de 1", lanza cónica de 25m y cierre, conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE.	1,000	417,62	417,62			
Total presupuesto parcial nº 6 Instalación de ventilación, A/A y Protección contra incendios :					13.786,41			

Presupuesto parcial nº 7 Instalación de ascensor

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/17
03550 FRANCISCO CAPARROS CALATAYUD
09202 TA 3 S.L.P.
E-14-22685-400 P-178 de 188 D: 17-0027246-001-06724
Procedimiento de C.O. de Calificación de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre
visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.1	U	Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas con marcado CE para 8 personas (carga nominal de 630 kg) con 2 paradas, 1 m/s de velocidad y cabina de 2.22m de altura y 110x140cm (ancho x profundo), con pasamanos de acero inox 5cm de diámetro, con acabado eléctrico permanente mínimo de 50 luxes, luz emergencia, señal de sobrecarga y puertas de cabina y pasillo telescópicas de dos hojas con apertura lateral de 90x200cm con acabado en acero inoxidable (puertas de pasillo con resistencia al fuego E 30 según DB SI-1 del CTE); instalada en hueco de 165x165 cm con 1.20m de foso y 3.80m de recorrido libre de seguridad medido desde la última parada, iluminado 50 luxes mínimo a 1m del techo de la cabina y en el fondo del foso, incluyendo cables y guías para el desplazamiento vertical ascendente y descendente de la cabina, dispositivos de seguridad con bloqueo automático de las puertas, paracaídas, limitador de velocidad, amortiguadores al final del recorrido e interruptor de fin de carrera y aparatos de maniobra, conforme a las especificaciones dispuestas en la normas UNE 36715, UNE 58702:2005, UNE 58709:1985 y UNE-EN 81, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según R.D. 1314/1997. Se incluyen los honorarios de proyecto, derechos de revisión y legalización por parte del Servicio Territorial de Industria de Alicante.			
Total u:			1,000	17.500,00	17.500,00
Total presupuesto parcial nº 7 Instalación de ascensor :					17.500,00

Presupuesto parcial nº 8 Carpintería interior y cerrajería

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/17
03550 FRANCISCO CARRROS CALATAYUD
09202 TA 3 S.L.P.
E: 14-22685-400 P: 179 06 186 D: 17-0027246-001-06724
Doc. nº 14-22685-400-17906186-17-0027246-001-06724
La Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre
visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
8.1	U	Puerta de paso ciega de una hoja abatible de 203x72.5x3cm, de tablero aglomerado canteado oculto, chapado con tablero de fibras, acabado con melamina color blanco precerco de pino, cerco de 70x30mm y tapajuntas de 70x16mm de fibra de madera, acabado en melamina del mismo color, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo latonado, incluso ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado y ajuste final.					
		Total u	6,000	192,66	1.155,96		
8.2	U	Puerta de paso abatible de DM maciza y laminadaa, de 1 hoja ciega lisa de 203x85x3.5cm, con precerco de pino de 100x45mm, cerco de 100x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con manivela de acero inox, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final. Con zócalo de acero inoxidable en ambas caras.					
		Total u	4,000	219,20	876,80		
8.3	U	Puerta cortafuegos abatible de DM maciza y laminada de 2 hojas, para evitar la propagación del fuego en edificios con resistencia al fuego EI2 90-C instalada en hueco de 140x210cm, compuesta de 2 hojas formadas por canto perimetral de madera maciza machihembrada a panel DM central ignífugo (aglomerado de densidad media) y acabado en tablero de 4mm de espesor de DM rechapado en fibras, cerco y tapajuntas del mismo material que la hoja y pernos latonados, manillas y cierre automático resistente al fuego según norma UNE-EN 1154, todo ello conforme a las especificaciones dispuestas en la norma UNE-EN 1634, incluso retenedores electromagnéticos y selector de cierre y cierre antipánico para puerta de doble hoja con llave y maneta exterior , totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento según DB SI-1 del CTE. Con zócalo de acero inoxidable en ambas caras.					
		Total u	2,000	1.495,01	2.990,02		
8.4	U	Ventana prefabricada de una hoja de guillotina, lacada de 90x125cm, con burlete de goma, pernios y falleba montados de fábrica, con cerco de 7x6cm, totalmente colocada.					
		Total u	1,000	350,00	350,00		
8.5	M2	Acristalamiento con vidrio monolítico incoloro de 5mm de espesor, con factor solar g= 0.80-0.85 y coeficiente de transmisión térmica U= 5.7 W/m2K, fijado sobre carpinteria con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales incluso sellado en frío con silicona y colocación de junquillos.					
		Total m2	1,520	23,72	36,05		
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1,00	0,800	1,000		0,800	
		1,00	0,600	1,200		0,720	
						1,520	1,520
8.6	M2	Reja formada por perfiles metálicos macizos, de acero galvanizado, con barrotes cuadrados de 12x12mm, en cuadrícula de 12 x 12 cm, y malla de gallinero interior. Colocada e incluso el desmontaje de la existente.					
		Total m2	3,190	68,37	218,10		
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1,00	1,100	2,900		3,190	
						3,190	3,190
8.7	M	Barandilla de 0.95m de altura, realizada con montantes de anclaje rectangulares de acero inoxidable, separados cada 100cm, módulo intermedio de 95x50cm, de vidrio laminado de 5+5mm y lámina intermedia de butiral transparente y pasamanos de acero inoxidable de 50mm de diámetro, incluso accesorios para su colocación.					
		Total m	6,000	267,59	1.605,54		
		Total presupuesto parcial nº 8 Carpintería interior y cerrajería :			7.232,47		

Presupuesto parcial nº 9 Techos, Pinturas y acabados

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/17
03550 FRANCISCO APARROS CALATAYUD
09202 TA 3 S.L.P.
E: 14-22685-400 P: 180 de 186 D: 17-0027246-001-06724
Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre el Anclaje colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
9.1	M2	Falso techo de insonorización inclinado, suspendido con silent-bloks tipo Shore 45ºA + Lana de roca de 4 cm y 40 kg/m3 + PYL 15 + EPDM 3mm + PYL 15 + epdm 3 MM + PYL 15	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Techo sala multiusos	1,00	49,800	1,200		59,760		
		Techo sala de máquinas	1,00	9,600	1,200		11,520		
							71,280	71,280	
		Total m2					71,280	66,95	4.772,20
9.2	M2	Falso techo continuo formado con placa de yeso de 12.5mm, de borde afinado, sobre estructura longitudinal de maestra 60x27x4mm, y piezas transversales del mismo perfil y al mismo nivel, de 1.14m, anclaje con varilla cuelgue, incluso parte proporcional de piezas de cuelgue, nivelación y tratamiento de juntas.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Planta baja	1,00	12,500	1,000		12,500		
			2,00	4,500	1,000		9,000		
		Planta piso	1,00	28,500	1,000		28,500		
			1,00	7,800	1,000		7,800		
							57,800	57,800	
		Total m2					57,800	25,90	1.497,02
9.3	M2	Revestimiento a base de pintura plástica acrílica mate para la protección y decoración de superficies en interior y exterior, con resistencia a la luz solar, transpirable e impermeable, con acabado mate, en color a elegir, sobre superficie vertical de ladrillo, yeso o mortero de cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Planta baja	1,00	8,150	3,700		30,155		
			1,00	11,900	3,700		44,030		
			1,00	9,300	2,300		21,390		
			1,00	19,300	2,500		48,250		
		Ascensor	1,00	6,700	7,500		50,250		
		Planta piso	1,00	30,400	3,600		109,440		
			1,00	38,400	3,600		138,240		
			1,00	30,900	3,600		111,240		
			1,00	4,000	2,500		10,000		
							562,995	562,995	
		Total m2					562,995	5,62	3.164,03
9.4	M2	Revestimiento a base de pintura plástica acrílica mate para la protección y decoración de superficies en interior y exterior, con resistencia a la luz solar, transpirable e impermeable, con acabado mate, en color blanco, sobre superficie horizontal de ladrillo, yeso o mortero de cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Planta baja	1,00	12,500	1,000		12,500		
			1,00	90,500	1,000		90,500		
			2,00	4,500	1,000		9,000		
		Planta piso	1,00	28,500	1,000		28,500		
			1,00	7,800	1,000		7,800		
			1,00	13,200	1,000		13,200		
			1,00	49,800	1,000		49,800		
			1,00	35,900	1,000		35,900		
							247,200	247,200	
		Total m2					247,200	6,25	1.545,00
9.5	M2	Revestimiento de paramentos exteriores con pintura clorocaucho de máxima resistencia a los productos de tratamiento de piscinas, hongos y humedades, con anclaje, impermeable, no resbaladizo, con textura tipo liso y acabado mate, en colores, de aplicación sobre paramentos verticales exteriores de mortero de cemento, para uso en piscinas, pistas de tenis y paredes de frontones, previa limpieza general de la superficie, con mano de imprimación y dos manos de acabado a brocha.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Sala de máquinas	1,00	12,330	2,600		32,058		
							32,058	32,058	
		Total m2					32,058	6,07	194,59

Presupuesto parcial nº 9 Techos, Pinturas y acabados

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/17
03550 FRANCISCO CAPARRÓS CALATAYUD
09202 TA 3 S.L.P.
E: 14-22685-400 P: 181 de 188 D: 17-0027246-001-06724
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
9.6	M	Tratamiento preventivo contra la carcinoma en pieza de madera de 50x120 mm, eliminando materiales que recubren la pieza y pincelado de todas las superficies atacadas con dos manos de líquido protector con una dosis de 250 ml/m2 y capa.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Viguetas pl piso	10,00	10,400			104,000	
			12,00	3,250			39,000	
			8,00	4,400			35,200	
			6,00	3,400			20,400	
			8,00	3,600			28,800	
		Viguetas pl baja	48,00	3,000			144,000	
			6,00	3,400			20,400	
							391,800	391,800
		Total m				391,800	9,07	3.553,63
9.7	M2	Barniz de poliuretano brillante base agua, de gran dureza, aplicable sobre suelos, carpinterías, muebles, etc, resistente a productos de limpieza, rayas y golpes, sin modificar el color natural de la madera y sin olor, con acabado brillo, transparente, previo lijado del soporte, capa base de barniz de poliuretano diluido, relijado y dos manos de acabado, de aplicación en paramentos verticales.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Viguetas pl piso	10,00	10,400	0,600		62,400	
			12,00	3,250	0,600		23,400	
			8,00	4,400	0,600		21,120	
			8,00	3,600	0,600		17,280	
		Viguetas pl baja	48,00	3,000	0,600		86,400	
							210,600	210,600
		Total m2				210,600	9,38	1.975,43
9.8	U	Cartel circular de aseo en acero inoxidable y grafiado en negro, de 10 cm de diametro, colocado	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Aseo de señoras	1,00				1,000	
		Aseo de caballeros	1,00				1,000	
		Aseo minusbalidos zurdo	1,00				1,000	
		Aseo minusbalido distro	1,00				1,000	
							4,000	4,000
		Total u				4,000	25,75	103,00
9.9	U	Escalera escamoteable, plegable de tres tramos, fabricada en aluminio y cajón de madera. Medidas de hueco 120x60 cm						
		Total u				1,000	329,60	329,60
		Total presupuesto parcial nº 9 Techos, Pinturas y acabados :						17.134,50

CTAA COLEGIO DE ARQUITECTOS

VISADO 26/07/17

03550 FRANCISCO CAPARROS CALATAYUD
09202 TA 3 S.L.P.

E: 14-22685-400 P: 182 de 186 D: 17-0027246-001-06724
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre
visados oficiales

Presupuesto parcial nº 10 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.1	U	Protección de fachada con plástico blanco endurecido, para escombros			
		Total u			
10.2	U	Servicio de entrega, alquiler, recogida y transporte de contenedor de residuos de construcción y demolición mezclados producidos en obras de construcción y/o demolición hasta vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos o centro de valorización o eliminación situado a <20km de distancia (sin considerar el coste de vertido), según R.D. 105/2008.			
		Total u	8,000	97,85	782,80
10.3	M	Bajante de polietileno con cadenas, para vertido de residuos de construcción y demolición, con embocadura y soportes de sujeción, incluso colocación y desmontaje.			
		Total m	4,000	54,58	218,32
Total presupuesto parcial nº 10 Gestión de residuos :					1.093,82

Presupuesto parcial nº 11 Seguridad y salud

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/17
03550 FRANCISCO CAPARROS CALATAYUD
09202 TA 3 S.L.P.
E: 14-22685-400 P: 163 de 186 D: 17-0027246-001-06724
Comunicación de Conformidad y Folleto informativo de conformidad con la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
11.1	U	Par de guantes de uso general fabricados en lona., incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de Conformidad y Folleto informativo.						
Total u			20,000	0,54	10,80			
11.2	U	Orejas antirruído estándar que se adaptan a la cabeza por medio de una arnés de plástico o metal, tiene una atenuación acústica de 36 dB, según UNE-EN 652-1 y 1407/1992, certificado expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo, amortizable en un uso.						
Total u			5,000	22,92	114,60			
11.3	U	Gafa protectora de tipo integral estándar regulable, con protección antivaho, a los rayos ultravioleta y antirrayado, según normas UNE-EN 166, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo, amortizable en 5 usos.						
Total u			5,000	1,45	7,25			
11.4	U	Casco de protección de la cabeza contra choques o golpes producidos contra objetos en caída, regulable con ruleta, según UNE-EN 397, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo, amortizable en 10 usos.						
Total u			20,000	0,74	14,80			
11.5	M	Valla móvil galvanizada de dimensiones 3.00x2.00m, con soportes galvanizados colocados sobre bases de hormigón, incluso colocación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1,00	13,000			13,000	
							13,000	13,000
Total m			13,000	15,50	201,50			
11.6	U	Señal de recomendación cuadrada de 60cm de longitud, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2.00m de altura, incluso colocación.						
Total u			1,000	15,60	15,60			
11.7	U	Guirnalda luminosa de 25m de longitud, con luz aparentemente en movimiento, TL-8 con 4 unidades.						
Total u			2,000	51,63	103,26			
11.8	Mes	Alquiler de caseta monobloc diáfana de dimensiones 3.00x2.35m y ventana de 75x60cm, incluida la colocación.						
Total mes			4,000	46,45	185,80			
11.9	Mes	Alquiler de caseta monobloc sanitaria de dimensiones 3.00x2.35m y ventana de 75x60cm y dos piezas a elegir entre placa de ducha, placa turca o inodoro de tanque bajo, calentador eléctrico de 30 litros, lavabo con tres grifos e instalación eléctrica a base de dos ojos de buey (interior y exterior) , interruptor y dos enchufes, incluida la colocación.						
Total mes			4,000	65,00	260,00			
Total presupuesto parcial nº 11 Seguridad y salud :					913,61			

Presupuesto de ejecución material

1 Albañilería	8.757,81
2 Revestimientos interiores, paredes, techos y suelos	34.497,99
3 Instalación de fontanería, sanitarios y saneamiento.	6.239,24
4 Instalación de electricidad e iluminación	18.159,70
5 Instalación de audiovisuales y telecomunicaciones.	3.416,55
6 Instalación de ventilación, A/A y Protección contra incendios	13.786,41
7 Instalación de ascensor	17.500,00
8 Carpintería interior y cerrajería	7.232,47
9 Techos, Pinturas y acabados	17.134,50
10 Gestión de residuos	1.093,82
11 Seguridad y salud	913,61
Total	120.732,10



Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CIENTO VEINTE MIL SETECIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS.

Alicante, Junio de 2017
El Arquitecto

Francisco M. Caparros Calatayud

PRESUPUESTO DE CONTRATA

Proyecto: PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO "LA POSADA" FASE II



Capítulo

Capítulo	Importe
1 Albañilería	8.757,81
2 Revestimientos interiores, paredes, techos y suelos	34.497,99
3 Instalación de fontanería, sanitarios y saneamiento.	6.239,24
4 Instalación de electricidad e iluminación	10.159,70
5 Instalación de audiovisuales y telecomunicaciones.	3.416,55
6 Instalación de ventilación, A/A y Protección contra incendios	13.786,41
7 Instalación de ascensor	17.500,00
8 Carpintería interior y cerrajería	7.232,47
9 Techos, Pinturas y acabados	17.134,50
10 Gestión de residuos	1.093,82
11 Seguridad y salud	913,61
Presupuesto de ejecución material	120.732,10
13% de gastos generales	15.695,17
6% de beneficio industrial	7.243,93
Suma	143.671,20
21% IVA	30.170,95
Presupuesto de ejecución por contrata	173.842,15

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS.

Alicante, Junio de 2017
El Arquitecto

Francisco M. Caparros Calatayud