PROYECTO DE MEJORAS EN LA ACCESIBILIDAD DEL CEMENTERIO-TANATORIO Y DEL "CASAL DELS JOVES" DE SENCELLES

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SENCELLES

Exp.: 639.12.18

Septiembre / 2018

ARQUITECTES MAGDALENA LLINAS BISBAL

C/. d'en Bosch, 5-2n (Edifici Es Crèdit) 07500 Manacor Tel.-Fax: 971.555444 E-Mail: glezllinas@arquired.es

INDICE

I.- MEMORIA

1 MEMORIA DESCRIPTIVA
1.1 INTRODUCCIÓN, ENCARGO Y AGENTES.
1. 2 INFORMACION PREVIA
1.2.1 ANTECEDENTES, CONDICIONANTES DE PARTIDA, DATOS DE LA PARCELA Y ENTORNO FÍSICO
1.2.3 MEMORIA URBANÍSTICA
1.3 DESCRIPCION DEL PROYECTO
1.3.1 OBRAS A REALIZAR
1.3.3 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. ASPECTOS FUNCIONALES, FORMALES O DE DISEÑO Y TÉCNICOS.
1.3.4 NIVEL CUMPLIMIENTO DEL CTE Y OTRAS NORMAS ESPECÍFICAS.
1.3.5 DESCRIPCION DE LAS PREVISIONES TECNICAS DEL EDIFICIO
1.4 PRESTACIONES DEL EDIFICIO

2 MEMORIA CONSTRUCTIVA
2.0 REPLANTEO
2.1 EJECUCION DERRIBO
2.2 SUSTENTACION DEL EDIFICIO.
2.3 SISTEMA ESTRUCTURAL.
2.4 SISTEMA ENVOLVENTE.
2.5 SISTEMA DE ACABADOS.
2.6 DIRECCIÓN TÉCNICA DE LAS OBRAS.

3 CUMPLIMIENTO DEL CTE Y REGLAMENTOS RELACIONADOS
3.1 DB SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD
3.2 SEGURIDAD ESTRUCTURAL (DB SE):

4 CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.
4.1 LEY 8/2017 DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE LAS ILLES BALEARS.
4.2 APLICACIÓN D. 59/1994 Y D. 111/1994 DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN.
4.3 NORMATIVA TECNICA APLICABLE EN OBRAS DE EDIFICACION:
4.4 CARÁCTER DE OBRA COMPLETA:
4.5 PLAZO DE EJECUCIÓN, GARANTIA Y REVISIÓN DE PRECIOS:
4.6 CLASIFICACION DE EMPRESAS:
4.7 PROGRAMA DE TRABAJO.

5 ANEJOS A LA MEMORIA
5.1 INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

II PLIEGO DE CONDICIONES:
II.1 PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL
II.2 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

III JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

IV MEDICIONES Y PRESUPUESTO:

V RESUMEN PRESUPUESTO

VI ANEJOS AL PROYECTO:
VI.1 PRODUCCION Y GESTION DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (R.D. 105/2008)
VI.2 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD Y CUMPLIMIENTO DEL D. 59/1994.
VI.3 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

VII.- PLANOS

1.- EMPLAZAMIENTO OBRAS
2- PL. SITUACIÓN ACTUACIONES
3- A-1: CONEXIÓN TANATORIO-CEMENTERIO (1/2). PLANTAS
4- A-1: CONEXIÓN TANATORIO-CEMENTERIO (2/2). SECCIONES
5- A-2: CONEXIÓN TANATORIO-APARCAMIENTO (1/2). PLANTAS
6- A-2: CONEXIÓN TANATORIO-APARCAMIENTO (2/2). FACHADAS Y SECCIÓN
7- A-3: CONEXIÓN NIVEL 1 Y 2 CEMENTERIO (1/2). PLANTAS
8- A-3: CONEXIÓN NIVEL 1 Y 2 CEMENTERIO (2/2). SECCIONES
9- A-4: CONEXIÓN APARCAMIENTO- NIVEL 3 CEMENTERIO. PLANTAS Y SECCIONES
10-- A-1 a A-4: DETALLES RAMPAS Y CIMENTACIÓN
11- A-5: ACCESO EXTERIOR "CASAL DELS JOVES". PLANTAS, ALZADO Y DETALLE BORDILLO
12- A-6: ASEO ACCESIBLE "CASAL DELS JOVES" (1/2). PLANTAS
13- A-6: ASEO ACCESIBLE "CASAL DELS JOVES" (2/2). DETALLES

Manacor, septiembre de 2018

LA ARQUITECTA

Fdo.: Magdalena Llinás Bisbal.

I MEMORIA

1 MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 INTRODUCCIÓN, ENCARGO Y AGENTES.

La documentación del presente "Proyecto Básico y de Ejecución", tanto gráfica como escrita, se redacta para establecer todos los datos descriptivos, urbanísticos y técnicos, para conseguir llevar a buen término las obras, correspondientes al encargo, de MEJORAS EN LA ACCESIBILIDAD DEL "CEMENTERIO-TANATORIO, situado en Polígono 6, Parcela 668, Y DEL "CASAL DELS JOVES" situado en C/ Glossador Cartutxo, 18 DE SENCELLES , según las reglas de la buena construcción y la reglamentación aplicable.

LOS **AGENTES** QUE INTERVIENEN SON:
Promotor**:** Ajuntament de Sencelles.

Arquitecta redactora**:** Magdalena Llinás Bisbal colegiada nº 165.549 del COAIB, con despacho en C/ d'en Bosch, 5 – 2, 07500 de Manacor.

Autora del Estudio de Seguridad y Salud**:** Magdalena Llinás Bisbal, arquitectos.

1. 2 INFORMACION PREVIA

1.2.1 ANTECEDENTES, CONDICIONANTES DE PARTIDA, DATOS DE LA PARCELA Y ENTORNO FÍSICO

Cementerio-Tanatorio

El recinto municipal del Cementerio-Tanatorio de Sencelles está situado cerca del núcleo urbano y en la carretera Sencelles-Inca (Parcela 668 del Polígono 6).

El Cementerio municipal tiene forma rectangular y se desarrolla en cuatro niveles en los que se distribuyen los nichos y tumbas. Estos niveles se comunican mediante una escalinata situada en el centro, formando un eje longitudinal en el recinto.

El acceso principal al cementerio está retranqueado respecto a la carretera a través de una zona ajardinada con una zona pavimentada pero este acceso presenta un peligro para la seguridad de las personas que realizan el recorrido entre la explanada de aparcamiento lateral y dicha entrada por su proximidad a la carretera.

En la zona lateral izquierda del Cementerio existe una zona asfaltada con una fuerte pendiente, superior al 8%, donde se sitúa un gran aparcamiento que se comunica a través de tres puertas, situadas en su muro de cerramiento, que comunican cada una de ellas el nivel-2, nivel-3 y nivel-4. Junto a dicho cerramiento se sitúa el Tanatorio que tiene su fachada y acceso principal a través de dicha zona de aparcamiento.

El acceso al nivel-2 es el único que se encuentra a la misma cota que la explanada de aparcamiento y este acceso es el que se utiliza para la entrada del vehículo funerario y su comunicación con la parte posterior del Tanatorio y con la Capilla existente en este nivel. No

obstante este acceso no cumple las condiciones de itinerario accesible desde la explanada del aparcamiento hasta dicho acceso para una persona con silla de ruedas.

Los otros 2 accesos se encuentran a diferente cota de nivel y la comunicación entre la zona de aparcamiento con el nivel-3 se realiza con un plano inclinado muy acusado y sin elementos de sujeción mientras que la comunicación con el nivel-4 se realiza con una pequeña escalinata. Estos accesos no cumplen accesibilidad.

Actualmente el nivel interior del Tanatorio se encuentra más alto que la pavimentación del nivel-2 del Cementerio, dicha comunicación se resuelve con cuatro peldaños que dificultan el traslado del féretro hasta la zona de sepulturas, una vez finalizado el velatorio.

En cuanto a la comunicación entre el nivel interior del Tanatorio y la explanada de aparcamiento no acaba de cumplir las condiciones de un itinerario accesible, puesto que existe un resalte en el umbral que dificulta ligeramente su acceso para las personas con discapacidad y el recorrido de rampa entre dicho acceso y la actual zona del aparcamiento accesible no acaba de reunir las correctas medidas de accesibilidad.

En el nivel-1 del Cementerio existe una edificación con acceso desde el exterior donde hay dos aseos comunicados por un distribuidor, compuesto cada uno, por lavabo e inodoro. Tanto el distribuidor como los aseos no tienen las medidas adecuadas para que puedan acceder personas con movilidad reducida.

Casal dels Joves

El edificio de planta baja es una antigua vivienda convertida en local de uso cultural para jóvenes situado entre medianeras. Tiene dos crujías con paredes de carga y cubierta inclinada de teja a dos aguas, su superficie construida es de 79m2 y cuenta con un patio en el fondo de la parcela de unos 94m2.

El Casal del Joves es un centro cultural de encuentro de los jóvenes. Consta de dos salas de reunión y juegos y un patio posterior al que se accede desde la sala posterior. Ambas salas están comunicadas por un amplio portal.

En la segunda crujía con acceso directo desde la sala existen tres puertas que dan a dos aseos y un trastero. Los aseos no están adaptados para personas discapacitadas.

En la entrada existe un peldaño y la acera es estrecha y no accesible.

1.2.2 MEMORIA URBANÍSTICA

De acuerdo con la Ley 12/2017 de Urbanismo de las Illes Balears (LUIB), se da contestación a los siguientes apartados.

Finalidad y uso de la construcción (art. 152.2 LUIB).

Cementerio-Tanatorio

Las obras a realizar no modifican el uso actual del equipamiento municipal y consisten en una serie de actuaciones en el exterior de las edificaciones existentes para eliminar las barreras arquitectónicas existentes y mejorar la accesibilidad del edificio del Tanatorio y la conexión interior entre los dos niveles superiores del Cementerio.

Dichas obras se adecuan al ordenamiento vigente, tal y como figura en el apartado de justificación.

Casal dels Joves

Las obras a realizar no modifican el uso del equipamiento municipal y consisten en modificar los aseos existentes que no cumplen accesibilidad para ubicar uno nuevo adaptado. También se realizan obras en el espacio de la acera y de aparcamiento de la calle, frente a la fachada, para dotar de un itinerario accesible desde la calzada hasta el portal de acceso.

Dichas obras se adecuan al ordenamiento vigente, tal y como figura en el apartado de justificación.

Adecuación al ambiente circundante (art. 68 LUIB)

Las presentes obras se ajustan a lo indicado en el art. 68 puesto que las obras descritas anteriormente se adaptarán, en lo básico, al ambiente donde se sitúan, y a este efecto:

a) Las construcciones en lugares inmediatos o que formen parte de un grupo de edificios de carácter artístico, histórico, arqueológico típico o tradicional deberán armonizar con el mismo, o cuando, sin existir conjuntos de edificios, hubiera alguno de gran importancia o calidad de los caracteres indicados.

b) En los lugares de paisaje abierto y natural, sea rural o marítimo, o en las perspectivas que ofrezcan los conjuntos urbanos de características histórico-artísticas, típicos o tradicionales y en las inmediaciones de las carreteras y caminos de trayecto pintoresco, no se permitirá que la situación, la masa, la altura de los edificios, los muros y los cierres o la instalación de otros elementos, limiten el campo visual para contemplar las bellezas naturales, romper la armonía del paisaje o desfigurar la perspectiva propia del mismo.

Servicios urbanísticos existentes en la parcela

Abastecimiento de agua potable
Red de saneamiento
Suministro de energía eléctrica
Alumbrado público
Suministro de telefonía, salvo en Cementerio-Tanatorio
Acceso rodado por vía pública y encintado de aceras, salvo en Cementerio-Tanatorio

Justificación de la normativa urbanística

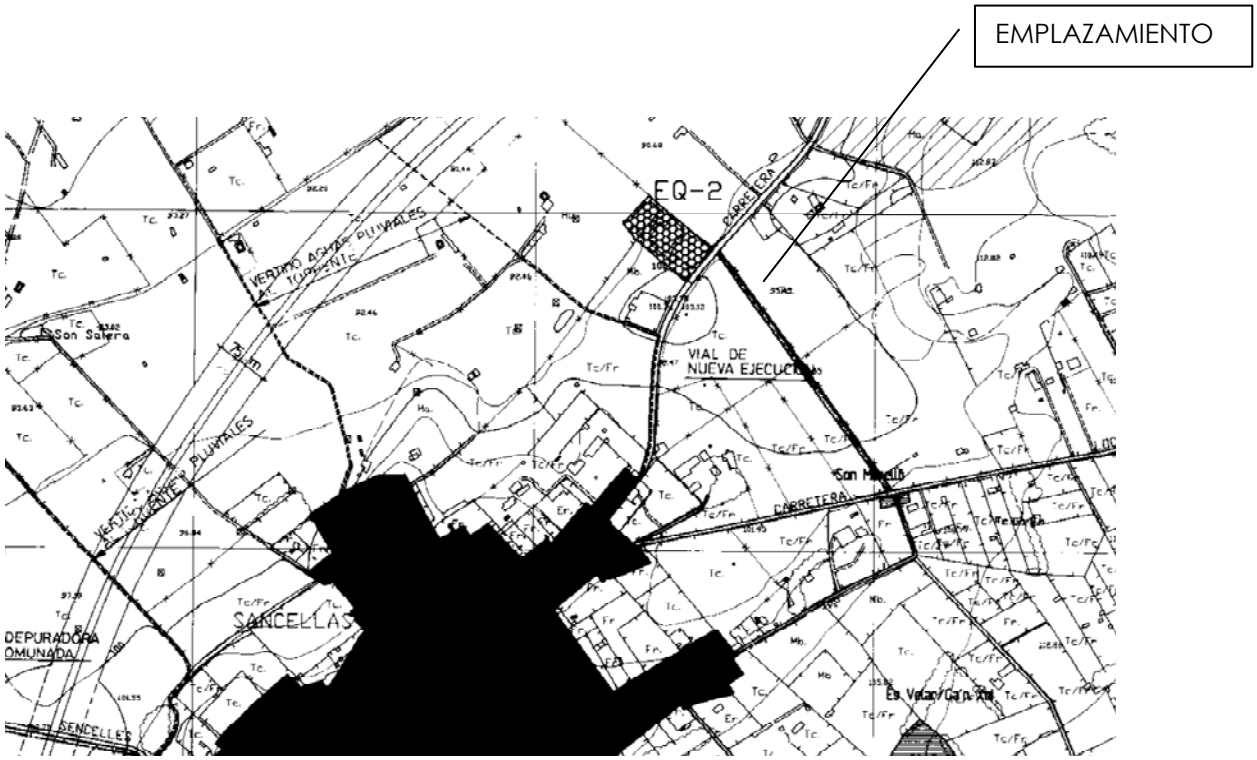
Cementerio-Tanatorio

Planeamiento vigente: Municipal: NN.SS-95 de Sencelles.- Aprob. Def. (03/02/95) (BOIB 16/03/95)

Parcela:

Reúne la parcela las condiciones de solar según el Art. 25 de la LUIB: NO

CONCEPTO	PLANEAMIENTO			PROYECTO
	NN.SS.			
Clasificación del suelo	Suelo urbano			
Calificación	EQ - 2 (*)			
Uso permitido	Cementerio Municipal			No se modifica



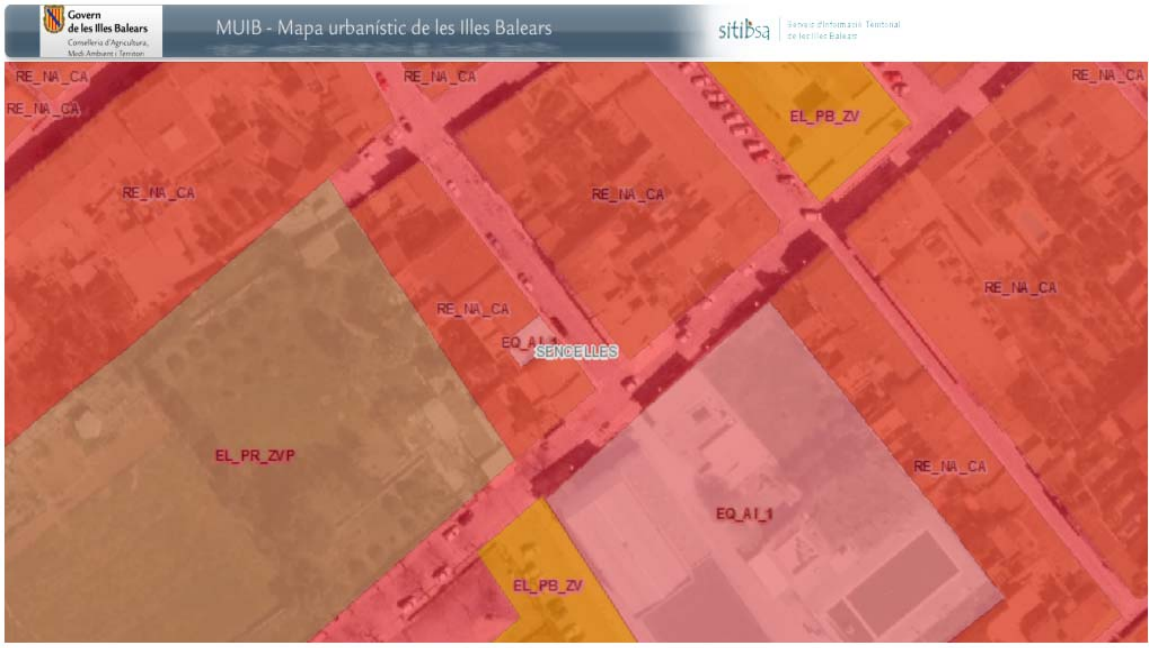
Casal dels Joves

Planeamiento vigente: Municipal: NN.SS-95 Sencelles.- Aprob. Def. (03/02/95) (BOIB 16/03/95)

Parcela:

Reúne la parcela las condiciones de solar según el Art. 25 de la LUIB: NO

CONCEPTO	PLANEAMIENTO			PROYECTO
	NN.SS.			
Clasificación del suelo	Suelo urbano			
Calificación	EQ - 1 (*)			
Uso permitido	Social			No se modifica



1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.1 OBRAS A REALIZAR

Cementerio-Tanatorio

El proyecto contempla obras de mejora de la accesibilidad exterior en dicho recinto y se eliminan algunas de las barreras arquitectónicas más importantes que existen.

Se ha realizado un estudio global de todo el Cementerio y se proponen el cumplimiento de el máximo de itinerarios accesibles, procurando comunicar el máximo de zonas interiores entre ellas y entre estas con el exterior o aparcamiento y todo ello dentro de un reducido presupuesto que no puede abarcar todas las actuaciones necesarias pero que se irán realizando en otro momento.

Algunos de estos itinerarios, debido a la topografía del terreno no es posible que los itinerarios existentes puedan ser utilizados por personas en silla de ruedas pero se ha previsto que se puedan utilizar para el máximo de personas con otras discapacidades.

Las obras previstas para su adaptación a la normativa vigente, son las siguientes actuaciones:

A.1 Se mejora la comunicación directa de la sala de vela del Tanatorio con el nivel dos del cementerio mediante una rampa y nueva escalera para salvar los cuatro escalones existentes. Esto facilitará la salida del féretro hacia la zona de enterramiento que actualmente se realiza a hombros y también facilitará la salida de las personas con silla de ruedas que lo acompañen.

A.2 Se amplía y pavimenta la explanada de la zona del acceso principal al Tanatorio para cumplir con un espacio de giro de al menos 1,50m, frente al portal exterior, y se rebaja el pequeño resalte del umbral para igualarlo con el nivel del pavimento interior del Tanatorio.
Analizada la imposibilidad de realizar un espacio de mayor dimensión junto a la vidriera que formaliza el "batiport" que dificulta la apertura de la puerta principal de acceso para una persona en silla de ruedas, esta técnica considera que debido al uso que tiene el edificio, la puerta de vidrio permanecerá siempre abierta y si no lo estuviera las personas allí congregadas facilitarán su apertura sin necesidad de instalar un punto de llamada accesible o timbre.
Junto a la nueva pavimentación se señalizará un aparcamiento accesible, en sustitución del existente.

A.3 Se mejora la comunicación del nivel-1 con el nivel-2 introduciendo una rampa accesible para salvar los cuatro peldaños actuales. Esta rampa facilita un itinerario accesible entre ambos niveles y la comunicación con los actuales aseos que no son actualmente accesibles, debiendo en un futuro contemplarse su adaptación.

A.4 Se mejora la comunicación desde la explanada del aparcamiento con el nivel nivel-3 realizando una pequeña excavación de 1,90 m de anchura en la explanada junto al muro de cerramiento y se rebaja el umbral del actual hueco de paso para colocarlo a la misma cota del nivel-3 con la de la explanada.
Desde dicho punto se consigue cumplir un itinerario accesible pero debido a la pendiente del aparcamiento en esta zona, superior al 8%, no es posible situar un aparcamiento accesible desde donde iniciar el itinerario para una silla de ruedas sin acompañante.

Las obras que se realizan no afectan a las construcciones existentes, debido a que se realizan en espacios exteriores.

Casal dels Joves

A.5 La intervención que se prevé en el Casal dels Joves, es la mejora de las condiciones de accesibilidad desde el exterior. Exteriormente se elimina el peldaño que existe en la entrada y se amplía la acera para hacerla accesible junto a la puerta de acceso pero debido a la existencia de un porche de reducida dimensión y ante la imposibilidad de establecer un giro de 1,50 m se ubicará junto a la fachada un timbre para que las personas del interior abran la puerta y así posibilitar el paso de la silla de ruedas, como medida alternativa al edificio existente según define las normativa.

A.6 En la zona de los actuales dos aseos se reforma dicho espacio para ubicar un aseo accesible con doble transferencia.

Las obras que se realizan son obras menores que no modifican ningún parámetro urbanístico, ni afectan a elementos estructurales ni de fachada.

1.3.2 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. ASPECTOS FUNCIONALES, FORMALES O DE DISEÑO Y TÉCNICOS.

Cementerio- Tanatorio

Las propuestas de mejora de accesibilidad que se proponen se ajustan al encargo realizado por el equipo de gobierno del Ajuntament y al reducido presupuesto previsto.

Actualmente ninguno de los accesos al Cementerio y al Tanatorio desde la explanada del aparcamiento tienen un itinerario accesible. Este es el motivo por el que este proyecto propone hacer accesible el máximo posible de entre alguno de los niveles de cementerio y entre el Tanatorio con el interior del Cementerio y con la explanada de aparacamiento.

Con las obras que se describen se consigue que el acceso al Tanatorio tenga itinerario accesibles. El resto son accesibles para la mayoría de discapacitados pero no para las personas con sillas de ruedas que deberán ir acompañadas o recibir ayuda de otras personas puntualmente.

Todas estas obras y su diseño se ajustan al máximo a lo previsto en la Ley 8/2017 de accesibilidad universal de las Islas Baleares.

Casal dels joves

La acera que discurre por la fachada tiene una anchura de 90 cm, junto a dicho acera y a lo largo de la calle existen una plantación de árbol que se alternan con zonas de estacionamiento.

La propuesta que se plantea para aumentar la acera consiste en la eliminación de un aparcamiento para ampliar la acera hasta el alcorque exterior del árbol existente frente a la fachada para conseguir una acera de 1,60 m de anchura y así posibilitar un giro de 180º frente al portal y realizar una pendiente en la acera del 6% para comunicar el nivel de la calzada con un espacio de giro de 1,50 m y de esta forma una silla de ruedas pueda llegar sin dificultad a la zona de estacionamiento accesible que se ha reservado a escasos metros.

En el acceso actual existe un peldaño que este proyecto propone eliminar, además de ampliar la acera en parte de la zona de fachada y hacerla accesible según las normas.

En la zona del portal de entrada se ha previo un punto de llamada accesible para que faciliten, desde el interior del Casal, la apertura de la puerta principal que se encuentra

retrasada de la fachada en el interior de un porche donde no es posible la ejecución de un espacio donde pueda realizarse una circunferencia de 1,50 m puesto que la contemplación de dicho espacio para dicho uso reduciría en exceso el espacio útil del Casal que tiene menos de 70 m2 y que se va a ver reducido, ligeramente, con la reforma de los aseos.

Se reforman los dos aseos y el trastero y se proyecta un distribuidor para acceder a un aseo adaptado y a un armario para utensilios de limpieza.

1.3.3 NIVEL CUMPLIMIENTO DEL CTE Y OTRAS NORMAS ESPECÍFICAS.

El Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006) se aplicará de manera íntegra (Parte I y Parte II) a las intervenciones en los edificios existentes y sus exteriores siempre y cuando por razones técnicas, económicas o urbanísticas no lo impidan justificadamente.

Las obras a realizar, de reforma parcial para la mejora de la accesibilidad en zonas exteriores de edificios, no disminuirán las condiciones de seguridad estructural; seguridad de incendios; de seguridad de utilización y accesibilidad; salubridad; protección frente al ruido y ahorro de energía.

1.3.4 DESCRIPCION DE LAS PREVISIONES TECNICAS DEL EDIFICIO

Sistema demolición:
Será un desmontaje de elemento a elemento.

Movimiento de tierras:
Excavación mecánica en terreno (X) compacto.

Sistema estructural
Cimentación corrida de HA-25
Pequeños muros de Contención con bloques de hormigón italianos rellenos de hormigón.
Solera de HA-25

Sistema envolvente

Firmes:
Solera de hormigón con mallazo, film de polietileno y encachado de piedra.

Cerrajería:
Barandillas, en (X) hierro forjado, (X) pasamanos de tubo galvanizado.

Sistema de acabados
Revestimiento exterior:
Paredes-muretes:
Monocapa continuo sobre un enfoscado previo, con p.p. de mallatex.
Aplacado de baldosas idénticas al las del nuevo solado.
Pintura y protección de minio sobre perfiles metálicos.

Pavimento exterior:
Baldosas de Stone-Tile antideslizante(pavimento Lloseta).

Umbrales:
Mármol.

Sistema de acondicionamiento ambiental e instalaciones.

En el presente proyecto, se han elegido los materiales y los sistemas constructivos que garantizan las condiciones de higiene, salud y protección del medio ambiente, alcanzando condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y disponiendo de los medios para que no se deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, con una adecuada gestión de los residuos que genera el uso previsto en el proyecto.

Las obras que se llevarán a cabo para la implantación de un aseo accesible, prolongan las instalaciones existentes y reproducen las características de los materiales existentes. Las obras no reducen las condiciones existentes.

Equipamientos.
En el nuevo aseo se instalan aparatos sanitarios accesible, lavabo e inodoro con sus barras de apoyo y grifería que contempla el DB SUA-9.

1.4 PRESTACIONES DEL EDIFICIO

A continuación se indican las prestaciones del edificio proyectado a partir de los requisitos básicos indicados en el Art. 3 de la LOE y en relación con las exigencias básicas del CTE.
En el segundo apartado y si procede, se indican las prestaciones del edificio acordadas entre el promotor y el proyectista que superen los umbrales establecidos en el CTE.
Finalmente, en el tercer apartado se relacionan las limitaciones de uso del edificio proyectado.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural		
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio		
	DB-SUA	Seguridad de utilización	DB-SUA	De tal forma que el uso normal del acceso desde el exterior del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas y sea accesible.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad		
	DB-HR	Protección frente al ruido		
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico		
				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
Funcionalidad	-	Habitabilidad		
	-	Accesibilidad	L 8/2017	De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
	-	Acceso a los servicios		

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural		
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio		
	DB-SUA	Seguridad de utilización	DB-SUA	No procede
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad		
	DB-HR	Protección frente al ruido		
	DB-HE	Ahorro de energía		
Funcionalidad	-	Habitabilidad		
	-	Accesibilidad	L 8/2017	No procede
	-	Acceso a los servicios		

Limitaciones

Limitaciones de uso del edificio:	
Limitaciones de uso de las dependencias:	
Limitación de uso de las instalaciones:	

2 MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.0 REPLANTEO

Antes de iniciar las obras y de realizar el acta de replanteo o de comienzo de las obras, el constructor deberá haber estudiado la documentación del proyecto para conocer y comprender totalmente la obra a realizar. En caso de dudas, solicitará las aclaraciones pertinentes.

El constructor una vez firmado el acta de replanteo, iniciará las obras con la limpieza del terreno y el replanteo de la edificación en el terreno que deberá someter a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y del director de la obra. Una vez éste haya dado su conformidad podrá seguir la obra, en caso contrario, será responsabilidad del constructor los perjuicios que puedan ocasionarse.

2.1 EJECUCION DERRIBO

El proceso que se seguirá para la demolición de las zonas a intervenir donde se ubican escaleras y soleras junto al Tanatorio y junto a la valla de cerramiento del Cementerio, será el siguiente:
- Neutralización de las instalaciones de electricidad y fontanería. Tan solo se dejará una toma de agua durante los trabajos de derribo para controlar el polvo.

El tipo de demolición, será el de elemento a elemento y el proceso de demolición será en orden inverso al de la construcción.

Durante la acumulación de escombros se procederá al riego para evitar polvo.

Condiciones de seguridad durante la demolición:

Su orden de demolición se efectuará de arriba abajo, de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan.

2.2 SUSTENTACION DEL EDIFICIO.

De acuerdo con el documento DB-Cimientos, se trata de un:

Tipo de construcción:
C-0: Construcción de menos de 4 plantas y superficie construida inferior a 300 m2
Grupo de terreno:
T-1: Terrenos favorables: aquellos con poca variabilidad, y en los que la práctica habitual en la zona es de cimentación directa mediante elementos aislados.

Debido a la escasa entidad de las sobrecargas y al tipo de terreno existente, se considera que no se hace necesario la realización de un Estudio Geotécnico.

La cimentación a base de cimentación corrida se realizará una vez retira la capa de tierra o relleno. La tensión admisible considerada es de 2 kg/cm2 (0.2 N/mm2).

Movimiento de tierras:
Excavación mecánica en terreno de relleno y terreno compacto.

Prescripciones:
La excavación se realizará con todos las medios que sean necesarios para una mejor ejecución y rapidez y tomando las medidas necesarias para no causar ningún perjuicio a los edificios colindantes. Se iniciará por la parte superior, por capas de altura suficiente para evitar perjuicios y observando las debidas normas de seguridad.

Junto a las medianeras se guardarán las debidas medidas de seguridad y en especial al alcanzar los niveles de apoyo de dichas cimentaciones que no podrán ser sobrepasados sin orden expresa de la dirección facultativa..

La excavación se deberá realizar hasta llegar a la profundidad señalada en los planos y con poca diferencia de planeidad.

Junto al cerramiento de las medianeras la excavación se realizará por tramos o bataches, no mayores de 2 metros, y hasta que no esté hormigonado no se inicia la excavación del contiguo.

Los rellenos, de machaca de grava, estarán limpios de restos orgánicos y de tierra, y se realizará por capas sucesivas de 20 cm. de espesor, debidamente compactadas y regadas.

Antes de que los medios mecánicos abandonen el solar, la dirección facultativa deberá haber aprobado el replanteo de niveles de la obra para dar por finalizada la excavación.

2.3 SISTEMA ESTRUCTURAL.

El sistema proyectado garantiza las exigencias básicas de seguridad estructural, con objeto de asegurar que las rampas tengan un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.

El proceso de cálculo y armado se ajusta a lo establecido en la norma EHE-08.

Cimentación:
Se ejecuta mediante cimentación corrida de hormigón armado y muros de contención de bloques de hormigón italiano de 20 cm y rellenos de hormigón.

Las características de los materiales que intervienen son: a) Hormigón: HA-25/B/30/IIa (cimientos) y HA-25/B/20/IIa (muros).

El proceso de cálculo y armado se ajusta a lo establecido en la norma EHE-08

Prescripciones:
En la cimentación y antes de la colocación de las armaduras se extenderá 5 cm de espesor mínimo de hormigón de limpieza y después se procederá a la colocación de las armaduras de reparto que deberá colocarse separadores que queden 5 cm por encima del nivel de hormigón de limpieza colocado.

Una vez que la Dirección Facultativa haya realizado la comprobación y aceptación de las armaduras ya montadas se procederá al vertido y vibrado del hormigón.

2.4 SISTEMA ENVOLVENTE.

El sistemas propuesto cumplen con lo establecido ante el fuego, ante el aislamiento acústico y de ahorro energético, frente a la humedad, seguridad de uso, evacuación de agua y otras características que sean exigibles.

Los materiales empleados se encuentran descritos en el Estado de Mediciones.

En contacto con el aire exterior:

Laterales rampas:
Pared exterior formada por bloques rellenos de hormigón, corresponde a lo descrito como elemento estructural de contención.

Suelo exterior:
Sobre el terreno de relleno y nivelación de grava con una capa reguladora de mortero de cemento de 2 cm se extenderá un film de polietileno y posteriormente se colocará una solera de hormigón de 10 cm de espesor colocando en su interior un mallazo de 0,5 x 20 x 20 cm para asentar posteriormente el solado.

2.5 SISTEMA DE ACABADOS.

Los acabados cumplen los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

Los materiales empleados se encuentran descritos en el Estado de Mediciones.

Revestimientos exteriores:

- Muros de rampas:

Los muros de las rampas irán revestidos con el mismo solado que se coloca en el suelo.

- Pavimentos.

Durante la ejecución del solado interior se realizarán juntas mínimas entre piezas de 1,5 mm y ejecutar juntas perimetrales; mínimo 1 cm con "Porex", en su entrega a muros.

En pavimento de rampas y escaleras será de Stontay (Clase 3) tomados con mortero.

Toda la cerrajería metálica se protegerá con dos capas de minio y pintura al esmalte.

2.6 DIRECCIÓN TÉCNICA DE LAS OBRAS.

La intención de iniciar la obra será comunicada al Arquitecto y al Aparejador con un mínimo de antelación para poder planificar su asistencia y diligenciar el Libro de Ordenes, entendiendo que la obra tiene concedida, cuando se produzca el aviso, la licencia de obras y autorizaciones pertinentes para su inicio.

Las obras no podrán iniciarse sin la autorización expresa y por escrito en el Libro de Ordenes del Arquitecto Director. Sin su autorización estas obras se consideraran sin dirección facultativa.

En caso de desconocer alguna solución constructiva, el contratista la solicitará a la Dirección Facultativa, que la describirá en el Libro de Ordenes. De no ser así, se entiende que el contratista responderá de los posibles defectos de las soluciones que adopte. En todo

aquello que no esté en la documentación gráfica i/o escrita del presente proyecto o en aquellos extremos dudosos, se cumplirá lo que decida el Arquitecto Director.

El constructor dará cumplimiento al R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, "por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción" y en todo momento deberá acatar las órdenes municipales y la reglamentación y legislación vigente sobre seguridad en el trabajo.

3 CUMPLIMIENTO DEL CTE Y REGLAMENTOS RELACIONADOS

3.1 DB SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD

SUA-1: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

1 Resbaladicidad de los suelos

- Acceso Tanatorio y Casal Jove

Zona exterior: Clase 3 (R_d>45)

- Baño accesible

Zonas interiores secas: Clase 1 (15<R_d<=35)

2 Discontinuidades en el pavimento

- Acceso Tanatorio

El umbral del acceso posterior al interior del tanatorio se salvan los 3 cm existentes con una rampa de pequeña longitud del 15% (< 25%).

- Baño accesible

a) No hay juntas que presenten un resalto de más de 4 mm.
b) Los desniveles que no excedan de 5 cm se resuelven con una pendiente no mayor del 25%.

3 Desniveles

3.1 Protección de los desniveles
Es necesario disponer de barreras de protección en los desniveles, con una diferencia de cota mayor que 55 cm, excepto cuando la disposición constructiva haga improbable la caída.
En las zonas de uso público se facilita la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación comenzará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.

3.2 Características de las barreras de protección
3.2.1 Altura
Las barreras de protección tienen, como mínimo, una altura de 900 mm cuando 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.
3.2.2 Resistencia
Las barreras de protección tienen una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentran.
3.2.3 Características constructivas
No tendrán 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 la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm.
No pueden ser fácilmente escalables para los niños, para lo cual en una altura comprendida entre 30 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente y con más de 15 cm de fondo.

4 Escaleras y rampas

- El edificio es de uso pública concurrencia.

- La escalera y la rampa exteriores tienen uso público y comunica una zona accesible.
- Se utilizará como evacuación descendente.
- Se cumplen las condiciones exigidas y que se justifican a continuación:

4.2 Escaleras de uso general
4.2.1 Peldaños
- La huella es mayor de 28 cm y la contrahuella es menor de 17,5 cm por no disponer de ascensor.
4.2.2 Tramos:
- Tiene más de 3 peldaños.
- La anchura útil de la escalera es de 100 cm, al estar prevista una posible evacuación de menos de 50 personas y al comunicar una zona accesible donde las puertas del tanatorio se encontrarán siempre abiertas.
- La anchura de la escalera está libre de obstáculos. La anchura mínima útil se mide 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.
4.2.3 Mesetas:
- Longitud: ≥ 1,00 m exigido
- Se dispone franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos según SUA-9.
4.2.4 Pasamanos:
- Altura: Entre 90 cm y 110 cm. Estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.
- Posición: a ambos lados
- Longitud de la prolongación del pasamanos de la escalera será de 30 cm, en un lado.

4.3 Rampas
- Los itinerarios cuya pendiente exceda del 4% se consideran rampa
4.3.1 Pendiente
- Las rampas tienen una pendiente del 12%, como máximo, excepto:
a) Las que pertenecen a itinerarios accesibles, cuya pendiente será, como máximo, del 10% si su longitud es menor que 3 m y del 8% cuando la longitud es menor que 6 m y del 6% en el resto de los casos y cuya longitud máxima no supere los 9 m.
b) Las de circulación de vehículos en aparcamientos que también estén previstas para la circulación de personas y no pertenezcan a un itinerario accesible, cuya pendiente será, como máximo, del 16%.
- La pendiente transversal de las rampas que pertenezcan a itinerarios accesibles será del 2% como máximo.
4.3.2 Tramos
- Tendrán una longitud de 15 m como máximo, excepto si la rampa pertenece a itinerarios accesibles, en cuyo caso la longitud del tramo será de 9 m, como máximo, así como, en las de aparcamientos previstas para circulación de vehículos y de personas, en las cuales, no se limita la longitud de las rampas.
- La anchura de la rampa 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.
- Si la rampa pertenece a un itinerario accesible, los tramos serán rectos y de una anchura constante de 1,20 m, como mínimo. Asimismo, dispondrá de una superficie horizontal al principio y al final del tramo con una longitud de 1,20 m., en la dirección de la rampa, como mínimo.
4.3.3 Mesetas
- Entre tramos tendrán al menos la anchura de la rampa y la longitud, medida en su eje, de 1,50 m como mínimo.
- No habrá puertas situadas a menos de 1,50 m de distancias del arranque de un tramo
4.3.4 Pasamanos
- Las rampas que pertenezcan a un itinerario accesible, cuya pendiente sea mayor o igual que el 6% y salven una diferencia de altura de más de 18,5 cm, dispondrán de pasamanos continuo en todo su recorrido en ambos lados. Asimismo, los bordes libres contarán con un

zócalo o elemento de protección lateral de 10 cm de altura como mínimo. Cuando la longitud del tramo exceda de 3 m, el pasamanos se prolongará horizontalmente al menos 30 cm en los extremos, en ambos lados.
- El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm. Cuando la rampa que pertenezcan a un itinerario accesible, dispondrán de otro pasamanos a una altura comprendida entre 65 y 75 cm.
- El pasamanos será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 40 mm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano

SUA-2: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

1 Impacto
1.1 Impacto con elementos fijos
- La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,20 m en las zonas que no son de uso restringido. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2.000 mm, como mínimo.
- En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 150 mm y 2200 mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

1.2 Impacto con elementos practicables
En el presente proyecto no se produce ninguna invasión de dichos elementos en los itinerarios accesibles.

1.3 Impacto con elementos frágiles
En el presente proyecto no se instala ningún elemento frágil que deba ser identificado o disponer de una barrera de protección.

1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles
En el presente proyecto no le afecta este apartado.

2 Atrapamiento
En el presente proyecto no le afecta este apartado.

SUA-3: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS
En el presente proyecto no le afecta este apartado.

SUA-4: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA
En el presente proyecto no le afecta este apartado y por ser un recinto que se utiliza o permanece abierto en horas diurnas.

SUA-5: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN
En el presente proyecto no le afecta este apartado.

SUA-6: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO
En el presente proyecto no le afecta este apartado.

SUA-7: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO
En el presente proyecto no le afecta este apartado.

SUA-8: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DE UN RAYO

En el presente proyecto no le afecta este apartado.

SUA-9: ACCESIBILIDAD

1 Condiciones de accesibilidad

Las obras puntuales que se plantean y que no modifican el uso existente ni se intervienen en el interior del Tanatorio por motivos del limitado presupuesto que dispone el Ayuntamiento, suponen una mayor adecuación efectiva a las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad que fija el DB y en cualquier caso no disminuyen las condiciones de seguridad preexistentes.

El cementerio y la zona de aparcamiento se encuentra alejado del núcleo urbano y junto a una carretera que impide un itinerario accesible hasta dicho equipamiento y hace necesario que las personas con discapacidad se deban desplazar en vehículos, acompañadas por otras personas que les pueden facilitar una ayuda puntual en el itinerario hasta la puerta de acceso del Tanatorio o al recinto del cementerio.

1.1 Condiciones funcionales

1.1.1 Accesibilidad en el exterior del edificio

Este equipamiento municipal, construido antes de 2009, se ubica en un terreno con pendiente acusada, más en unas zonas que en otras y que hace dificultoso el acceso accesible al edificio del Tanatorio y a las entradas que se existen en la valla del cementerio desde la explanada del aparcamiento que comunica los distintos niveles interiores del cementerio.

La explanada del aparcamiento, adosado lateralmente al cementerio tiene una pendiente superior al 8 %.

Las obras que se proponen son de mejora de la accesibilidad al edificio del Tanatorio y en cuanto a las mejoras de la accesibilidad a los espacios urbanizados del interior del cementerio se desarrolla su cumplimiento cuando se menciona el cumplimiento de la Orden VIV/561/2010 que se desarrolla en el apartado de la Ley 8/2017 de accesibilidad universal de las Islas Baleares.

Itinerario accesible exterior entre la explanada de aparcamiento y la entrada principal al Tanatorio.

Las propuesta que se plantea para el acceso exterior del tanatorio desde la explana del aparcamiento mejora el actual recorrido de la rampa existente que no cumple las condiciones de itinerario accesible, y lo mismo se puede decir de la zona destinada como aparcamiento para discapacitados.

Se propone la ubicación de la zona de aparcamiento accesible de 5,0 x 2,2 m y una zona plana de transferencia de 1,5 x 5,0 m junto a la puerta del edificio y que prolonga su anchura de 1,5 m frente a su acceso para posibilitar el giro de 180º de la silla de ruedas y la eliminación del pequeño desnivel en el umbral de la puerta con una corta rampa del 15 % para salvar los 3 cm de desnivel con el exterior. La conexión de dicha explanada con el nivel del aparcamiento se realiza con una pendiente que no superará el 6%, de acuerdo con la

El pavimento exterior del itinerario accesible es resistente a la deformación y su pendiente en el sentido de marcha es <= 4% y su pendiente transversal es <= 2%.

Este técnico entiende que a pesar de no disponer de un espacio de giro de 1,5 m en el vestíbulo de entrada del Tanatorio, tal y como exige un itinerario accesible, se puede entender que en este antiguo edificio y debido a sus reducidas dimensiones y uso a que se destina se puede considerar que no existe impedimento para la accesibilidad de una silla de ruedas puesto que cuando se encuentra abierto al público por motivo de un velatorio, la puerta de dos hojas de madera, de 75 cm cada una, se encontrarán abiertas y en cuanto a la puerta de vidrio de 90 cm, existente a 1,20 m de la fachada la abrirá alguna de las personas que se encuentren en el interior cuando vean acercarse la silla de silla de ruedas o bien la persona acompañante y así podrá acceder al interior circulando entre las puertas como si se tratara de un pasillo.

Itinerario accesible exterior, a través de rampa, entre parte posterior del Tanatorio con la explanada interior, urbanizada, del cementerio.

También entiende este técnico que el itinerario accesible que se plantea desde el interior del Tanatorio hacia la nivel-2 del interior del cementerio con motivo del traslado del féretro hasta el nicho o tumba del difunto, cumple la accesibilidad porque las dos puertas de madera de 75 cm cada una, serán abiertas completamente por el personal de la funeraria.

Los tramos de rampa del 10% de pendiente que comprende este itinerario cumple las condiciones de rampa accesible que se han descrito en el apartado del SUA-1.

1.1.2 Accesibilidad entre plantas del edificio

En el presente proyecto no le afecta este apartado.

1.1.3 Accesibilidad en las plantas del edificio

En el presente proyecto no le afecta este apartado.

1.2 Dotación de elementos accesibles

1.2.3 Plazas de aparcamiento accesible

Se dispone 1 plazas junto al acceso del Tanatorio.

1.2.6 Servicios higiénicos accesibles

En el cementerio debe realizarse en otra fase, toda vez que se plantea en la presente obra la accesibilidad entre el nivel-1 y 2 del interior del cementerio que facilitará el acceso accesible a ellos puesto que actualmente los aseos existentes que se encuentran en el nivel-1 y no son accesibles.

En el Casal de Joves, al tratarse de una intervención en un edificio existente antes de 2009 se plantea la instalación de un aseo adaptado con un espacio de transferencia a un único lado por las reducidas dimensiones del espacio existente en el local que con la intervención propuesta ya ocupa más superficie que el aseo existente anteriormente. Se ha previsto que el espacio de maniobra sea de 1,50 m pero contabilizando un espacio bajo el lavamanos hasta una profundidad de 0,20 m, aplicando el criterio de flexibilidad, y dejan un espacio de giro superior a 1,20 m como se contempla en el DA DB-SUA/2.

Se cumplirán el resto de condiciones que indica la definición de servicio higiénico accesible puesto que su comunicación y la puerta que se abate hacia el exterior del recinto cumplen con un itinerario accesible, dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno.

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

2.1 Dotación

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizan los elementos según los criterios que se indican en la tabla 2.1 del apartado 2.1 del DB SUA 9.

Los elementos accesibles que se señalizarán son: Plazas de aparcamiento accesibles

2.2 Características

Los elementos accesibles mencionados anteriormente cumplen las características siguientes:

- Las plazas de aparcamiento accesibles se señalizan mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.
- 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 señalizar 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 características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

3.2 SEGURIDAD ESTRUCTURAL (DB SE):

El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos:

	Apartado	Procede	No procede
DB-SE	3.1.1 Seguridad estructural:	X	
DB-SE-AE	3.1.2. Acciones en la edificación	X	
DB-SE-C	3.1.3. Cimentaciones	X	
DB-SE-A	3.1.4. Estructuras de acero		X
DB-SE-F	3.1.5. Estructuras de fábrica	X	
DB-SE-M	3.1.6. Estructuras de madera		X

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

	Apartado	Procede	No procede
NCSE -02	3.1.7. Norma de construcción sismorresistente	X	
EHE - 08	3.1.8. Instrucción de hormigón estructural	X	

3.2.1 CUMPLIMIENTO DEL DB-SE BASES DE CÁLCULO.

La estructura se ha analizado y dimensionado frente a los estados límite, que son aquellas situaciones para las que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido.

Se 1. Resistencia y estabilidad.

La estructura se ha calculado frente a los estados límite últimos, que son los que, de ser superados, constituyen un riesgo para las personas, ya sea porque producen una puesta fuera de servicio del edificio o el colapso total o parcial del mismo. En general se han considerado los siguientes:

a) pérdida del equilibrio del edificio, o de una parte estructuralmente independiente, considerado como un cuerpo rígido;

b) fallo por deformación excesiva, transformación de la estructura o de parte de ella en un mecanismo, rotura de sus elementos estructurales (incluidos los apoyos y la cimentación) o de sus uniones, o inestabilidad de elementos estructurales incluyendo los originados por efectos dependientes del tiempo (corrosión, fatiga).

Las verificaciones de los estados límite últimos que aseguran la capacidad portante de la estructura, establecidas en el DB-SE 4.2, son las siguientes:

Se ha comprobado que hay suficiente resistencia de la estructura portante, de todos los elementos estructurales, secciones, puntos y uniones entre elementos, porque para todas las situaciones de dimensionado pertinentes, se cumple la siguiente condición:

$E_d \leq R_d$ siendo

E_d valor de cálculo del efecto de las acciones

R_d valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Se ha comprobado que hay suficiente estabilidad del conjunto del edificio y de todas las partes independientes del mismo, porque para todas las situaciones de dimensionado pertinentes, se cumple la siguiente condición:

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$ siendo

$E_{d,dst}$ valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras

$E_{d,stb}$ valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

Se 2. Aptitud al servicio.

La estructura se ha calculado frente a los estados límite de servicio, que son los que, de ser superados, afectan al confort y al bienestar de los usuarios o de terceras personas, al correcto funcionamiento del edificio o a la apariencia de la construcción.

Los estados límite de servicio pueden ser reversibles e irreversibles. La reversibilidad se refiere a las consecuencias que excedan los límites especificados como admisibles, una vez desaparecidas las acciones que las han producido. En general se han considerado los siguientes:

a) las deformaciones (flechas, asientos o desplomes) que afecten a la apariencia de la obra, al confort de los usuarios, o al funcionamiento de equipos e instalaciones;

b) las vibraciones que causen una falta de confort de las personas, o que afecten a la funcionalidad de la obra;

c) los daños o el deterioro que pueden afectar desfavorablemente a la apariencia, a la durabilidad o a la funcionalidad de la obra.

Las verificaciones de los estados límite de servicio, que aseguran la aptitud al servicio de la estructura, han comprobado su comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones y el deterioro, porque se cumple, para las situaciones de dimensionado pertinentes, que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto en el DB-SE 4.3.

3.2.2 CUMPLIMIENTO DEL DB-SE-AE. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN.

Las acciones sobre la estructura para verificar el cumplimiento de los requisitos de seguridad estructural, capacidad portante (resistencia y estabilidad) y aptitud al servicio, establecidos en el DB-SE se han determinado con los valores dados en el DB-SE-AE.

3.2.3 CUMPLIMIENTO DEL DB-SE-C. CIMIENTOS.

El comportamiento de la cimentación en relación a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) se ha comprobado frente a los estados límite últimos asociados con el colapso total o parcial del terreno o con el fallo estructural de la cimentación. En general se han considerado los siguientes:

a) pérdida de la capacidad portante del terreno de apoyo de la cimentación por hundimiento, deslizamiento o vuelco;

b) pérdida de la estabilidad global del terreno en el entorno próximo a la cimentación;

c) pérdida de la capacidad resistente de la cimentación por fallo estructural; y

d) fallos originados por efectos que dependen del tiempo (durabilidad del material de la cimentación, fatiga del terreno sometido a cargas variables repetidas).

Las verificaciones de los estados límite últimos, que aseguran la capacidad portante de la cimentación, son las siguientes:

En la comprobación de estabilidad, el equilibrio de la cimentación (estabilidad al vuelco o estabilidad frente a la subpresión) se ha verificado, para las situaciones de dimensionado pertinentes, cumpliendo la condición:

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$ siendo:

$E_{d,dst}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras;

$E_{d,stb}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras.

En la comprobación de resistencia, la resistencia local y global del terreno se ha verificado, para las situaciones de dimensionado pertinentes, cumpliendo la condición:

$E_d \leq R_d$ siendo:

E_d el valor de cálculo del efecto de las acciones;

R_d el valor de cálculo de la resistencia del terreno.

La comprobación de la resistencia de la cimentación como elemento estructural se ha verificado cumpliendo que el valor de cálculo del efecto de las acciones del edificio y del terreno sobre la cimentación no supera el valor de cálculo de la resistencia de la cimentación como elemento estructural.

El comportamiento de la cimentación en relación a la aptitud al servicio se ha comprobado frente a los estados límite de servicio asociados con determinados requisitos impuestos a las deformaciones del terreno por razones estéticas y de servicio. En general se han considerado los siguientes:

a) los movimientos excesivos de la cimentación que puedan inducir esfuerzos y deformaciones anormales en el resto de la estructura que se apoya en ellos, y que aunque no lleguen a romperla afecten a la apariencia de la obra, al confort de los usuarios, o al funcionamiento de equipos e instalaciones;

b) las vibraciones que al transmitirse a la estructura pueden producir falta de confort en las personas o reducir su eficacia funcional;

c) los daños o el deterioro que pueden afectar negativamente a la apariencia, a la durabilidad o a la funcionalidad de la obra.

La verificación de los diferentes estados límite de servicio que aseguran la aptitud al servicio de la cimentación, es la siguiente:
El comportamiento adecuado de la cimentación se ha verificado, para las situaciones de dimensionado pertinentes, cumpliendo la condición:
$E_{ser} \leq C_{lim}$ siendo:

E_{ser} el efecto de las acciones;
C_{lim} el valor límite para el mismo efecto.

Los diferentes tipos de cimentación requieren, además, las siguientes comprobaciones y criterios de verificación, relacionados más específicamente con los materiales y procedimientos de construcción empleados:

Cimentaciones directas.
En el comportamiento de las cimentaciones directas se ha comprobado que el coeficiente de seguridad disponible con relación a las cargas que producirían el agotamiento de la resistencia del terreno para cualquier mecanismo posible de rotura, es adecuado. Se han considerado los estados límite últimos siguientes: a) hundimiento; b) deslizamiento; c) vuelco; d) estabilidad global; y e) capacidad estructural del cimiento; verificando las comprobaciones generales expuestas.

En el comportamiento de las cimentaciones directas se ha comprobado que las tensiones transmitidas por las cimentaciones dan lugar a deformaciones del terreno que se traducen en asientos, desplazamientos horizontales y giros de la estructura que no resultan excesivos y que no podrán originar una pérdida de la funcionalidad, producir fisuraciones, agrietamientos, u otros daños. Se han considerado los siguientes estados límite de servicio: a) los movimientos del terreno son admisibles para el edificio a construir; y b) los movimientos inducidos en el entorno no afectan a los edificios colindantes; verificando las comprobaciones generales expuestas y las comprobaciones adicionales del DB-SE-C 4.2.2.3.

Elementos de contención.
En el comportamiento de los elementos de contención se han considerado los estados límites últimos siguientes: a) estabilidad; b) capacidad estructural; y c) fallo combinado del terreno y del elemento estructural; verificando las comprobaciones generales expuestas.
En el comportamiento de los elementos de contención se han considerado los estados límite de servicio siguientes: a) movimientos o deformaciones de la estructura de contención o de sus elementos de sujeción que puedan causar el colapso o afectar a la apariencia o al uso eficiente de la estructura, de las estructuras cercanas o de los servicios próximos; b) infiltración de agua no admisible a través o por debajo del elemento de contención; y c) afección a la situación del agua freática en el entorno con repercusión sobre edificios o bienes próximos o sobre la propia obra; verificando las comprobaciones generales expuestas.
Las diferentes tipologías, además, requieren las siguientes comprobaciones y criterios de verificación:
En la comprobación de la estabilidad de un muro, en la situación pésima para todas y cada una de las fases de su construcción, se han considerado los estados límite siguientes: a) estabilidad global; b) hundimiento; c) deslizamiento; d) vuelco; y e) capacidad estructural del muro; verificando las comprobaciones generales expuestas.

Acondicionamiento del terreno.
En las excavaciones se han tenido en cuenta las consideraciones del DB-SE-C 7.2 y en los estados límite últimos de los taludes se han considerando las configuraciones de inestabilidad que pueden resultar relevantes; en relación a los estados límite de servicio se ha comprobado que no se alcanzan en las estructuras, viales y servicios del entorno de la excavación.
En el diseño de los rellenos, en relación a la selección del material y a los procedimientos de colocación y compactación, se han tenido en cuenta las consideraciones del DB-SE-C 7.3, que se deberán seguir también durante la ejecución.

En la gestión del agua, en relación al control del agua freática (agotamientos y rebajamientos) y al análisis de las posibles inestabilidades de las estructuras enterradas en el terreno por roturas hidráulicas (subpresión, sifonamiento, erosión interna o tubificación) se han tenido en cuenta las consideraciones del DB-SE-C 7.4, que se deberán seguir también durante la ejecución.

3.2.5 CUMPLIMIENTO DEL DB-SE-F. FÁBRICA.

En relación a los estados límite se han verificado los definidos con carácter general en el DB SE 3.2, siguiendo las consideraciones del apartado 3 del DB-SE-F:
a) capacidad portante (estados límite últimos).
b) aptitud al servicio (estados límite de servicio).
Se han dispuesto juntas de movimiento para permitir dilataciones térmicas y por humedad, fluencia y retracción, las deformaciones por flexión y los efectos de las tensiones internas producidas por cargas verticales o laterales, sin que la fábrica sufra daños, teniendo en cuenta, para las fábricas sustentadas, las distancias de la tabla 2.1.
En la comprobación frente a los estados límite últimos de los muros sometidos predominantemente a carga vertical, se ha verificado la resistencia a compresión vertical; y en el comportamiento de la estructura frente a acciones horizontales se ha verificado su resistencia a esfuerzo cortante; y también se ha considerado la combinación del esfuerzo normal y del esfuerzo cortante más desfavorable.
El comportamiento de los muros con acciones laterales locales en relación a la resistencia se ha comprobado frente al estado límite último de flexión.

3.2.7 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORESISTENTE (NCSE-02).

Medidas constructivas consideradas:
a) Arriostramiento de la cimentación mediante un anillo perimetral con vigas riostras y centradoras y solera armada de arriostramiento de hormigón armado.
b) Atado de los pórticos exentos de la estructura mediante vigas perpendiculares a las mismos.
c) Concentración de estribos en el pie y en cabeza de los pilares.
d) Pasar las hiladas alternativamente de unos tabiques sobre los otros.
e) Arriostramiento del zuncho de coronación en cubierta de las paredes de carga.

De acuerdo con el R.D. 997/02, Norma Sismorresistente:

Consideraciones previas:
Clasificación de las obras exteriores: De importancia Moderada
Uso de las obras: Tránsito de personas.

No le es de aplicación, al considerarse las obras de reforma como una obra de importancia moderada cuya destrucción plantea una probabilidad despreciable de víctimas ni consecuencias importantes.

3.2.8 INSTRUCCIONES DE HORMIGON ESTRUCTURAL (EHE-08).

CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08) vida útil nominal de la estructura: 50 años					
Determinaciones Previas		Clase de exposición Art. 8.2.2.		IIa (1)	
		Control de ejecución Art. 92		NIVEL NORMAL	
HORMIGON	Tipos de Hormigón	Cimentación (1)		HA-25/P/30/IIa	
	Componente del hormigón	Cemento Art. 26 y RC-08		CEM I-42.5	
		Áridos Art. 28.3		Machaqueo calcáreo	
		Tamaño máximo y mínimo del árido.		30/4mm (Cimentación)	
		Agua		Art. 27	
	Contenido mínimo del cemento (kg) Art.37.3.2			IIa	
				275	
	Relación máxima Agua/Cemento. Art.37		0.65	0.60	0,50
	Aditivos Art. 29			Consultar D.F.	
	Docilidad	Consistencia Art. 31.5		Blanda	
		Compactación		Vibrado mecánico.	
		Asiento en el cono de Abrams Art.31.5		P=3-5cm;B=6-9cm	
	Resistencia característica	A los 7 días Art. 30.4		8 N/mm2	
		A los 28 días Art. 30.4		10 N/mm2	
		Nivel de Control de Calidad del hormigón Art. 86..5.3		INDIRECTO	
		Coeficiente de seguridad sobre el material Art. 15.3		1.5	
ARMADURAS	Tipo de Acero	Barras corrugadas Art. 32.2		B 500 S	
		Mallas electrosoldadas Art. 31.1.1		B 500 T	
	Características mecánicas.	Límite elástico Tabla 32.2.a		500 N/mm2	
		Control de las armaduras pasivas		Art.88 NORMAL (*)	
		Coeficiente de seguridad sobre el material Tabla. 15.3		1.15	
		Acero certificado. Art. 87		Marcado CE Marca AENOR (*)	
OTROS	Coeficientes de seguridad sobre las acciones	Acciones permanentes Art.12		1.50	
		Acciones variables o permanentes de valor no constante. Tabla 12.1.a		1.60	
	Recubrimiento nominal	Recubrimiento mínimo + 10 mm Art. 37.2.4		IIa	
				35	
		Contra terreno	--		

SEPARAD	Elemento		Distancia
	Elementos superficiales horizontales (losas, forjados, zapatas y losas de	Emparrillado inferior	50 Ø ó 100
		Emparrillado superior	50 Ø ó 50 cm
	Muros	Cada emparrillado	100 cm
		Separación entre emparrillados	100 cm
	Vigas	Tres planos de separadores por vano en vigas, y por tramo en	100 cm
	Soportes		100 Ø ó 200

(*)Si pose marca AENOR, no precisa ensayos del material.

4 CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.

4.1 LEY 8/2017 DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE LAS ILLES BALEARS.

4.1.1 Orden VIV/561/2010, ACCESIBILIDAD EN ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS.

Esta Orden "por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados" se tiene en cuenta para la mejora de la accesibilidad de los espacios interiores urbanizados del cementerio, teniendo en cuenta que se trata de un espacio consolidado existente antes de la entrada en vigor de dicha orden y las obras que se plantean son razonables y las soluciones alternativas que se plantean garantizan la máxima accesibilidad y no imponen una carga desproporcionada o indebida.

Las condiciones que contiene dicha Orden se aplica a las obras que se desarrollan en las áreas de uso peatonal y a los itinerarios peatonales comprendidos en el espacio urbanizado del cementerio, teniendo en cuenta:

- Condiciones de accesibilidad de las áreas de uso peatonal.
  Se garantiza el uso no discriminatorio.
  Requisitos:
  - No tendrá resaltes ni escalones aislados
  - Altura libre de paso 2,20 m
  - Pavimento duro, estable, antideslizante, sin piezas sueltas

- Itinerario peatonal accesible.
  Situación: En cuanto al recorrido al recorrido adyacente a la fachada del cementerio desde la zona de aparcamiento no se dan las condiciones de un itinerario accesible salvo en la puerta de acceso al nivel-4, situada en el fondo de la zona del aparcamiento por estar en una zona que tiene una pendiente menor del 6%, donde además se ha reservado un espacio para aparcamiento accesible.
  En el interior del cementerio, se producen itinerarios accesibles junto a las fachadas de los nichos y bordillos de jardineras.
  Anchura libre de paso: >=1,50 m, por ser zona urbana consolidada. Los elementos de urbanización no invadirán dicho itinerario.
  La pendiente longitudinal máx será del 6% y la transversal máx será del 2%. Tal y como se realizan los cambio de nivel en la acera frente al Casal de Joves.

- Rampas:
  En itinerarios peatonales accesibles con inclinaciones superiores al 6 % son rampas, su anchura libre de paso será >=1,50 m y deberán cumplir:

Pendiente máx 10% y longitud máx del tramo 3 m y para pendientes máx del 8% la longitud máx del tramo es de 10 m. La pendiente máx transversal 2%.

Rellano entre tramos será >=1,50 m, en directriz recta. Al inicio y final deberá existir un espacio de la misma anchura y profundidad de 1,50 m libre de obstáculos.

Pasamos a ambos lados, serán continuos en todo el recorrido y se prolongarán 30 cm más allá del final del tramo. Su sección será 4,5 cm de diámetro y estarán separados del paramento vertical >=4 cm. Se instalarán pasamanos dobles, uno superior a 1,00 m y el inferior a 0,70 m.

Señalización de la rampa en sus extremos mediante el uso de una franja de pavimento, de fondo 0,80 m, táctil indicador direccional, colocada en sentido transversal a la marcha.

- Escaleras:
  Se sitúan colindantes a una rampa.
  La anchura mínima libre de paso >=1,20m y su directriz será preferiblemente recta.
  El número de escalones es >=3 y <=12.
  La huella mínima será 30 cm y la contrahuella máx de 16 cm. No se realizará bocell.
  Cada escalón se señalizará en toda su longitud con una banda de 5 cm de anchura enrasada en la huella y situada a 3 cm del borde, que contrastará en textura y color con el pavimento del escalón.
  Pasamanos a ambos lados de la escalera, serán continuos y se prolongarán 30 cm al final del tramo.
  Los extremos de la escalera se señalizarán mediante una franja de pavimento, de fondo 0,80 m, táctil indicador direccional, colocada en sentido transversal a la marcha.

- Plaza de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida:
  Se ubican en la explanada del aparcamiento junto al acceso del Tanatorio,
  Las plazas se disponen paralelas a la fachada del cementerio, situando la zona de transferencia lateral de 5,00 m de longitud por 1,50 m de ancho entre dicha pared y el espacio reservado para el vehículo de 5,00 m x 2,20 m.
  Las dos plazas estarán señalizadas horizontalmente y verticalmente con el Símbolo Internacional de Accesibilidad.
  En las proximidades del Casal de Joves también se sitúa una reserva de aparcamiento, aunque la amplitud de la plaza es ligeramente inferior para ajustarse al ancho previsto en el resto de aparcamientos de la calle. Se deja un espacio de transición en la parte posterior coincidiendo con el acceso de una vivienda de una persona discapacitada y que tiene señalado el símbolo SIA para que no aparquen.

4.1.2 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

Me remito a lo indicado en el apartado 3.1 de Seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA)

4.2 APLICACIÓN D. 59/1994 Y D. 111/1994 DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN.

Este Decreto se superpone parcialmente con las exigencias del CTE y a la espera de la modificación o concreción de la Administración competente, se justifica conjuntamente en el apartado del Plan de Control puesto que en la documentación del proyecto se indican las calidades de los materiales y sus especificaciones técnicas, al igual que su normativa de aplicación.

Por el tipo de obra, se ha considerado un control de hormigón "indirecto" o reducido, por dicho motivo en el estado de mediciones solo se contempla el presupuesto de las pruebas de control de las armaduras de la cimentación.

Las fichas de justificación se adjunta en el apartado V- ANEJOS A LA MEMORIA.

En el estado de mediciones se contempla el presupuesto de ensayos y pruebas de control.

4.3 NORMATIVA TECNICA APLICABLE EN OBRAS DE EDIFICACION:

00	GENERAL

LOE LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN
L 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado BOE 06.11.1999 Entrada en vigor 06.05.2000
Observaciones:
L 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social BOE 31.12.2001 Modifica el artículo 3
La L 53/2002, de 30 de diciembre, de acompañamiento de los presupuestos del 2003, modifica la disposición adicional segunda de la LOE. BOE 31.12.2002 (en vigor desde el 01.01.2003)
L 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas, modifica los artículos. 2 y 3. BOE 27.06.2013 Modifica los artículos 2 y 3
L 20/2015, de 14 de julio de ordenación, supervisión y solvencia de las entidades aseguradoras y reaseguradoras. BOE 15.07.2015 Modifica el art. 19 y la Disposición adicional primera. Se añade: Disposición transitoria tercera y Disposición derogatoria tercera.

CTE CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda BOE 28.03.2006 Entrada en vigor 29.03.2006
Modificación I del CTE: RD 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda BOE 23.10.2007
Corrección de errores del RD 1371/2007 BOE 20.12.2007
Corrección de errores y erratas del RD 314/2006 BOE 25.01.2008
Modificación II del CTE: O VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda BOE 23.04.2009
Corrección de errores de la O VIV/984/2009 BOE 23.09.2009
Modificación III del CTE: RD 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de la Vivienda BOE 11.03.2010
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo que declara nulo el art. 2.7 del CTE así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de pública concurrencia del DB SI BOE 30.07.2010
Modificación IV del CTE:Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. BOE 27.06.2013 Modifica los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del CTE

Modificación V del CTE: O FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento.
BOE 12.09.2013 Actualización del DB HE. Entrada en vigor 13.03.2014
Corrección de errores de la O FOM/1635/2013. BOE 08.11.203
Modificación del CTE O FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento
BOE 23.06.2017 Modifica el DB-HE y el DB-HS. De aplicación obligatoria a partir del 24.09.17

NORMATIVAS ESPECÍFICAS DE TITULARIDAD PRIVADA
En el presente proyecto no se ha podido verificar el cumplimiento de aquellas normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de los diarios oficiales

E	ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN

E.01 ACCIONES

CTE DB SE-AE Seguridad estructural. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

NCSR 02 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN
RD 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento BOE 11.10.2002 Cumplimiento obligatorio a partir de 12.10.2004

E.02 ESTRUCTURA

EHE- 08 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL
RD 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia BOE 22.08.2008
Entrada en vigor 01.12.2008
Corrección de errores: BOE 24.12.2008
Observaciones: Deroga la "Instrucción de hormigón estructural (EHE)" y la "Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE)".
Así mismo, el RD1339/2011 derogó el RD1630/1980 referente a la fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas quedando eliminada la autorización de uso para estos elementos. Entonces desde el 15 de octubre de 2011 se requiere únicamente la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción que lo requieran.

CTE DB SE-F Seguridad estructural. FÁBRICA
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

E.03 CIMENTACIÓN

CTE DB SE-C Seguridad estructural. CIMIENTOS
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

C SISTEMA CONSTRUCTIVO Y ACONDICIONAMIENTO

C.01 ENVOLVENTES

CTE DB HS 1 Salubridad. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

RC 16 INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS
RD 256/2016, de 10 de junio, del Ministerio de la Presidencia BOE 25.06.2016

S SEGURIDAD

S.1 ESTRUCTURAL

CTE DB SE Seguridad estructural. BASES DE CÁLCULO
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

S.3 UTILIZACIÓN

CTE DB SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

A ACCESIBILIDAD

LEY DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE LES ILLES BALEARS
L 8/2017, de 3 de agosto, de la Presidència de les Illes Balears
BOIB 05.08.2017
Observaciones: Desde el 06.08.2017 son de aplicación las condiciones de accesibilidad establecidas en: CTE, DA DB-SUA/2, Orden VIV/561/2010 y RD 1544/2007

CTE DB SUA 1 Seguridad de utilización y accesibilidad. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

CTE DB SUA 9 Seguridad de utilización y accesibilidad. ACCESIBILIDAD
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

ACCESIBILIDAD Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS
O VIV/561/2010, de 1 de febrero, del Ministerio de Vivienda
BOIB 11.03.2010 Cumplimiento obligatorio a partir de 12.09.2010

Co CONTROL DE CALIDAD

CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO
D 59/1994, de 13 de mayo, de la Conselleria d'Obres Públiques i Ordenació del Territori
BOCAIB 28.05.1994
Modificación de los artículos 4 y 7 BOCAIB 29.11.1994
O de 28.02.1995 para el desarrollo del D 59/1994 en lo referente al control de forjados unidireccionales y cubiertas BOCAIB 16.03.1995
O de 20.06.1995 para el desarrollo del D 59/1994 en lo referente al control de las fábricas de elementos resistentes BOCAIB 15.07.1995

UyM USO Y MANTENIMIENTO

MEDIDAS REGULADORAS DEL USO Y MANTENIMIENTO DE LOS EDIFICIOS
D 35/2001, de 9 de marzo, de la Conselleria de d'Obres Públiques, Habitatge i Transports BOCAIB
17.03.2001 Entrada en vigor 17.09.2001
Observaciones: Deberán cumplir este decreto todos los proyectos obligados por la LOE

Re RESIDUOS

PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
RD 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia. BOE 13.02.2008 Entrada en vigor 14.02.2008

PLA DIRECTOR SECTORIAL PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ-DEMOLICIÓ, VOLUMINOSOS I PNEUMÀTICS FORA D'ÚS DE L'ILLA DE MALLORCA
Pleno del 29 de julio de 2002. Consell de Mallorca BOIB 23.11.2002 Entrada en vigor 16.02.2004

4.4 CARÁCTER DE OBRA COMPLETA:

De acuerdo con lo establecido en el art. 125 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público y a lo establecido en el art. 125 del Reglamento General de la Ley Contratos de las Administraciones Públicas (R.D. 1098/2001), el presente proyecto se refiere a una obra completa, en el sentido de que es susceptible de ser entregada al uso público, sin perjuicio de las ampliaciones que posteriormente pueda ser objeto.

4.5 PLAZO DE EJECUCIÓN, GARANTIA Y REVISIÓN DE PRECIOS:

El plazo de ejecución previsto para las obras del presente proyecto, es de tres meses (3 meses) a partir de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

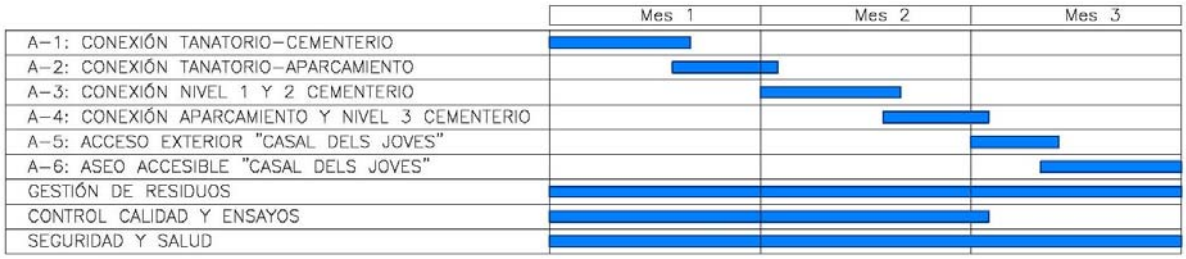
El plazo de garantía se considera de un año a partir del Acta de Recepción de las obras.

A causa de las características del proyecto y su plazo de ejecución, inferior a un año, no es necesaria la aplicación de revisión de precios.

4.6 CLASIFICACION DE EMPRESAS:

Según el art. 77 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, "la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, y que será recogido en los pliegos del contrato, acreditará su solvencia económica y financiera y solvencia técnica para contratar. En tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y detallados en los pliegos del contrato.".

4.7 PROGRAMA DE TRABAJO.



5 5 ANEJOS A LA MEMORIA

5.1 INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

En las Illes Balears es vigente el D. 35/2001 de 9 de marzo, de la Consellería d'Obres, Habitatge i Transport, referente a Medidas reguladoras del uso y mantenimiento de edificios, el cual se superpone con las exigencias del CTE y a la espera de la modificación o concreción de la Administración competente, se adjuntará a la documentación del Final de Obra, las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, las cuales se realizarán según el mencionado Decreto y cumplirán los requisitos del CTE.

No obstante, en el presente caso y de acuerdo con su Art. 2, no es de obligado cumplimiento al tratarse de obras de reforma que no afecta a su distribución en más de un 60%.

II PLIEGO DE CONDICIONES:

II.1 PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL

SUMARIO

CAPITULO I: DISPOSICIONES GENERALES
Naturaleza y objeto del pliego general
Documentación del contrato de obra

CAPITULO II: DISPOSICIONES FACULTATIVAS

EPÍGRAFE 1º: DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS
Delimitación de competencias
El Proyectista
El Constructor
El Director de obra
El Director de la ejecución de la obra
Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

EPÍGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA
Verificación de los documentos del Proyecto
Plan de Seguridad y Salud
Proyecto de Control de Calidad
Oficina en la obra
Representación del Contratista. Jefe de Obra
Presencia del Constructor en la obra
Trabajos no estipulados expresamente
Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del Proyecto
Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección Facultativa
Recusación por el Contratista del personal nombrado por el Arquitecto
Faltas de personal
Subcontratas

EPÍGRAFE 3.º: RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN
Daños materiales
Responsabilidad civil

EPÍGRAFE 4.º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES
Caminos y accesos
Replanteo
Inicio de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos
Orden de los trabajos
Facilidades para otros Contratistas
Ampliación del Proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor
Prórroga por causa de fuerza mayor
Responsabilidad de la Dirección Facultativa en el retraso de la obra

Condiciones generales de ejecución de los trabajos
Documentación de obras ocultas
Trabajos defectuosos
Vicios ocultos
De los materiales y de los aparatos. Su procedencia
Presentación de muestras
Materiales no utilizables
Materiales y aparatos defectuosos
Gastos ocasionados por pruebas y ensayos
Limpieza de las obras
Obras sin prescripciones

EPÍGRAFE 5.º: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS
Acta de recepción
De las recepciones provisionales
Documentación de seguimiento de obra
Documentación de control de obra
Certificado final de obra
Medición definitiva de los trabajos y liquidación provisional de la obra
Plazo de garantía
Conservación de las obras recibidas provisionalmente
De la recepción definitiva
Prórroga del plazo de garantía
De las recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

CAPITULO III: DISPOSICIONES ECONÓMICAS

EPÍGRAFE I.º
Principio general

EPÍGRAFE 2 º
Fianzas
Fianza en subasta pública
Ejecución de trabajos con cargo a la fianza
Devolución de fianzas
Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

EPÍGRAFE 3.º: DE LOS PRECIOS
Composición de los precios unitarios
Precios de contrata. Importe de contrata
Precios contradictorios
Reclamación de aumento de precios
Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
De la revisión de los precios contratados
Acopio de materiales

EPÍGRAFE 4.º: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN
Administración
Obras por Administración directa
Obras por Administración delegada o indirecta
Liquidación de obras por Administración
Abono al Constructor de las cuentas de Administración delegada
Normas para la adquisición de los materiales y aparatos
Del Constructor en el bajo rendimiento de los obreros
Responsabilidades del Constructor

EPÍGRAFE 5.º: VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS
Formas varias de abono de las obras
Relaciones valoradas y certificaciones
Mejoras de obras libremente ejecutadas
Abono de trabajos presupuestados con partida alzada
Abono de agotamientos y otros trabajos especiales no contratados
Pagos
Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

EPÍGRAFE 6.º: INDEMNIZACIONES MUTUAS
Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras
Demora de los pagos por parte del propietario

EPÍGRAFE 7.º: VARIOS
Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra
Unidades de obra defectuosas, pero aceptables
Seguro de las obras
Conservación de la obra
Uso por el Contratista de edificios o bienes del propietario
Pago de arbitrios
Garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción

A.- PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL

CAPITULO I
DISPOSICIONES GENERALES
PLIEGO GENERAL

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Articulo 1.- EI presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.
Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tiene 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:

1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

2.º EI Pliego de Condiciones particulares.

3.º EI presente Pliego General de Condiciones.

4.º EI 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 la obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

CAPITULO II
DISPOSICIONES FACULTATIVAS
PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º

DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Articulo 3.- Ámbito de aplicación de la L.O.E.

La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiendo 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 decide, impulsa, programa o financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

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) Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
e) Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
f) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

EL PROYECTISTA

Articulo 4.- Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

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

Articulo 5.- Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

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 Art. 19 de la L.O.E.

EL DIRECTOR DE OBRA

Articulo 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 proyectadas 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 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

Articulo 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 de controlar cualitativa 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 Proyecto 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, impartiéndole, 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 Riesgo 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

Articulo 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 (art. 14 de la L.O.E.):

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.

EPÍGRAFE 2.º

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 E HIGIENE

*Artículo*10.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan

de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del 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 de 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 Ordenes y Asistencia.
- 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.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

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 si 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 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

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 tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION 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 articulo 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.

EPÍGRAFE 3.º

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:

a) Durante diez 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.
b) Durante tres 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 art. 3 de la L.O.E.

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 un 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 Ley de Ordenación de la Edificación 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.

EPÍGRAFE 4.º

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 aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres 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

Articulo 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

Articulo 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 prorroga 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

Articulo 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

Articulo 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

Articulo 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

Articulo 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 Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajo 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.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 35.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al 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

Articulo 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

Articulo 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

Articulo 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 aquél, 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 sustituírlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (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 Ia 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 aquél 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

Articulo 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 atendrá, 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.

EPÍGRAFE 5.º

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, y en la misma se hará constar:

a) Las partes que intervienen.
b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
c) El coste final de la ejecución material de la obra.
d) 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.
e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
f) 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 treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Articulo 43.- Esta 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

Articulo 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 ser encargada por el promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio.

A su vez dicha documentación se divide en:

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:

- Libro de órdenes y aistencias 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 el COAG.

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, mas 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.

Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, 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

Articulo 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 Art. 6 de la L.O.E.)

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 nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Articulo 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.

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Articulo 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

Articulo 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.

DE LAS 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 trámites 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.

CAPITULO III
DISPOSICIONES ECONÓMICAS
PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º
PRINCIPIO GENERAL

Articulo 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 recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPÍGRAFE 2.º
FIANZAS

Articulo 52.- El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
b) 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

Articulo 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 cuatro por ciento (4 por 100) 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 diez por cien (10 por 100) 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 treinta 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

Articulo 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 bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

Articulo 55.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (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

Articulo 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.

EPÍGRAFE 3.º
DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Articulo 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.

Se considerarán costes directos:

a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
b) 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.
c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
d) 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.
e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente 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 por 100 y un 17 por 100).

Beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

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.

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 tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 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

Articulo 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.

DE LA 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 tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 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.

EPÍGRAFE 4.º

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 si 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

Articulo 65.- Se denominas '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.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Articulo 66.- Se entiende por 'Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta las siguientes:

a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes à 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.
b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

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 las 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 quince por ciento (15 por 100), 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

Articulo 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

Articulo 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 precep-

tivamente 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 quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 71.- En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos 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.

EPÍGRAFE 5.º

VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Articulo 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, del precio invariable estipulado 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 en idénticas condiciones al 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

Articulo 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 diez (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 diez (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 ciento 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 noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento 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 ciento 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 aquéllos.

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 sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; 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.

EPÍGRAFE 6.º

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 cinco por ciento (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 dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

EPÍGRAFE 7.º

VARIOS

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

Artículo 81.- 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

Articulo 82.- 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 83.- 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 Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 84.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el 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 85.- 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 aquél 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 86.-

El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la L.O.E. (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda según disposición adicional segunda de la L.O,.E.), teniendo como referente a las siguientes garantías:

a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un 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.
b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres 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 art. 3 de la L.O.E.
c) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez 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.

II.2 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

Este proyecto tomará como conjunto de características que deberán cumplimentar los materiales empleados en la construcción del edificio, así como las técnicas de su colocación en obra, y las que deberán regir para la ejecución de todo tipo de instalaciones y de las obras accesorias y dependientes, el Pliego de Condiciones Técnicas del CSCAE que editan conjuntamente con este, el IVE y el Consejo General de los Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos.

ÍNDICE

PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra

1 Actuaciones previas
1.1 Derribos

2 Acondicionamiento y cimentación
2.1 Movimiento de tierras
2.1.1 Rellenos del terreno
2.1.2 Zanjas y pozos
2.2 Cimentaciones directas
2.2.1 Zapatas (aisladas, corridas y elementos de atado)

3 Fachadas y particiones
3.1 Defensas
3.1.1 Barandillas
3.2 Particiones
3.2.1 Particiones de piezas de arcilla cocida o de hormigón

4 Revestimientos
4.1 Revestimiento de paramentos
4.1.1 Alicatados
4.1.2 Enfoscados, guarnecidos y enlucidos
4.1.3 Pinturas
4.2 Revestimientos de suelos y escaleras
4.2.1 Revestimientos pétreos para suelos y escaleras
4.2.2 Revestimientos cerámicos para suelos y escaleras
4.2.3 Soleras

PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra

1 Actuaciones previas

1.1 Derribos

Características técnicas de cada unidad de obra

- **Condiciones previas**

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos.. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc.

Deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada para facilitar la gestión de residuos a realizar en la obra.

Proceso de ejecución

- **Ejecución**

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo; ambas se realizarán conforme a la Parte III de este Pliego de Condiciones sobre gestión de residuos de demolición y construcción en la obra.

- La demolición podrá realizarse según los siguientes procedimientos:

Demolición por medios mecánicos:

Demolición manual o elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que, en general, corresponde al orden inverso seguido para la construcción, planta por planta, empezando por la cubierta de arriba hacia abajo. Procurando la horizontalidad y evitando el que trabajen operarios situados a distintos niveles.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

- **Condiciones de terminación**

En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes. Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza del solar.

Conservación y mantenimiento

Una vez alcanzada la cota 0, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.

2 Acondicionamiento y cimentación

2.1 Movimiento de tierras

2.1.1 Rellenos del terreno

- **Condiciones previas**

La excavación de la zanja o pozo presentará un aspecto cohesivo. Se habrán eliminado los lentejones y los laterales y fondos estarán limpios y perfilados.

Proceso de ejecución

- **Ejecución**

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.3, antes de proceder al relleno, se ejecutará una buena limpieza del fondo y, si es necesario, se apisonará o compactará debidamente. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, los

procedimientos de colocación y compactación del relleno deben asegurar su estabilidad en todo momento, evitando además cualquier perturbación del subsuelo natural.

En general, se verterán las tierras en el orden inverso al de su extracción cuando el relleno se realice con tierras propias. Se rellenará por tongadas apisonadas de 20 cm, exentas las tierras de áridos o terrones mayores de 8 cm. Si las tierras de relleno son arenosas, se compactará con bandeja vibratoria. El relleno en el trasdós del muro se realizará cuando éste tenga la resistencia necesaria y no antes de 21 días si es de hormigón. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, el relleno que se coloque adyacente a estructuras debe disponerse en tongadas de espesor limitado y compactarse con medios de energía pequeña para evitar daño a estas construcciones.

Conservación y mantenimiento

El relleno se ejecutará en el menor plazo posible, cubriéndose una vez terminado, para evitar en todo momento la contaminación del relleno por materiales extraños o por agua de lluvia que produzca encharcamientos superficiales.

2.1.2 Zanjas

- **Condiciones previas**

En todos los casos se deberá llevar a cabo un estudio previo del terreno con objeto de conocer la estabilidad del mismo.

Se solicitará de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Para complementar la información obtenida de las compañías suministradoras, se procederá a una apertura manual de catas para localizar las instalaciones existentes.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la excavación, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillado, farolas, árboles, etc.

Antes de comenzar las excavaciones, estarán aprobados por la dirección facultativa el replanteo y las circulaciones que rodean al corte. Las camillas de replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones, y estarán separadas del borde del vaciado no menos de 1 m. Se dispondrán puntos fijos de referencia, en lugares que no puedan ser afectados por la excavación, a los que se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y/o verticales de los puntos del terreno y/o edificaciones próximas señalados en la documentación técnica. Se determinará el tipo, situación, profundidad y dimensiones de cimentaciones que estén a una distancia de la pared del corte igual o menor de dos veces la profundidad de la zanja.

El contratista notificará a la dirección facultativa, con la antelación suficiente el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado.

Proceso de ejecución

- **Ejecución**

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, la dirección facultativa autorizará el inicio de la excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada. El comienzo de la excavación de zanjas o pozos, cuando sea para cimientos, se acometerá cuando se disponga de todos los elementos necesarios para proceder a su construcción, y se excavarán los últimos 30 cm en el momento de hormigonar.

- Entibaciones (se tendrán en cuenta las prescripciones respecto a las mismas del capítulo Explanaciones):

En general, se evitará la entrada de aguas superficiales a las excavaciones, achicándolas lo antes posible cuando se produzcan, y adoptando las soluciones previstas para el saneamiento de las profundas. Se realizará la excavación por franjas horizontales de altura no mayor a la separación entre codales más 30 cm, que se entibará a medida que se excava. Los productos de excavación de la zanja, aprovechables para su relleno posterior, se podrán depositar en caballeros situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de un mínimo de 60 cm.

- Zanjas:

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, la excavación debe hacerse con sumo cuidado para que la alteración de las características mecánicas del suelo sea la mínima inevitable.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, aunque el terreno firme se encuentre muy superficial, es conveniente profundizar de 0,5 m a 0,8 m por debajo de la rasante.

- Refino, limpieza y nivelación.

Se retirarán los fragmentos de roca, lajas, bloques y materiales térreos, que hayan quedado en situación inestable en la superficie final de la excavación, con el fin de evitar posteriores desprendimientos. El refino de tierras se realizará siempre recortando y no recreciendo, si por alguna circunstancia se produce un sobreancho de excavación, inadmisible bajo el punto de vista de estabilidad del talud, se rellenará con material compactado. En los terrenos meteorizables o erosionables por lluvias, las operaciones de refino se realizarán en un plazo comprendido entre 3 y 30 días, según la naturaleza del terreno y las condiciones climatológicas del sitio.

- **Condiciones de terminación**

Se conservarán las excavaciones en las condiciones de acabado, tras las operaciones de refino, limpieza y nivelación, libres de agua y con los medios necesarios para mantener la estabilidad.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, una vez hecha la excavación hasta la profundidad necesaria y

antes de constituir la solera de asiento, se nivelará bien el fondo para que la superficie quede sensiblemente de acuerdo con el proyecto, y se limpiará y apisonará ligeramente.

Conservación y mantenimiento

En los casos de terrenos meteorizables o erosionables por las lluvias, la excavación no deberá permanecer abierta a su rasante final más de 8 días sin que sea protegida o finalizados los trabajos de colocación de la tubería, cimentación o conducción a instalar en ella.

2.2 Cimentaciones directas

2.2.1 Zapatas (aisladas, corridas y elementos de atado)

•Condiciones previas: soporte

El plano de apoyo (el terreno, tras la excavación) presentará una superficie limpia y plana, será horizontal, fijándose su profundidad en el proyecto. Para determinarlo, se considerará la estabilidad del suelo frente a los agentes atmosféricos, teniendo en cuenta las posibles alteraciones debidas a los agentes climáticos, como escorrentías y heladas, así como las oscilaciones del nivel freático, siendo recomendable que el plano quede siempre por debajo de la cota más baja previsible de éste, con el fin de evitar que el terreno por debajo del cimiento se vea afectado por posibles corrientes, lavados, variaciones de pesos específicos, etc.

•Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Se tomarán las precauciones necesarias en terrenos agresivos o con presencia de agua que pueda contener sustancias potencialmente agresivas en disolución, respecto a la durabilidad del hormigón y de las armaduras, de acuerdo con el artículo 37 de la Instrucción EHE-08, indicadas en la subsección 3.3. Estructuras de hormigón.

Estas medidas incluyen la adecuada elección del tipo de cemento a emplear (según la Instrucción RC-08 y el anejo 4 de la Instrucción EHE-08), de la dosificación y permeabilidad del hormigón, del espesor de recubrimiento de las armaduras, etc.

Las incompatibilidades en cuanto a los componentes del hormigón, cementos, agua, áridos y aditivos son las especificadas en el capítulo 6 de la Instrucción EHE-08.

Proceso de ejecución

•Ejecución

- Hormigón de limpieza:

Sobre la superficie de la excavación se dispondrá una capa de hormigón de regularización, de baja dosificación, con un espesor mínimo de 5 cm creando una superficie plana y horizontal de apoyo de la zapata y evitando, en el caso de suelos permeables, la penetración de la lechada de hormigón estructural en el terreno que dejaría mal recubiertos los áridos en la parte inferior. El nivel de enrase del hormigón de limpieza será el previsto en el proyecto para la base de las zapatas. El perfil superior tendrá una terminación adecuada a la continuación de la obra.

El hormigón de limpieza, en ningún caso servirá para nivelar cuando en el fondo de la excavación existan fuertes irregularidades.

- Colocación de las armaduras y hormigonado.

La puesta en obra, vertido, compactación y curado del hormigón, así como la colocación de las armaduras seguirán las indicaciones de la Instrucción EHE-08 y de la subsección 3.3. Estructuras de hormigón.

Se cumplirán las especificaciones relativas a dimensiones mínimas de zapatas y disposición de armaduras del artículo 58.8 de la Instrucción EHE-08: el canto mínimo en el borde de las zapatas no será inferior a 35 cm, si son de hormigón en masa, ni a 25 cm, si son de hormigón armado. La armadura longitudinal dispuesta en la cara superior, inferior y laterales no distará más de 30 cm.

El recubrimiento mínimo se ajustará a las especificaciones del artículo 37.2.4 de la Instrucción EHE-08: si se ha preparado el terreno y se ha dispuesto una capa de hormigón de limpieza tal y como se ha indicado en este apartado, los recubrimientos mínimos serán los de las tablas 37.2.4.1.a, 37.2.4.1.b y 37.2.4.1.c, en función de la resistencia característica del hormigón, del tipo de elemento, de la clase de exposición y de la vida útil de proyecto, de lo contrario, si se hormigona la zapata directamente contra el terreno el recubrimiento será de 7 cm. Para garantizar dichos recubrimientos los emparrillados o armaduras que se coloquen en el fondo de las zapatas, se apoyarán sobre separadores de materiales resistentes a la alcalinidad del hormigón, según las indicaciones de los artículos 37.2.5 y 69.8.2 de la Instrucción EHE-08. Las distancias máximas de los separadores serán de 50 diámetros ó 100 cm, para las armaduras del emparrillado inferior y de 50 diámetros ó 50 cm, para las armaduras del emparrillado superior. Es conveniente colocar también separadores en la parte vertical de ganchos o patillas para evitar el movimiento horizontal de la parrilla del fondo.

El hormigón se verterá mediante conducciones apropiadas desde la profundidad del firme hasta la cota de la zapata, evitando su caída libre. La colocación directa no debe hacerse más que entre niveles de aprovisionamiento y de ejecución sensiblemente equivalentes. Si las paredes de la excavación no presentan una cohesión suficiente se encofrarán para evitar los desprendimientos.

En zapatas continuas pueden realizarse juntas de hormigonado, en general en puntos alejados de zonas rígidas y muros de esquina, disponiéndolas en puntos situados en los tercios de la distancia entre pilares.

En muros con huecos de paso o perforaciones cuyas dimensiones sean menores que los valores límite

establecidos, la zapata corrida será pasante, en caso contrario, se interrumpirá como si se tratara de dos muros independientes. Además las zapatas corridas se prolongarán, si es posible, una dimensión igual a su vuelo, en los extremos libres de los muros.

No se hormigonará cuando el fondo de la excavación esté inundado, helado o presente capas de agua transformadas en hielo. En ese caso, sólo se procederá a la construcción de la zapata cuando se haya producido el deshielo completo, o bien se haya excavado en mayor profundidad hasta retirar la capa de suelo helado.

- Precauciones:

Se adoptarán las disposiciones necesarias para asegurar la protección de las cimentaciones contra los aterramientos, durante y después de la ejecución de aquellas, así como para la evacuación de aguas caso de producirse inundaciones de las excavaciones durante la ejecución de la cimentación evitando así aterramientos, erosión, o puesta en carga imprevista de las obras, que puedan comprometer su estabilidad.

- **Condiciones de terminación**

Las superficies acabadas deberán quedar sin imperfecciones, de lo contrario se utilizarán materiales específicos para la reparación de defectos y limpieza de las mismas.

Si el hormigonado se ha efectuado en tiempo caluroso, debe iniciarse el curado lo antes posible. En casos extremos puede ser necesario proteger la cimentación del sol y limitar la acción del viento mediante pantallas, o incluso, hormigonar de noche.

Conservación y mantenimiento

Durante el período de ejecución deberán tomarse las precauciones oportunas para asegurar la conservación en buen estado de la cimentación. Para ello, entre otras cosas, se adoptarán las disposiciones necesarias para asegurar su protección contra los aterramientos y para garantizar la evacuación de aguas, caso de producirse inundaciones, ya que éstas podrían provocar la puesta en carga imprevista de las zapatas. Se impedirá la circulación sobre el hormigón fresco.

No se permitirá la presencia de sobrecargas cercanas a las cimentaciones, si no se han tenido en cuenta en el proyecto.

En todo momento se debe vigilar la presencia de vías de agua, por el posible descarnamiento que puedan ocasionar bajo las cimentaciones, así como la presencia de aguas ácidas, salinas, o de agresividad potencial.

Cuando se prevea alguna modificación que pueda alterar las propiedades del terreno, motivada por construcciones próximas, excavaciones, servicios o instalaciones, será necesario el dictamen de la Dirección Facultativa, con el fin de adoptar las medidas oportunas.

Asimismo, cuando se aprecie alguna anomalía, asientos excesivos, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en el edificio, deberá procederse a la observación de la cimentación y del terreno circundante, de la parte enterrada de los elementos resistentes verticales y de las redes de agua potable y saneamiento, de forma que se pueda conocer la causa del fenómeno, su importancia y peligrosidad. En el caso de ser imputable a la cimentación, la dirección facultativa propondrá los refuerzos o recalces que deban realizarse.

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Según CTE DB SE C, apartado 4.6.5, antes de la puesta en servicio del edificio se comprobará que las zapatas se comportan en la forma establecida en el proyecto, que no se aprecia que se estén superando las presiones admisibles y, en aquellos casos en que lo exija el proyecto o la Dirección Facultativa, si los asientos se ajustan a lo previsto.

3 Particiones

3.1 Defensas

3.1.1 Barandillas

- **Condiciones previas: soporte**

Las barandillas se anclarán a elementos resistentes como forjados o soleras, y cuando estén ancladas sobre antepechos de fábrica su espesor será superior a 15 cm.

Siempre que sea posible se fijarán los barandales a los muros laterales mediante anclajes.

- **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Se evitarán los siguientes contactos bimetálicos:

Cinc en contacto con: acero, cobre, plomo y acero inoxidable.

Aluminio con: plomo y cobre.

Acero dulce con: plomo, cobre y acero inoxidable.

Plomo con: cobre y acero inoxidable.
Cobre con: acero inoxidable. Proceso de ejecución

Proceso de ejecución

- **Ejecución**

Replanteada en obra la barandilla, se marcará la situación de los anclajes.
Alineada sobre los puntos de replanteo, se presentará y aplomará con tornapuntas, fijándose provisionalmente a los anclajes mediante puntos de soldadura o atornillado suave.
Los anclajes podrán realizarse mediante placas, pletinas o angulares, según la elección del sistema y la distancia entre el eje de las pilastras y el borde de los elementos resistentes. Los anclajes garantizarán la protección contra empujes y golpes durante todo el proceso de instalación; asimismo mantendrán el aplomado de la barandilla hasta que quede definitivamente fijada al soporte.
Si los anclajes son continuos, se recibirán directamente al hormigonar el forjado. Si son aislados, se recibirán con mortero de cemento en los cajeados previstos al efecto en forjados y muros.
Siempre que sea posible se fijarán los barandales a los muros laterales mediante anclajes.
La unión del perfil de la pilastra con el anclaje se realizará por soldadura, respetando las juntas estructurales mediante juntas de dilatación de 40 mm de ancho entre barandillas.

- **Condiciones de terminación**

El sistema de anclaje al muro será estanco al agua, mediante sellado y recebado con mortero del encuentro de la barandilla con el elemento al que se ancle.

Conservación y mantenimiento

Las barreras de protección no se utilizarán como apoyo de andamios, tablones ni elementos destinados a la subida de cargas.
Se revisarán los anclajes hasta su entrega y se mantendrán limpias.

3.2 Particiones

3.2.1 Particiones de piezas de arcilla cocida o de hormigón

Compatibilidad

Los tabiques no serán solidarios con los elementos estructurales verticales u horizontales.
Es aconsejable separar las piezas cerámicas porosas del aluminio mediante dos manos de pintura bituminosa, u otro elemento espaciador. Se debe tener especial cuidado con algunos tipos de ladrillos que tienen cloruros en su composición, ya que estos pueden acelerar el proceso de corrosión.

Proceso de ejecución

- **Ejecución**

- Replanteo:

Se realizará el replanteo horizontal de la fábrica, según el plano de replanteo del proyecto, respetando en el tabique las juntas estructurales del edificio. Los tabiques con conducciones de diámetro mayor o igual que 2 cm serán de hueco doble.
Se colocarán miras rectas y aplomadas a distancias no mayores que 4 m, y se marcarán las alturas de las hiladas.

- En general:

La primera hilada en cada planta se recibirá sobre capa de mortero de 1 cm de espesor, extendida en toda la superficie de asiento de la fábrica. Las hiladas se ejecutarán niveladas, guiándose de las lienzas que marcan su altura. Se comprobará que la hilada que se está ejecutando no se desploma sobre la anterior. Las fábricas se levantarán por hiladas horizontales enteras, salvo cuando dos partes tengan que levantarse en distintas épocas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada. Si esto no fuera posible, se dispondrán enjarjes. Los encuentros de esquinas o con otras fábricas, se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas.
Deben rellenarse las llagas y los tendeles con mortero ajustándose a las especificaciones del fabricante de las piezas.
Colocación de la banda en el remate superior y retacado de yeso o pasta la apertura existente entre la fila superior de las piezas de fábrica y la banda elástica, evitando que el yeso o pasta contacte con el forjado superior.

- Colocación de bloques de hormigón:

Debido a la conicidad de los alveolos de los bloques huecos, la cara que tiene más superficie de hormigón se colocará en la parte superior para ofrecer una superficie de apoyo mayor al mortero de la junta. Los bloques se colocarán secos, humedeciendo únicamente la superficie del bloque en contacto con el mortero, si el fabricante lo recomienda. Para la formación de la junta horizontal, en los bloques ciegos el mortero se extenderá sobre la cara superior de manera completa; en los bloques huecos, se colocará sobre las paredes y tabiquillos. Para la formación de la junta vertical, se aplicará mortero sobre los salientes de la testa del bloque, presionándolo para evitar que se caiga al transportarlo para su colocación en la hilada. Los bloques se llevarán a su posición mientras el mortero esté aún blando y plástico. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante. No se utilizarán piezas

menores de medio bloque. Cuando se precise cortar los bloques se realizará el corte con maquinaria adecuada. La fábrica se ejecutará con las llagas alineadas y los tendeles a nivel. Las hiladas intermedias se colocarán con sus juntas verticales alternadas. Los enfoscados se realizarán transcurridos 45 días después de terminar la fábrica para evitar fisuración por retracción del mortero de las juntas.

- Condiciones durante la ejecución:

Las fábricas deberán ser estables durante su construcción, por lo que se elevarán a la vez que sus correspondientes arriostramientos. En los casos donde no se pueda garantizar su estabilidad frente a acciones horizontales, se arriostrarán a elementos suficientemente sólidos. Cuando el viento sea superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las fábricas de ladrillo realizadas.

- Elementos singulares:

El encuentro de tabiques con elementos estructurales se hará de forma que no sean solidarios.

Encuentros con los conductos de instalaciones: cuando un conducto de instalaciones colectivas se adose a un elemento de separación vertical, se revestirá de tal forma que no disminuya el aislamiento acústico del elemento de separación y se garantice la continuidad de la solución constructiva.

Las rozas para instalaciones tendrán una profundidad no mayor que 4 cm sobre ladrillo macizo y de un canuto sobre ladrillo hueco; el ancho no será superior a dos veces su profundidad, se realizarán con maza y cincel o con máquina rozadora. Se distanciarán de los cercos al menos 15 cm. No deben ser pasantes. Deben retacarse con mortero las rozas hechas para paso de instalaciones de tal manera que no se disminuya el aislamiento acústico inicialmente previsto.

Conservación y mantenimiento

Si fuera apreciada alguna anomalía, como aparición de fisuras, desplomes, etc. se pondrá en conocimiento de la dirección facultativa que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

4 Revestimientos

4.1 Revestimiento de paramentos

4.1.1 Alicatados

•Condiciones previas: soporte

La puesta en obra de los revestimientos cerámicos deberá llevarse a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa de las obras.

El soporte tendrá las siguientes propiedades para la colocación de baldosas: estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, planeidad.

Se realizarán las siguientes comprobaciones sobre el soporte base:

De la estabilidad dimensional: tiempos de espera desde fabricación.

De la superficie de colocación.

Planeidad: capa gruesa, (pueden compensarse desviaciones con espesor de mortero). Capa fina (la desviación máxima con regla de 2 m, no excede de 3 mm, o prever una capa de mortero o pasta niveladora como medida adicional).

Humedad: capa gruesa, (se humecta el tabique sin llegar a saturación). Capa fina, (la superficie está aparentemente seca).

Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite, etc.

Rugosidad: en caso de soportes existentes muy lisos, prever aumento de rugosidad mediante repicado u otros medios; esto no será necesario con adhesivos C2, D o R.

Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.

•Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

El enfoscado de base, una vez fraguado, estará exento de sales solubles que puedan impedir la adherencia del mortero adhesivo.

El alicatado con mortero de cemento se aplicará en paramentos cerámicos o de cemento, mientras que el alicatado con adhesivo se aplicará en el revestimiento de paramentos de cualquier tipo.

En caso de soportes deformables o sujetos a movimientos importantes, se usará el material de rejuntado de mayor deformabilidad.

Proceso de ejecución

•Ejecución

Se limpiará y humedecerá el soporte a revestir si es recibido con mortero. Si es recibido con pasta adhesiva se mantendrá seco el soporte. En cualquier caso se conseguirá una superficie rugosa del soporte. Se mojarán las baldosas por inmersión si procede, para que no absorban el agua del mortero. Se colocará una regla horizontal al inicio del alicatado y se replantearán las baldosas en el paramento para el despiece de los mismos. El alicatado se comenzará a partir del nivel superior del pavimento y antes de realizar éste. Sobre muros de hormigón se eliminará todo resto de desencofrante.

- Amasado:

Adhesivos cementosos: según recomendaciones del fabricante, se amasará el producto hasta obtener una masa homogénea y cremosa. Finalizado el amasado, se mantendrá la pasta en reposo durante unos minutos. Antes de su aplicación se realizara un breve amasado con herramienta de mano.

Adhesivos en dispersión: se presentan listos para su uso.

Adhesivos de resinas reactivas: según indicaciones del fabricante.

- Colocación general:

Será recomendable, mezclar piezas de varias cajas. Las piezas cerámicas se colocarán sobre la masa extendida presionándola por medio de ligeros golpes con un mazo de goma y moviéndolas ligeramente hasta conseguir el aplastamiento total de los surcos del adhesivo para lograr un contacto pleno. Las baldosas se colocarán dentro del tiempo abierto del adhesivo, antes de que se forme una película seca en la superficie del mismo que evite la adherencia. No se realizará el alicatado hasta que no se haya producido la retracción más importante del muro, es decir entre 45 y 60 días. Cuando se coloquen productos porosos no esmaltados, se recomienda la aplicación de un producto antiadherente del cemento, previamente a las operaciones de rejuntado para evitar su retención y endurecimiento sobre la superficie del revestimiento.

Sistemas de colocación: colocación en capa gruesa, (se colocará la cerámica directamente sobre el soporte). Colocación en capa fina, (se realizará sobre una capa previa de regularización del soporte).

En caso de azulejos recibidos con adhesivo: si se utiliza adhesivo de resinas reactivas, el alicatado podrá fijarse directamente a los paramentos de mortero, sin picar la superficie pero limpiando previamente el paramento. Para otro tipo de adhesivo se aplicará según las instrucciones del fabricante. Se recomienda extender el adhesivo en paños no mayores de 2 m^2. Las baldosas no deberán colocarse si se forma una película seca en la superficie del adhesivo.

En caso de azulejos recibidos con mortero de cemento: se colocarán los azulejos extendidos sobre el mortero de cemento previamente aplicado sobre el soporte (no mediante pellas individuales en cada pieza), picándolos con la paleta y colocando pequeñas cuñas de madera en las juntas.

- Juntas:

El alicatado se realizará a junta abierta. La separación mínima entre baldosas será de 1,5 mm.

Juntas de colocación y rejuntado: puede ser aconsejable llenar parcialmente las juntas de colocación con tiras de un material compresible antes de llenarlas a tope. El material compresible no debería adherirse al material de rejuntado o, en otro caso, deberá cubrirse con una cinta de desolidarización. Estas cintas son generalmente autoadhesivas. La profundidad mínima del rejuntado debe ser de 6mm. Se deberían rellenar a las 24 horas del embaldosado.

Juntas de movimiento perimetrales: se deben prever antes de colocar la capa de regularización, dejándose en los límites de las superficies horizontales a embaldosar con otros elementos tales como paredes, pilares, etc. Se podrá prescindir de ellas en recintos con superficies menores de 7 m^2. Deberán ser juntas continuas con una anchura mayor o igual de 5mm, y quedarán ocultas por el revestimiento adyacente. Deberán estar limpias de materiales de obra y llegar hasta el soporte.

Juntas de partición (dilatación): la superficie máxima a revestir sin estas juntas es de 50 m^2 a 70 m^2 en interior, y de la mitad de estas en el exterior. La posición de las juntas debe replantearse de forma que no estén cruzadas en el paso, si no deberían protegerse. Estas juntas deberán cortar el revestimiento cerámico, el adhesivo y el mortero base con una anchura mayor o igual de 5 mm. Podrán rellenarse con perfiles o materiales elásticos.

- Corte y taladrado:

Los taladros que se realicen en las piezas para el paso de tuberías, tendrán un diámetro de 1 cm mayor que el diámetro de estas. Siempre que sea posible, los cortes se realizarán en los extremos de los paramentos.

•Condiciones de terminación

Una vez fraguado el mortero o pasta adhesiva se retirarán las cuñas y se limpiarán las juntas, retirando todas las sustancias perjudiciales o restos de mortero o pasta, rejuntándose posteriormente con material de rejuntado o lechada de cemento blanco o gris (coloreada cuando sea preciso), no aceptándose el rejuntado con polvo de cemento.

Una vez finalizada la colocación y el rejuntado, se limpiará la superficie del material cerámico con una solución ácida diluida para eliminar los restos de cemento.

Nunca se efectuará una limpieza ácida sobre revestimientos recién colocados. Se limpiará la superficie con cepillos de fibra dura, agua y jabón, eliminando todos los restos de mortero con espátulas de madera.

Se sellarán siempre los encuentros con carpinterías y vierteaguas.

Se impregnará la superficie con agua limpia previamente a cualquier tratamiento químico, y posterior aclarado

Conservación y mantenimiento

Durante la obra, se evitarán los golpes que puedan dañar el alicatado, así como roces y punzonamiento.

No se sujetarán sobre el alicatado elementos que puedan dañarlo o provocar la entrada de agua, es necesario profundizar hasta encontrar el soporte.

4.1.2 Enfoscados, guarnecidos y enlucidos

•Condiciones previas: soporte

- Enfoscados:

Compatibilidad con los componentes del mortero, tanto de sus características físicas como mecánicas: evitar

reacciones entre el yeso del soporte y el cemento de componente de mortero. Las resistencias mecánicas del mortero, o sus coeficientes de dilatación, no serán superiores a los del soporte.

Estabilidad (haber experimentado la mayoría de las retracciones). No degradable. Resistencia a la deformación.

Porosidad y acciones capilares suficientes para conseguir la adhesión del mortero.

Capacidad limitada de absorción de agua.

Grado de humedad: si es bajo, según las condiciones ambientales, se mojará y se esperará a que absorba el agua; si es excesivo, no estará saturado para evitar falta de adherencia y producción de eflorescencias superficiales.

Limpieza. Exento de polvo, trazas de aceite, etc. que perjudiquen la adherencia del mortero.

Rugosidad. Si no la tiene, se creará mediante picado o colocación con anclajes de malla metálica o plástico.

Regularidad. Si carece de ella, se aplicará una capa niveladora de mortero con rugosidad suficiente para conseguir adherencia; asimismo habrá endurecido y se humedecerá previamente a la ejecución del enfoscado.

Libre de sales solubles en agua (sulfatos, portlandita, etc.).

La fábrica soporte se dejará a junta degollada, barriéndose y regándose previamente a la aplicación del mortero.

Si se trata de un paramento antiguo, se rascará hasta descascarillarlo.

Se admitirán los siguientes soportes para el mortero: fábricas de ladrillos cerámicos o sílico-calcáreos, bloques o paneles de hormigón, bloques cerámicos.

No se admitirán como soportes del mortero: los hidrofugados superficialmente o con superficies vitrificadas, pinturas, revestimientos plásticos o a base de yeso.

- Guarnecidos:

La superficie a revestir con el guarnecido estará limpia y humedecida. El guarnecido sobre el que se aplique el enlucido estará fraguado y tener consistencia suficiente para no desprenderse al aplicar éste. La superficie del guarnecido estará, además, rayada y limpia.

- Revocos:

Revoco con mortero hecho en obra de cemento o de cal: la superficie del enfoscado sobre el que se va a revocar estará limpia y humedecida y el mortero del enfoscado habrá fraguado.

Revoco con mortero preparado: en caso de realizarse sobre enfoscado, éste se limpiará y humedecerá. Si se trata de revoco monocapa sobre paramento sin revestir, el soporte será rugoso para facilitar la adherencia; asimismo garantizará resistencia, estabilidad, planeidad y limpieza. Si la superficie del soporte fuera excesivamente lisa se procederá a un “repicado” o a la aplicación de una imprimación adecuada (sintética o a base de cemento). Los soportes que mezclen elementos de distinto acabado se tratarán para regularizar su distinta absorción. Cuando el soporte sea muy absorbente se tratará con una imprimación previa que puede ser una emulsión añadida al agua de amasado.

•Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

- Enfoscados:

No son aptas para enfoscar las superficies de yeso, ni las realizadas con resistencia análoga o inferior al yeso. Tampoco lo son las superficies metálicas que no hayan sido forradas previamente con piezas de arcilla cocida.

Será recomendable el empleo de cementos resistentes a los sulfatos, de bajo contenido de aluminato tricálcico, para disminuir el riesgo de reacción con los iones sulfato procedentes de sales solubles en el agua (su existencia es posible dentro de la obra de fábrica), que daría lugar al compuesto expansivo "ettringita", lo que alteraría la estabilidad del mortero. Asimismo, dichas sales solubles pueden cristalizar en los poros del mortero dando lugar a fisuraciones.

Para evitar la aparición de eflorescencias (manchas en la superficie del mortero por la precipitación y posterior cristalización de sales disueltas en agua, cuando esta se evapora): se controlará el contenido de nitratos, sulfatos, cloruros alcalinos y de magnesio, carbonatos alcalinos, e hidróxido de calcio carbonatado (portlandita), todos ellos solubles en el agua de la obra de fábrica o su entorno. Asimismo, se controlarán los factores que permitan la presencia de agua en la fábrica (humectación excesiva, protección inadecuada).

No se emplearan áridos que contengan sulfuros oxidables, en caso de utilizar escorias siderúrgicas, se comprobará que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos.

- Guarnecidos:

No se revestirán con yeso los paramentos de locales en los que la humedad relativa habitual sea superior al 70%, los locales que frecuentemente hayan de ser salpicados por agua, como consecuencia de la actividad desarrollada, las superficies metálicas, sin previamente revestirlas con una superficie de arcilla cocida ni las superficies de hormigón realizadas con encofrado metálico si previamente no se han dejado rugosas mediante rayado o salpicado con mortero.

Según el CTE DB SE A, apartado 3, durabilidad, ha de prevenirse la corrosión del acero mediante una estrategia global que considere en forma jerárquica al edificio en su conjunto y especialmente, los detalles, evitando el contacto directo con yesos, etc.

- Revocos:

El revoco con mortero preparado monocapa no se colocará sobre soportes incompatibles con el material (por ejemplo de yeso), ni sobre soportes no adherentes, como amianto - cemento o metálicos. Los puntos singulares de la fachada (estructura, dinteles, cajas de persiana) requieren un refuerzo o malla de fibra de vidrio, de poliéster o metálica.

Proceso de ejecución

•Ejecución

- En general:

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5.2 Solado fijo. Podrá ser de capa de mortero o mortero filtrante.

- Enfoscados:

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos. Para enfoscados exteriores estará terminada la cubierta.

Se humedecerá el soporte, previamente limpio. Habrá fraguado el mortero u hormigón del soporte a revestir. En caso de haber discontinuidades en el soporte, se colocará un refuerzo de tela metálica en la junta, tensa y fijada con un solape mínimo de 10 cm a cada lado.

No se confeccionará el mortero cuando la temperatura del agua de amasado sea inferior a 5 ºC o superior a 40 ºC. Se emplearán aditivos anticongelantes si así lo requiere el clima. Se amasará exclusivamente la cantidad que se vaya a necesitar.

En caso de enfoscados maestreados: se dispondrán maestras verticales formadas por bandas de mortero, formando arista en esquinas, rincones y guarniciones de hueco de paramentos verticales y en todo el perímetro del techo con separación no superior a 1 m en cada paño. Se aplicará el mortero entre maestras hasta conseguir un espesor de 15 mm; cuando sea se realizará por capas sucesivas. Si una capa de enfoscado se forma a base de varias pasadas de un mismo mortero fresco sobre fresco, cada pasada se aplicará después de comenzar a endurecer la anterior.

En caso de enfoscados sin maestrear, se dispondrán en paramentos donde el enfoscado vaya a quedar oculto o donde la planeidad final se obtenga con un revoco, estuco o plaqueado.

En enfoscados exteriores vistos se hará un llagueado, en recuadros de lado no mayor que 3 m, para evitar agrietamientos. Se respetarán las juntas estructurales.

Se suspenderá la ejecución en tiempo de heladas (comprobando el enfoscado al reiniciar el trabajo), en tiempo de lluvias si no está protegido y en tiempo seco o ventoso.

- Guarnecidos:

Previamente al revestido, se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas y repasado la pared, tapando los desperfectos que pudiera haber; asimismo se habrán recibido los ganchos y repasado el techo. Los muros exteriores estarán terminados, incluso el revestimiento exterior si lo lleva, así como la cubierta del edificio o al menos tres forjados sobre la planta en que se va a realizar el guarnecido.

En las aristas verticales de esquina se colocarán guardavivos, aplomándolos y punteándolos con pasta de yeso en su parte perforada. Una vez colocado se realizará una maestra a cada uno de sus lados.

En caso de guarnecido maestreado, se ejecutarán maestras de yeso a base de bandas de al menos 12 mm de espesor, en rincones, esquinas y guarniciones de huecos de paredes, en todo el perímetro del techo y en un mismo paño cada 3 m como mínimo.

La pasta de yeso se utilizará inmediatamente después de su amasado, sin adición posterior de agua. Se aplicará la pasta entre maestras, apretándola contra la superficie, hasta enrasar con ellas. El espesor del guarnecido será de 12 mm y se cortará en las juntas estructurales del edificio. Cuando el espesor del guarnecido sea superior a 15 mm, se realizará por capas sucesivas de este espesor máximo, previo fraguado de la anterior, terminada rayada para mejorar la adherencia. Se evitarán los golpes y vibraciones que puedan afectar a la pasta durante su fraguado.

- Revocos:

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos.

En caso de revoco tendido con mortero de cemento: el mortero de revoco se aplicará con llana, comenzando por la parte superior del paramento; el espesor total del revoco no será inferior a 8 mm.

Se suspenderá la ejecución cuando la temperatura sea inferior a 0 ºC o superior a 30 ºC a la sombra, o en tiempo lluvioso cuando el paramento no esté protegido. Se evitarán golpes o vibraciones que puedan afectar al mortero durante el fraguado. En ningún caso se permitirán los secados artificiales. Una vez transcurridas 24 horas desde su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie revocada hasta que haya fraguado.

•Tolerancias admisibles

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2., para conseguir una resistencia media a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá un espesor de entre 10 y 15 mm.

En caso de revoco con mortero preparado monocapa, el espesor podrá ser de unos 10 a 20 mm.

•Condiciones de terminación

- Enfoscados:

La textura (fratasado o sin fratasar) será lo bastante rugosa en caso de que sirva de soporte a otra capa de revoco o estuco. Se mantendrá húmeda la superficie enfoscada mediante riego directo hasta que el mortero haya fraguado, especialmente en tiempo seco, caluroso o con vientos fuertes. Este sistema de curado podrá sustituirse mediante la protección con revestimiento plástico si se retiene la humedad inicial de la masa durante la primera fase de endurecimiento. El acabado podrá ser:

Fratasado, cuando sirva de soporte a un enlucido, pintura rugosa o aplacado con piezas pequeñas recibidas con mortero o adhesivo.

Bruñido, cuando sirva de soporte a una pintura lisa o revestimiento pegado de tipo ligero o flexible o cuando

se requiera un enfoscado más impermeable.

- Guarnecidos:

Sobre el guarnecido fraguado se enlucirá con yeso fino terminado con llana, quedando a línea con la arista del guardavivos, consiguiendo un espesor de 3 mm.

- Revocos:

Revoco tendido con mortero de cemento: admite los acabados repicado, raspado con rasqueta metálica, bruñido, a fuego o esgrafiado.

Conservación y mantenimiento

Una vez ejecutado el enfoscado, se protegerá del sol y del viento para permitir la hidratación, fraguado y endurecimiento del cemento.

4.1.3 Pinturas

•Condiciones previas: soporte

Según el CTE DB SE A apartado 10.6, inmediatamente antes de comenzar a pintar se comprobará que las superficies cumplen los requisitos del fabricante.

El soporte estará limpio de polvo y grasa y libre de adherencias o imperfecciones. Para poder aplicar impermeabilizantes de silicona sobre fábricas nuevas, habrán pasado al menos tres semanas desde su ejecución.

Si la superficie a pintar está caliente a causa del sol directo puede dar lugar, si se pinta, a cráteres o ampollas. Si la pintura tiene un vehículo al aceite, existe riesgo de corrosión del metal.

Si se usan pinturas de disolvente orgánico las superficies a recubrir estarán secas; en el caso de pinturas de cemento, el soporte estará humedecido.

Estarán recibidos y montados cercos de puertas y ventanas, canalizaciones, instalaciones, bajantes, etc.

Según el tipo de soporte a revestir, se considerará:

- Superficies de yeso, cemento, albañilería y derivados: se eliminarán las eflorescencias salinas y la alcalinidad con un tratamiento químico; asimismo se rascarán las manchas superficiales producidas por moho y se desinfectará con fungicidas. Las manchas de humedades internas que lleven disueltas sales de hierro, se aislarán con productos adecuados. En caso de pintura cemento, se humedecerá totalmente el soporte.
- Superficies metálicas: se realizará una limpieza general de la superficie. Si se trata de hierro se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo metálico, seguido de una limpieza manual de la superficie. Se aplicará un producto que desengrase a fondo de la superficie.

En cualquier caso, se aplicará o no una capa de imprimación tapaporos, selladora, anticorrosiva, etc.

•Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

En exteriores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:

Sobre ladrillo: cemento y derivados: pintura a la cal, al silicato, al cemento, plástica, al esmalte y barniz hidrófugo.

Sobre metal: pintura al esmalte.

En interiores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:

Sobre ladrillo: pintura al temple, a la cal y plástica.

Sobre yeso o escayola: pintura al temple, plástica y al esmalte.

Sobre metal: pintura al esmalte, pintura martelé y laca nitrocelulósica.

Proceso de ejecución

•Ejecución

La temperatura ambiente no será mayor de 28 ºC a la sombra ni menor de 12 ºC durante la aplicación del revestimiento. El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación. En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido. No se pintará con viento o corrientes de aire por posibilidad de no poder realizar los empalmes correctamente ante el rápido secado de la pintura.

Se dejarán transcurrir los tiempos de secado especificados por el fabricante. Asimismo se evitarán, en las zonas próximas a los paramentos en periodo de secado, la manipulación y trabajo con elementos que desprendan polvo o dejen partículas en suspensión.

- Pintura al cemento: se preparará en obra y se aplicará en dos capas espaciadas no menos de 24 horas.
- Pintura plástica, acrílica, vinílica: si es sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una mano de imprimación selladora y dos manos de acabado; si es sobre madera, se aplicará una mano de imprimación tapaporos, un plastecido de vetas y golpes con posterior lijado y dos manos de acabado.
- Pintura al esmalte: previa imprimación del soporte se aplicará una mano de fondo con la misma pintura diluida en caso de que el soporte sea yeso, cemento o madera, o dos manos de acabado en caso de superficies metálicas.
- Pintura martelé o esmalte de aspecto martelado: se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva y una mano de acabado a pistola.

•Condiciones de terminación

- Pintura al cemento: se regarán las superficies pintadas dos o tres veces al día unas 12 horas después de su

aplicación.
- Pintura al temple: podrá tener los acabados lisos, picado mediante rodillo de picar o goteado mediante proyección a pistola de gotas de temple.

Conservación y mantenimiento

Se comprobará el aspecto y color, la inexistencia de desconchados, embolsamientos y falta de uniformidad, etc., de la aplicación realizada.

4.2 Revestimientos de suelos y escaleras

4.2.1 Revestimientos pétreos para suelos y escaleras

•Condiciones previas: soporte

El forjado soporte del revestimiento pétreo deberá cumplir las siguientes condiciones en cuanto a:
- Rugosidad en caso de soportes muy lisos y poco absorbentes, se aumentará la rugosidad por picado u otros medios. En caso de soportes disgregables se aplicará una imprimación impermeabilizante.
- Estabilidad dimensional: tiempos de espera desde fabricación: en caso de bases o suelos flotantes de mortero de cemento, 2-3 semanas y en caso de forjado, suelo flotante y solera de hormigón, 6 meses.
- Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite o grasas, desencofrantes, etc.

•Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

El tipo de terrazo dependerá del uso que vaya a recibir, pudiendo éste ser normal o intensivo.

Se evitará el contacto del embaldosado con otros elementos tales como paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel mediante la disposición de juntas perimetrales.

Elección del revestimiento en función de los requerimientos del mismo como uso en interior o exterior, resistencia al deslizamiento, choque, desprendimiento de chispas, fuego, polvo, agentes químicos, cargas de tránsito, etc.

Proceso de ejecución

•Ejecución

En caso de baldosas de piedra natural, cemento o terrazo, se limpiará y posteriormente humedecerá el soporte.
Las piezas a colocar se humedecerán de forma que no absorban el agua del mortero.

En general:

La puesta en obra de los revestimientos pétreos deberá llevarse a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa. La colocación debe efectuarse en unas condiciones climáticas normales (de 5 ºC a 30 ºC), procurando evitar el soleado directo y las corrientes de aire. Se respetarán las juntas estructurales y se preverán juntas de dilatación que se sellarán con silicona. Asimismo se dispondrán juntas de construcción en el encuentro de los pavimentos con elementos verticales o pavimentos diferentes.

En caso de baldosas de cemento, se colocarán las baldosas sobre una capa de cemento y arena para posteriormente extender una lechada de cemento.

En caso de terrazo, sobre el forjado, suelo flotante o solera, se extenderá una capa de espesor no inferior a 20 mm de arena, sobre ésta se extenderá el mortero de cemento, formando una capa de 20 mm de espesor, cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado. Previamente a la colocación del revestimiento, y con el mortero fresco, se espolvoreará este con cemento.

En su caso, la base de gravilla o de arena tendrán un espesor inferior a 2 cm, y debe emplearse seca para evitar posibles retracciones.

En su caso, la base de arena estabilizada tendrá una dosificación aproximada 100 kg por m^3 de arena y su espesor aproximado será de 2 a 4 cm.

En su caso, la base de mortero o capa de nivelación o regularización con mortero pobre tendrá un espesor entre 3 y 5 cm. Si la base es de pasta autonivelante, su espesor estará comprendido entre 2 mm y 7 cm.

En su caso, la base de mortero armado se realizará con mortero dosificado con 300 Kg de cemento por m^3, armado con mallazo de cuantía variable, entre 200 y 700 gramos por m^2. El espesor será de 4 a 6 cm.

La técnica de colocación en capa gruesa, con material de agarre: mortero de cemento es desaconsejable por las posibles patologías que pudieran producirse, como eflorescencias, manchas por humedad, falta de adherencia, etc. Si se recurre a este tipo de colocación, se sustituirá el tradicional espolvoreo de cemento superficial por la aplicación de una capa de contacto de un adhesivo C1 ó C1 en el reverso de la baldosa antes de asentarla sobre el lecho de mortero fresco.

Se tendrá en consideración en la utilización de adhesivos el tiempo abierto máximo, para evitar desprendimientos posteriores de las baldosas.

•Condiciones de terminación

Se comprobará que en el pavimento acabado no se aprecian aspectos superficiales defectuosos tales como cambios de color, manchas, picaduras o fisuras.

Se comprobará la limpieza final y protección en el pavimento acabado, apreciándose la ausencia de

manchas (yeso, pintura, etc.) y, en su caso, medidas de protección antes de realizar otras actividades.

Conservación y mantenimiento

Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso, las ralladuras por desplazamiento de objetos y los golpes en las aristas de los peldaños durante las fases posteriores de la obra. En caso contrario se habrán previsto protecciones adecuadas para el pavimento acabado, pudiendo cubrirse con cartón, plásticos gruesos, etc.

Se comprobará el estado de las juntas de dilatación y del material de sellado de las mismas.

Se comprobará si existe erosión mecánica o química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares. Si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección del pavimento, observando si aparecen en alguna zona baldosas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán o se procederá a su fijación con los materiales y forma indicados para su colocación.

Para la limpieza se utilizarán los productos adecuados al material:

En cualquier caso, no podrán utilizarse otros productos de limpieza de uso doméstico, tales como agua fuerte, lejías, amoniacos u otros detergentes de los que se desconozca que tienen sustancias que pueden perjudicar a la piedra o a los componentes del terrazo y al cemento de las juntas. En ningún caso se utilizarán ácidos.

4.2.2 Revestimientos cerámicos para suelos

•Condiciones previas: soporte

La puesta en obra de los revestimientos cerámicos se llevará a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa.

En general, el soporte para la colocación de baldosas debe reunir las siguientes características: estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, planeidad.

En cuanto a la estabilidad dimensional del soporte base se comprobarán los tiempos de espera desde la fabricación.

En cuanto a las características de la superficie de colocación, reunirá las siguientes:

- Planeidad:

Capa gruesa: se comprobará que pueden compensarse las desviaciones con espesor de mortero.

Capa fina: se comprobará que la desviación máxima con regla de 2 m, no excede de 3 mm.

- Humedad:

Capa gruesa: en la base de arena (capa de desolidarización) se comprobará que no hay exceso de humedad.

Capa fina: se comprobará que la superficie está aparentemente seca.

- Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite, etc.
- Rugosidad: en caso de soportes muy lisos y poco absorbentes, se aumentará la rugosidad por picado u otros medios. En caso de soportes disgregables se aplicará una imprimación impermeabilizante.
- Humedad: en caso de capa fina, la superficie tendrá una humedad inferior al 3%.

En algunas superficies como soportes preexistentes en obras de rehabilitación, pueden ser necesarias actuaciones adicionales para comprobar el acabado y estado de la superficie (rugosidad, porosidad, dureza superficial, presencia de zonas huecas, etc.).

En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre madera o revestimiento cerámico existente, se aplicará previamente una imprimación como puente de adherencia, salvo que el adhesivo a utilizar sea C2 de dos componentes, o R.

En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre revestimiento existente de terrazo o piedra natural, se tratará éste con agua acidulada para abrir la porosidad de la baldosa preexistente.

Proceso de ejecución

•Ejecución

Condiciones generales:

La colocación se realizará en unas condiciones climáticas normales (5 ºC a 30 ºC), procurando evitar el soleado directo, las corrientes de aire, lluvias y aplicar con riesgo de heladas.

- Preparación:

Aplicación, en su caso, de base de mortero de cemento. Disposición de capa de desolidarización, caso de estar prevista en proyecto. Aplicación, en su caso, de imprimación.

Existen dos sistemas de colocación:

Colocación en capa gruesa: se coloca la cerámica directamente sobre el soporte, aunque en los suelos se debe de prever una base de arena u otro sistema de desolidarización.

Colocación en capa fina: se realiza generalmente sobre una capa previa de regularización del soporte.

- Ejecución:

Amasado:

Con adhesivos cementosos: según recomendaciones del fabricante, se amasará el producto hasta obtener una masa homogénea y cremosa. Finalizado el amasado, se mantendrá la pasta en reposo durante unos minutos. Antes de su aplicación se realizara un breve amasado con herramienta de mano. Con adhesivos en dispersión: se presentan listos para su uso. Con adhesivos de resinas reactivas: según indicaciones del fabricante.

Colocación general:

Es recomendable, al colocar, mezclar piezas de varias cajas. Las piezas cerámicas se colocarán sobre la masa extendida presionándola por medio de ligeros golpes con un mazo de goma y moviéndolas ligeramente hasta conseguir el aplastamiento total de los surcos del adhesivo para lograr un contacto pleno. Las baldosas se colocarán dentro del tiempo abierto del adhesivo, antes de que se forme una película seca en la superficie del mismo que evite la adherencia. Se recomienda extender el adhesivo en paños no mayores de 2 m^2. En caso de mosaicos: el papel de la cara vista se desprenderá tras la colocación y la red dorsal quedará incorporada al material de agarre. En caso de productos porosos no esmaltados, se recomienda la aplicación de un producto antiadherente del cemento, previamente a las operaciones de rejuntado para evitar su retención y endurecimiento sobre la superficie del revestimiento.

Juntas

La separación mínima entre baldosas será de 1,5 mm. En caso de soportes deformables, la separación entre baldosas será mayor o igual a 3 mm.

Juntas de colocación y rejuntado: puede ser aconsejable llenar parcialmente las juntas de colocación con tiras de un material compresible antes de llenarlas a tope. El material compresible no debería adherirse al material de rejuntado o, en otro caso, debe cubrirse con una cinta de desolidarización. Estas cintas son generalmente autoadhesivas.

La profundidad mínima del rejuntado será de 6mm. Se deberán rellenar a las 24 horas del embaldosado.

Juntas de movimiento perimetrales: evitarán el contacto del embaldosado con otros elementos tales como paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel mediante se deben prever antes de colocar la capa de regularización, y dejarse en los límites de las superficies horizontales a embaldosar con otros elementos tales como paredes, pilares…Se puede prescindir de ellas en recintos con superficies menores de 7 m^2. Deben ser juntas continuas con una anchura mayor o igual de 5 mm. Quedarán ocultas por el rodapié o por el revestimiento adyacente. Deberán estar limpias de restos de materiales de obra y llegar hasta el soporte.

Corte y taladrado:

Los taladros que se realicen en las piezas para el paso de tuberías, tendrán un diámetro de 1 cm mayor que el diámetro de estas. Siempre que sea posible los cortes se realizarán en los extremos de los paramentos.

•Condiciones de terminación

En revestimientos porosos es habitual aplicar tratamientos superficiales de impermeabilización con líquidos hidrófugos y ceras para mejorar su comportamiento frente a las manchas y evitar la aparición de eflorescencias. Este tratamiento puede ser previo o posterior a la colocación.

En pavimentos que deban soportar agresiones químicas, el material de rejuntado debe ser de resinas de reacción de tipo epoxi.

Una vez finalizada la colocación y el rejuntado, la superficie del material cerámico suele presentar restos de cemento. Normalmente basta con una limpieza con una solución ácida diluida para eliminar esos restos.

Nunca debe efectuarse una limpieza ácida sobre revestimientos recién colocados.

Es conveniente impregnar la superficie con agua limpia previamente a cualquier tratamiento químico. Y aclarar con agua inmediatamente después del tratamiento, para eliminar los restos de productos químicos.

Conservación y mantenimiento

Las zonas recién pavimentadas deberán señalizarse para evitar que el solado sea transitado antes del tiempo recomendado por el fabricante del adhesivo. Se colocará una protección adecuada frente a posibles daños debidos a trabajos posteriores, pudiendo cubrirse con cartón, plásticos gruesos, etc.

4.2.3 Soleras

•Condiciones previas: soporte

Se compactarán y limpiarán los suelos naturales.

Las instalaciones enterradas estarán terminadas.

Se fijarán puntos de nivel para la realización de la solera.

•Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

No se dispondrán soleras en contacto directo con suelos de arcillas expansivas, ya que podrían producirse abombamientos, levantamientos y roturas de los pavimentos, agrietamiento de particiones interiores, etc.

Proceso de ejecución

•Ejecución

- Ejecución de la subbase granular:
  Se extenderá sobre el terreno limpio y compactado. Se compactará mecánicamente y se enrasará.
- Colocación de la lámina de polietileno sobre la subbase.

- Capa de hormigón:

Se extenderá una capa de hormigón sobre la lámina impermeabilizante; su espesor vendrá definido en proyecto según el uso y la carga que tenga que soportar. Si se ha disponer de malla electrosoldada se dispondrá antes de colocar el hormigón. El curado se realizará cumpliendo lo especificado en el artículo 71.6 de la Instrucción EHE-08

- Juntas de contorno:

Antes de verter el hormigón se colocará el elemento separador de poliestireno expandido que formará la junta de contorno alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros.

- Juntas de retracción:

Se ejecutarán mediante cajeados previstos o realizados posteriormente a máquina, no separadas más de 6 m, que penetrarán en 1/3 del espesor de la capa de hormigón.

•Condiciones de terminación

La superficie de la solera se terminará mediante reglado, o se dejará a la espera del solado.

Conservación y mantenimiento

No se superarán las cargas normales previstas.

Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

La solera no se verá sometida a la acción de: aguas con pH menor de 6 o mayor de 9, o con una concentración en sulfatos superior a 0,20 gr/l, aceites minerales orgánicos y pesados, ni a temperaturas superiores a 40 ºC.

III JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción		Total

1 - CONEXIÓN ENTRE TANATORIO Y CEMENTERIO

1.1 **m³** **Demolición de muro de mampostería careada a dos caras vistas de piedra caliza, con mortero, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor, en coll de cisterna existente.**

10,000	h	Peón ordinario construcción.	18,600	186,00
2,000	%	Costes directos complementarios	186,000	3,72
		Precio total por m³		**189,72**

1.2 **m³** **Retirada de tierra vegetal procedente de jardineras, con medios manuales y acopio en obra del material retirado para su reutilización. Incluso protección de las tierras durante su periodo de acopio en obra.**

1,454	h	Peón ordinario construcción.	18,600	27,04
2,000	%	Costes directos complementarios	27,040	0,54
		Precio total por m³		**27,58**

1.3 **m²** **Demolición de murete de marés visto, de 20 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.**

0,564	h	Peón ordinario construcción.	18,600	10,49
2,000	%	Costes directos complementarios	10,490	0,21
		Precio total por m²		**10,70**

1.4 **m** **Demolición de peldañeado de piezas de marés, con martillo neumático y carga manual sobre camión o contenedor.**

0,118	h	Martillo neumático.	4,080	0,48
0,118	h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	6,920	0,82
0,532	h	Peón especializado construcción.	19,240	10,24
2,000	%	Costes directos complementarios	11,540	0,23
		Precio total por m		**11,77**

1.5 **m²** **Demolición de pavimento existente, de baldosas de cemento, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.**

0,158	h	Martillo neumático.	4,080	0,64
0,158	h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	6,920	1,09
0,138	h	Peón especializado construcción.	19,240	2,66
0,138	h	Peón ordinario construcción.	18,600	2,57
2,000	%	Costes directos complementarios	6,960	0,14
		Precio total por m²		**7,10**

1.6 **m²** **Demolición de base de pavimento de mortero existente, de hasta 8 cm de espesor, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.**

0,227	h	Martillo neumático.	4,080	0,93
0,113	h	Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de caudal.	3,810	0,43
0,255	h	Peón especializado construcción.	19,240	4,91
0,414	h	Peón ordinario construcción.	18,600	7,70
2,000	%	Costes directos complementarios	13,970	0,28
		Precio total por m²		**14,25**

1.7 **m** **Demolición de umbral empotrado en las jambas, cubriendo el escalón de acceso en la puerta de entrada o balcón del edificio, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.**

0,188	h	Oficial 1ª construcción.	23,110	4,34
0,188	h	Peón ordinario construcción.	18,600	3,50
2,000	%	Costes directos complementarios	7,840	0,16
		Precio total por m		**8,00**

1.8 **m³** **Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
		0,438 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.	48,540	21,26
		0,318 h	Peón ordinario construcción.	18,600	5,91
		2,000 %	Costes directos complementarios	27,170	0,54
			Precio total por m³		**27,71**

1.9 **m²** **Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para riostra, formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso p/p de elementos de sustentación, fijación y acodalamientos necesarios para su estabilidad y aplicación de líquido desencofrante.**

0,005	m²	Paneles metálicos de varias dimensiones, para encofrar elementos de hormigón.	52,000	0,26
0,020	m	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	4,390	0,09
0,013	Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	13,370	0,17
0,100	m	Fleje para encofrado metálico.	0,290	0,03
0,050	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,640	0,08
0,100	kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	3,500	0,35
0,030	l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.	1,980	0,06
0,450	h	Oficial 1ª encofrador.	23,110	10,40
0,514	h	Ayudante encofrador.	19,880	10,22
2,000	%	Costes directos complementarios	21,660	0,43
		Precio total por m²		**22,09**

1.10 **m³** **Formación de riostra de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/40/IIa fabricado en obra, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 60 kg/m³, sin incluir el encofrado en este precio. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, y curado del hormigón. Incluida parte proporcional de hormigón de limpieza.**

10,000	Ud	Separador homologado para cimentaciones.	0,180	1,80
60,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	1,100	66,00
0,480	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,640	0,79
1,050	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	133,550	140,23
0,247	h	Oficial 1ª ferrallista.	23,110	5,71
0,247	h	Ayudante ferrallista.	19,880	4,91
0,090	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	23,110	2,08
0,360	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	19,880	7,16
2,000	%	Costes directos complementarios	228,680	4,57
		Precio total por m³		**233,25**

1.11 **m²** **Ejecución de muro de carga de 20 cm de espesor de fábrica armada de bloque de hormigón tipo italiano, de carga, para revestir, color gris, 50x20x20 cm, categoría I, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), fabricado con grava caliza, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, sin incluir zunchos perimetrales ni dinteles, reforzado con hormigón de relleno, HA-25/B/12/IIa, preparado en obra, vertido con cubilote, volumen 0,015 m³/m², en pilastras interiores; y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 1,7 kg/m². Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, jambas y mochetas, elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra y limpieza. Incluso parte proporcional de armadura en refuerzo esquinas y uniones cimentación y solera.**

10,500	Ud	Bloque de hormigón tipo italiano, de carga, para revestir, color gris, 50x20x20 cm, categoría I, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), fabricado con grava caliza, incluso p/p de piezas especiales: zunchos y medios. Según UNE-EN 771-3.	1,250	13,13
1,700	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	1,100	1,87
0,039	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,640	0,06
6,935	kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,100	0,69
0,009	m³	Agua.	1,400	0,01
0,009	t	Arena de cantera, para hormigón preparado en obra.	16,790	0,15

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
		0,019 t	Árido grueso homogeneizado, de tamaño máximo 12 mm.	16,640	0,32
		0,026 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-7,5 (resistencia a compresión 7,5 N/mm²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	30,300	0,79
		0,011 h	Hormigonera.	1,680	0,02
		0,118 h	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	1,730	0,20
		0,566 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	23,110	13,08
		0,603 h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	18,600	11,22
		0,141 h	Oficial 1ª ferrallista.	23,110	3,26
		0,141 h	Ayudante ferrallista.	19,880	2,80
		2,000 %	Costes directos complementarios	47,600	0,95
			Precio total por m²		**48,55**

1.12 **m³** **Formación de base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con zahorra natural caliza; y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos. En zonas mayor altura de rampas.**

2,200 t	Zahorra natural caliza.	8,660	19,05
0,118 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,270	1,09
0,175 h	Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	6,390	1,12
0,012 h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	40,080	0,48
0,079 h	Peón ordinario construcción.	18,600	1,47
2,000 %	Costes directos complementarios	23,210	0,46
	Precio total por m³		**23,67**

1.13 **m²** **Formación de encachado de 20 cm de espesor en caja para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.**

0,220 m³	Grava de cantera de piedra caliza, de 40 a 70 mm de diámetro.	17,020	3,74
0,013 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.	40,230	0,52
0,013 h	Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	6,390	0,08
0,013 h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	40,080	0,52
0,269 h	Peón ordinario construcción.	18,600	5,00
2,000 %	Costes directos complementarios	9,860	0,20
	Precio total por m²		**10,06**

1.14 **m²** **Suministro y colocación de lámina separadora de polietileno, con una masa superficial de 46 g/m², no adherida, sobre el terreno o sobre un encachado regularizado con una capa de 2 cm. de mortero. Incluso p/p de cortes, fijaciones, resolución de solapes y uniones.**

1,100 m²	Film de polietileno de 0,05 mm de espesor y 46 g/m² de masa superficial.	0,150	0,17
0,037 h	Oficial 1ª construcción.	23,110	0,86
0,018 h	Peón ordinario construcción.	18,600	0,33
2,000 %	Costes directos complementarios	1,360	0,03
	Precio total por m²		**1,39**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

1.15 **m²** **Formación de solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en obra, y malla electrosoldada ME 20x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; curado del hormigón; formación de juntas de retracción de 5 a 10 mm de anchura, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera, realizadas con sierra de disco, formando cuadrícula, y limpieza de la junta. Incluso parte proporcional de armadura en refuerzo en uniones con solera y muros laterales.**

2,000	Ud	Separador homologado para soleras.	0,060	0,12
1,200	m²	Malla electrosoldada ME 20x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,850	2,22
0,105	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	133,550	14,02
0,050	m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	2,010	0,10
0,099	h	Regla vibrante de 3 m.	4,670	0,46
0,096	h	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	9,500	0,91
0,005	h	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón. Incluso p/p de desplazamiento.	170,000	0,85
0,104	h	Peón especializado construcción.	19,240	2,00
0,096	h	Oficial 1ª construcción.	23,110	2,22
0,096	h	Peón ordinario construcción.	18,600	1,79
0,048	h	Ayudante construcción.	19,880	0,95
2,000	%	Costes directos complementarios	25,640	0,51
		Precio total por m²		**26,15**

1.16 **ud** **Regularización arquetas**

		Sin descomposición		100,000
		Precio total redondeado por ud		**100,00**

1.17 **m³** **Ejecución de muro de carga de sillería realizado con sillares de marés, sentados unos sobre otros con la interposición de mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, que sirva de cama, en muros de hasta 80 cm de espesor. Incluso preparación, nivelado y aplomado de piedras y encuentros, asiento y rejuntado. En jardinera.**

1,050	m³	Piedra caliza para sillería, realizada con sillares: piedras labradas en forma de paralelepípedo y dimensiones mínimas aproximadas de 40x22x18 cm.	687,180	721,54
0,051	m³	Agua.	1,400	0,07
0,282	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	29,500	8,32
0,946	h	Camión basculante de 8 t de carga, de 132 kW.	30,900	29,23
1,259	h	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	1,730	2,18
8,502	h	Oficial 1ª colocador de piedra natural.	23,110	196,48
8,907	h	Ayudante colocador de piedra natural.	19,880	177,07
2,000	%	Costes directos complementarios	1.134,890	22,70
		Precio total redondeado por m³		**1.157,59**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total

1.18 **m** **Formación de peldañeado de escalera con ladrillo cerámico hueco recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, sobre solera, como base para la posterior colocación del acabado de peldaños.**

18,000	Ud	Ladrillo cerámico hueco doble Castellano H6, para revestir, 24x12x7,9 cm, según UNE-EN 771-1.	0,210	3,78
0,006	m³	Agua.	1,400	0,01
0,019	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	32,250	0,61
0,477	h	Oficial 1ª construcción.	23,110	11,02
0,536	h	Ayudante construcción.	19,880	10,66
2,000	%	Costes directos complementarios	26,080	0,52
		Precio total redondeado por m		**26,60**

1.19 **m²** **Suministro y colocación de pavimento para uso público en rampas y rellanos, de baldosas de hormigón para uso exterior tipo Stone-Tile o similar, con coeficiente de resbaladicidad clase 3, Rd>45, de 3 cm. de espesor, color gris; sentadas sobre capa de a pique de maceta con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre solera, no incluida en este precio. Incluso p/p de juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Incluida parte proporcional de piezas con acabado de una cara vista lateral, en remate laterales rampa vistos.**

0,030	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5 y picadís, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	115,640	3,47
1,000	kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,100	0,10
1,050	M2	Baldosas Stone-Tile 33x50x3 cm.	30,000	31,50
0,001	m³	Lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 N.	51,520	0,05
0,314	h	Ayudante construcción de obra civil.	19,880	6,24
0,464	h	Oficial 1ª solador.	23,110	10,72
0,589	h	Ayudante solador.	19,880	11,71
2,000	%	Costes directos complementarios	63,790	1,28
		Precio total redondeado por m²		**65,07**

1.20 **m** **Suministro y colocación de revestimiento de peldaño recto de escalera, mediante forrado con peldaño con prefabricado de hormigón tipo Stone-Tile, con coeficiente de resbaladicidad clase 3, Rd>45, de 3 cm. de espesor, en "L", para exteriores, uso intensivo, con profundidad de huella de 30 cm y altura de contrahuella de 13-17 cm, de una pieza, recibido todo ello con mortero de cemento M-10, con arena de miga, sobre un peldañeado previo (no incluido en este precio). Incluso rejuntado con la misma tonalidad de las piezas. Incluso parte proporcional de cara vista lateral y tira abujardada.**

0,010	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10 y picadís, confeccionado en obra con 350 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/4.	129,090	1,29
1,000	ml	Escalón stone-tile	75,000	75,00
0,277	h	Oficial 1ª solador.	23,110	6,40
0,277	h	Ayudante solador.	19,880	5,51
2,000	%	Costes directos complementarios	88,200	1,76
		Precio total redondeado por m		**89,96**

1.21 **m²** **Suministro y colocación de pavimento para uso público, de loseta de hormigón para exteriores, acabado superficial de la cara vista: texturizado, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 4, clase de desgaste por abrasión H, con coeficiente de resbaladicidad clase 3, Rd>45, formato nominal 25x25x4 cm, color gris, según UNE-EN 1339, colocadas a pique de maceta con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre solera, no incluido en este precio. Incluso p/p de juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con arena silícea de tamaño 0/2 mm y/o producto recomendado por el fabricante, siguiendo las instrucciones del mismo. En zona de señalización de cambios de nivel.**

0,030	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5 y picadís, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	115,640	3,47
1,000	kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,100	0,10

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
		1,050 m²	Loseta de hormigón para exteriores, acabado superficial de la cara vista: texturizado, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 4, clase de desgaste por abrasión H, formato nominal 25x25x4 cm, color gris, según UNE-EN 1339, con resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 45.	11,500	12,08
		1,000 kg	Arena natural, fina y seca, de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm de diámetro, exenta de sales perjudiciales, presentada en sacos.	0,350	0,35
		0,376 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	23,110	8,69
		0,376 h	Ayudante construcción de obra civil.	19,880	7,47
		2,000 %	Costes directos complementarios	32,160	0,64
			Precio total redondeado por m²		**32,80**
1.22	**m²**	**Suministro y colocación de chapado en paramento vertical, hasta 1 m de altura, con piezas prefabricadas de hormigón tipo Stone-Tile o similar, color gris, de 3 cm de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 extendido sobre toda la cara posterior de la pieza y ajustado a punta de paleta, rellenando con el mismo mortero los huecos que pudieran quedar; todo ello previa preparación del paramento soporte con un salpicado con mortero de cemento fluido. Rejuntado con mortero de juntas especial para revestimientos de prefabricados de hormigón. Incluso p/p de cortes, ingletes, juntas y piezas especiales.**			
		1,050 M2	Baldosas Stone-Tile 33x50x3 cm.	30,000	31,50
		0,025 m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	115,880	2,90
		0,150 kg	Mortero de juntas para prefabricados de hormigón y piedra artificial, compuesto de cemento, áridos, pigmentos y aditivos especiales.	2,470	0,37
		0,428 h	Oficial 1ª construcción.	23,110	9,89
		0,428 h	Ayudante construcción.	19,880	8,51
		0,401 h	Peón ordinario construcción.	18,600	7,46
		2,000 %	Costes directos complementarios	60,630	1,21
			Precio total redondeado por m²		**61,84**
1.23	**m**	**Formación de umbral para remate de entrada tanatorio de piezas de hormigón tipo Stone-Tile o similar, en piezas de 30 cm de anchura y 3 cm de espesor, inclinado, cubriendo el portal de acceso en la puerta de entrada al tanatorio, recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, creando una pendiente suficiente para evacuar el agua y rejuntado entre piezas y de las uniones con los muros con mortero de juntas especial para piedra natural. Incluso p/p de replanteo, cortes y limpieza final.**			
		1,050 ml	Umbral Stone-Tile de 60 cm. ancho y 3 cm. espesor	75,000	78,75
		0,006 m³	Agua.	1,400	0,01
		0,017 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-10 (resistencia a compresión 10 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	38,050	0,65
		0,026 kg	Mortero de rejuntado para revestimientos, interiores o exteriores, de piedra natural, pulida o para pulir, compuesto de cemento, áridos a base de polvo de mármol, pigmentos resistentes a los álcalis y aditivos especiales.	1,800	0,05
		0,293 h	Oficial 1ª construcción.	23,110	6,77
		0,353 h	Peón ordinario construcción.	18,600	6,57
		2,000 %	Costes directos complementarios	92,800	1,86
			Precio total redondeado por m		**94,66**
1.24	**pa**	**Reposición del pavimento de existente en las zonas afectadas por la obra.**			
			Sin descomposición		200,000
			Precio total redondeado por pa		**200,00**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total

1.25 **m** **Suministro y colocación de pasamanos recto metálico, formado por tubo hueco de acero galvanizado, de 45 mm de diámetro, con soportes metálicos fijados al paramento mediante anclaje mecánico con tacos de nylon y tornillos de acero. Incluso p/p de replanteo de los soportes, fijación de los soportes al paramento y fijación del pasamanos a los soportes. Elaborado en taller y montado en obra. Totalmente terminado y listo para pintar. Incluso piezas especiales para giros y unión entre pasamanos. En muros laterales.**

2,000	Ud	Anclaje mecánico con taco de nylon y tornillo de acero galvanizado, de cabeza avellanada.	0,290	0,58
1,000	m	Pasamanos recto metálico, formado por tubo hueco de acero galvanizado, de 45 mm de diámetro, con soportes metálicos para su fijación al paramento.	20,290	20,29
0,125	h	Oficial 1ª cerrajero.	23,110	2,89
0,125	h	Ayudante cerrajero.	19,880	2,49
2,000	%	Costes directos complementarios	26,250	0,53
		Precio total redondeado por m		**26,78**

1.26 **m** **Suministro y colocación de barandilla rampa, de 100 cm de altura, formada por: montantes de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 60x10 mm con una separación aproximada de 100 cm entre sí, dos pasamanos de tubo circular de perfil hueco de acero galvanizado de diámetro 45 mm y pletina vertical inferior de 100x6 mm. Incluso p/p de pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar. En rampas.**

0,006	m³	Agua.	1,400	0,01
0,015	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	32,250	0,48
2,100	m	Pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 60x10 mm, montado en taller.	7,500	15,75
1,050		Pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 100x4 mm, montado en taller.	7,000	7,35
2,100	m	Pasamanos recto metálico, formado por tubo hueco de acero galvanizado, de 45 mm de diámetro, con soportes metálicos para su fijación al paramento.	20,290	42,61
2,000	Ud	Anclaje mecánico con taco de expansión de acero galvanizado, tuerca y arandela.	1,470	2,94
0,120	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,100	0,37
0,376	h	Oficial 1ª construcción.	23,110	8,69
0,251	h	Peón ordinario construcción.	18,600	4,67
0,501	h	Oficial 1ª cerrajero.	23,110	11,58
0,251	h	Ayudante cerrajero.	19,880	4,99
2,000	%	Costes directos complementarios	99,440	1,99
		Precio total redondeado por m		**101,43**

1.27 **m** **Suministro y colocación de barandilla rampa, de 100 cm de altura, formada por: montantes de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 60x10 mm con una separación aproximada de 100 cm entre sí, un pasamanos de tubo circular de perfil hueco de acero galvanizado de diámetro 45 mm y pletina vertical inferior de 100x6 mm. Incluso p/p de pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar. En rellano.**

0,006	m³	Agua.	1,400	0,01
0,015	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	32,250	0,48
2,100	m	Pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 60x10 mm, montado en taller.	7,500	15,75
1,050		Pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 100x4 mm, montado en taller.	7,000	7,35
1,050	m	Pasamanos recto metálico, formado por tubo hueco de acero galvanizado, de 45 mm de diámetro, con soportes metálicos para su fijación al paramento.	20,290	21,30
2,000	Ud	Anclaje mecánico con taco de expansión de acero galvanizado, tuerca y arandela.	1,470	2,94
0,120	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,100	0,37
0,376	h	Oficial 1ª construcción.	23,110	8,69
0,251	h	Peón ordinario construcción.	18,600	4,67
0,501	h	Oficial 1ª cerrajero.	23,110	11,58
0,251	h	Ayudante cerrajero.	19,880	4,99

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
		2,000 %	Costes directos complementarios	78,130	1,56
			Precio total redondeado por m		**79,69**

1.28 **m** **Suministro y colocación de pasamanos recto metálico, formado por tubo hueco de acero galvanizado, de 45 mm de diámetro, con soportes metálicos soldados a barandilla rampa de diferente nivel (no incluida en este precio). Incluso p/p de replanteo y fijación del pasamanos a los soportes. Elaborado en taller y montado en obra. Totalmente terminado y listo para pintar. Incluso piezas especiales para giros y unión entre pasamanos. Entre rampas.**

2,000	Ud	Anclaje mecánico con taco de nylon y tornillo de acero galvanizado, de cabeza avellanada.	0,290	0,58
1,000	m	Pasamanos recto metálico, formado por tubo hueco de acero galvanizado, de 45 mm de diámetro, con soportes metálicos para su fijación al paramento.	20,290	20,29
0,125	h	Oficial 1ª cerrajero.	23,110	2,89
0,125	h	Ayudante cerrajero.	19,880	2,49
2,000	%	Costes directos complementarios	26,250	0,53
		Precio total redondeado por m		**26,78**

1.29 **m** **Suministro y colocación de barandilla escalera, de 100 cm de altura, formada por: montantes de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 60x10 mm con una separación aproximada de 100 cm entre sí, un pasamanos de tubo circular de perfil hueco de acero galvanizado de diámetro 45 mm. Incluso p/p de pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar.**

0,006	m³	Agua.	1,400	0,01
0,015	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	32,250	0,48
2,100	m	Pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 60x10 mm, montado en taller.	7,500	15,75
1,200	m	Pasamanos recto metálico, formado por tubo hueco de acero galvanizado, de 45 mm de diámetro, con soportes metálicos para su fijación al paramento.	20,290	24,35
0,120	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,100	0,37
0,376	h	Oficial 1ª construcción.	23,110	8,69
0,251	h	Peón ordinario construcción.	18,600	4,67
0,400	h	Oficial 1ª cerrajero.	23,110	9,24
0,200	h	Ayudante cerrajero.	19,880	3,98
2,000	%	Costes directos complementarios	67,540	1,35
		Precio total redondeado por m		**68,89**

1.30 **m²** **Formación de capa de esmalte sintético, color a elegir, acabado brillante, sobre superficie de hierro o acero, mediante aplicación de dos manos de imprimación anticorrosiva, como fijador de superficie y protector antioxidante, con un espesor mínimo de película seca de 55 micras por mano (rendimiento: 0,139 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte sintético a base de resinas alcídicas, con un espesor mínimo de película seca de 40 micras por mano (rendimiento: 0,091 l/m²). Incluso limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación.**

0,278	l	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.	4,800	1,33
0,182	l	Esmalte sintético brillante para exterior a base de resinas alcídicas y pigmentos, exento de plomo, color a elegir, aplicado con brocha, rodillo o pistola.	19,420	3,53
0,408	h	Oficial 1ª pintor.	23,110	9,43
0,408	h	Ayudante pintor.	19,880	8,11
2,000	%	Costes directos complementarios	22,400	0,45
		Precio total redondeado por m²		**22,85**

1.31 **pa** **Relleno de antigua cisterna, a cielo abierto, con escombros de la demolicón y tierra seleccionada procedente de la propia excavación; y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual. Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.**

	Sin descomposición		200,000
	Precio total redondeado por pa		**200,00**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

2 - CONEXION ENTRE APARCAMIENTO Y TANATORIO

2.1 **m** **Levantado con medios manuales y equipo de oxicorte, de barandilla metálica en forma recta, de 100 cm de altura, situada en balcón o terraza de fachada y fijada sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor.**

0,123	h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	7,370	0,91
0,157	h	Oficial 1ª soldador.	23,110	3,63
0,314	h	Peón ordinario construcción.	18,600	5,84
2,000	%	Costes directos complementarios	10,380	0,21

Precio total redondeado por m 10,59

2.2 **m** **Demolición de bordillo sobre base de hormigón, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.**

0,045	h	Peón especializado construcción.	19,240	0,87
0,090	h	Peón ordinario construcción.	18,600	1,67
2,000	%	Costes directos complementarios	2,540	0,05

Precio total redondeado por m 2,59

2.3 **m²** **Demolición de pavimento existente, de baldosas de cemento, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.**

0,158	h	Martillo neumático.	4,080	0,64
0,158	h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	6,920	1,09
0,138	h	Peón especializado construcción.	19,240	2,66
0,138	h	Peón ordinario construcción.	18,600	2,57
2,000	%	Costes directos complementarios	6,960	0,14

Precio total redondeado por m² 7,10

2.4 **m²** **Demolición de base de pavimento de mortero existente, de hasta 8 cm de espesor, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.**

0,227	h	Martillo neumático.	4,080	0,93
0,113	h	Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de caudal.	3,810	0,43
0,255	h	Peón especializado construcción.	19,240	4,91
0,414	h	Peón ordinario construcción.	18,600	7,70
2,000	%	Costes directos complementarios	13,970	0,28

Precio total redondeado por m² 14,25

2.5 **m²** **Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso corte con disco de la zona a demoler.**

0,264	h	Martillo neumático.	4,080	1,08
0,132	h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	6,920	0,91
0,006	h	Cortadora de pavimento con arranque, desplazamiento y regulación del disco de corte manuales.	36,900	0,22
0,104	h	Peón especializado construcción.	19,240	2,00
0,254	h	Peón ordinario construcción.	18,600	4,72
2,000	%	Costes directos complementarios	8,930	0,18

Precio total redondeado por m² 9,11

2.6 **m** **Demolición de umbral empotrado en las jambas, cubriendo el escalón de acceso en la puerta de entrada o balcón del edificio, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.**

0,188	h	Oficial 1ª construcción.	23,110	4,34
0,188	h	Peón ordinario construcción.	18,600	3,50
2,000	%	Costes directos complementarios	7,840	0,16

Precio total redondeado por m 8,00

Nº	Código	Ud	Descripción		Total

2.7 **m²** **Formación de encachado de 20 cm de espesor en caja para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.**

0,220	m³	Grava de cantera de piedra caliza, de 40 a 70 mm de diámetro.	17,020	3,74
0,013	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.	40,230	0,52
0,013	h	Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	6,390	0,08
0,013	h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	40,080	0,52
0,269	h	Peón ordinario construcción.	18,600	5,00
2,000	%	Costes directos complementarios	9,860	0,20
		Precio total redondeado por m²		**10,06**

2.8 **m²** **Suministro y colocación de lámina separadora de polietileno, con una masa superficial de 46 g/m², no adherida, sobre el terreno o sobre un encachado regularizado con una capa de 2 cm. de mortero. Incluso p/p de cortes, fijaciones, resolución de solapes y uniones.**

1,100	m²	Film de polietileno de 0,05 mm de espesor y 46 g/m² de masa superficial.	0,150	0,17
0,037	h	Oficial 1ª construcción.	23,110	0,86
0,018	h	Peón ordinario construcción.	18,600	0,33
2,000	%	Costes directos complementarios	1,360	0,03
		Precio total redondeado por m²		**1,39**

2.9 **m²** **Formación de solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, y malla electrosoldada ME 20x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; curado del hormigón; formación de juntas de retracción de 5 a 10 mm de anchura, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera, realizadas con sierra de disco, formando cuadrícula, y limpieza de la junta. Incluso parte proporcional de armadura en refuerzo en uniones con solera y muros laterales.**

2,000	Ud	Separador homologado para soleras.	0,060	0,12
1,200	m²	Malla electrosoldada ME 20x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,850	2,22
0,105	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	133,550	14,02
0,050	m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	2,010	0,10
0,099	h	Regla vibrante de 3 m.	4,670	0,46
0,096	h	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	9,500	0,91
0,005	h	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón. Incluso p/p de desplazamiento.	170,000	0,85
0,104	h	Peón especializado construcción.	19,240	2,00
0,096	h	Oficial 1ª construcción.	23,110	2,22
0,096	h	Peón ordinario construcción.	18,600	1,79
0,048	h	Ayudante construcción.	19,880	0,95
2,000	%	Costes directos complementarios	25,640	0,51
		Precio total redondeado por m²		**26,15**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total

2.10 **m²** **Suministro y colocación de pavimento para uso público en rampas y rellanos, de baldosas de hormigón para uso exterior tipo Stone-Tile o similar, con coeficiente de resbaladicidad clase 3, Rd>45, de 3 cm. de espesor, color gris; sentadas sobre capa de a pique de maceta con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre solera, no incluida en este precio. Incluso p/p de juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Incluida parte proporcional de piezas con acabado de una cara vista lateral, en remate laterales rampa vistos.**

0,030	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5 y picadís, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	115,640	3,47
1,000	kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,100	0,10
1,050	M2	Baldosas Stone-Tile 33x50x3 cm.	30,000	31,50
0,001	m³	Lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 N.	51,520	0,05
0,314	h	Ayudante construcción de obra civil.	19,880	6,24
0,464	h	Oficial 1ª solador.	23,110	10,72
0,589	h	Ayudante solador.	19,880	11,71
2,000	%	Costes directos complementarios	63,790	1,28
		Precio total redondeado por m²		**65,07**

2.11 **m** **Suministro y colocación de piezas de bordillo recto de hormigón, colocadas sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de espesor uniforme de 20 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso p/p de topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles. En límitación entre calzada y zona peatonal.**

0,082	m³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	114,120	9,36
0,006	m³	Agua.	1,400	0,01
0,008	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	32,250	0,26
2,100	Ud	Bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.	2,550	5,36
0,351	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	23,110	8,11
0,376	h	Ayudante construcción de obra civil.	19,880	7,47
2,000	%	Costes directos complementarios	30,570	0,61
		Precio total redondeado por m		**31,18**

2.12 **m²** **Formación de pavimento de 8 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente AC22 base S, para capa base, de composición semidensa, con árido granítico de 22 mm de tamaño máximo y betún asfáltico mejorado con caucho. Incluso p/p de comprobación de la nivelación de la superficie soporte, replanteo del espesor del pavimento y limpieza final. Sin incluir la preparación de la capa base existente. Incluso replanteo y nivelación con pavimento asfaltico existente.**

0,184	t	Mezcla bituminosa continua en caliente AC22 base S, para capa base, de composición semidensa, con árido granítico de 22 mm de tamaño máximo y betún asfáltico mejorado con caucho, según UNE-EN 13108-1.	54,960	10,11
0,002	h	Extendedora asfáltica de cadenas, de 81 kW.	80,340	0,16
0,003	h	Rodillo vibrante tándem autopropulsado, de 24,8 kW, de 2450 kg, anchura de trabajo 100 cm.	16,580	0,05
0,002	h	Compactador de neumáticos autopropulsado, de 12/22 t.	58,200	0,12
0,005	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	23,110	0,12
0,021	h	Ayudante construcción de obra civil.	19,880	0,42
2,000	%	Costes directos complementarios	10,980	0,22
		Precio total redondeado por m²		**11,20**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total

2.13 **m²** **Formación de pavimento de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico mejorado con caucho. Incluso p/p de comprobación de la nivelación de la superficie soporte, replanteo del espesor del pavimento y limpieza final. Sin incluir la preparación de la capa base existente. Incluso replanteo y nivelación con pavimento asfaltico existente.**

0,115	t	Mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico mejorado con caucho, según UNE-EN 13108-1.	56,150	6,46
0,001	h	Extendedora asfáltica de cadenas, de 81 kW.	80,340	0,08
0,002	h	Rodillo vibrante tándem autopropulsado, de 24,8 kW, de 2450 kg, anchura de trabajo 100 cm.	16,580	0,03
0,001	h	Compactador de neumáticos autopropulsado, de 12/22 t.	58,200	0,06
0,003	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	23,110	0,07
0,013	h	Ayudante construcción de obra civil.	19,880	0,26
2,000	%	Costes directos complementarios	6,960	0,14
		Precio total redondeado por m²		**7,10**

2.14 **m** **Formación de umbral para remate de entrada tanatorio de piezas de hormigón tipo Stone-Tile o similar, en piezas de 30 cm de anchura y 3 cm de espesor, inclinado, cubriendo el portal de acceso en la puerta de entrada al tanatorio, recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, creando una pendiente suficiente para evacuar el agua y rejuntado entre piezas y de las uniones con los muros con mortero de juntas especial para piedra natural. Incluso p/p de replanteo, cortes y limpieza final.**

1,050	ml	Umbral Stone-Tile de 60 cm. ancho y 3 cm. espesor	75,000	78,75
0,006	m³	Agua.	1,400	0,01
0,017	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-10 (resistencia a compresión 10 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	38,050	0,65
0,026	kg	Mortero de rejuntado para revestimientos, interiores o exteriores, de piedra natural, pulida o para pulir, compuesto de cemento, áridos a base de polvo de mármol, pigmentos resistentes a los álcalis y aditivos especiales.	1,800	0,05
0,293	h	Oficial 1ª construcción.	23,110	6,77
0,353	h	Peón ordinario construcción.	18,600	6,57
2,000	%	Costes directos complementarios	92,800	1,86
		Precio total redondeado por m		**94,66**

2.15 **m** **Recolocación de barandilla rampa, de 100 cm de altura, procedente de la demolición mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Incluso retoques necesarios en barandilla para su reutilización.**

0,006	m³	Agua.	1,400	0,01
0,015	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	32,250	0,48
2,000	Ud	Anclaje mecánico con taco de expansión de acero galvanizado, tuerca y arandela.	1,470	2,94
0,120	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,100	0,37
0,376	h	Oficial 1ª construcción.	23,110	8,69
0,251	h	Peón ordinario construcción.	18,600	4,67
0,100	h	Oficial 1ª cerrajero.	23,110	2,31
0,100	h	Ayudante cerrajero.	19,880	1,99
2,000	%	Costes directos complementarios	21,460	0,43
		Precio total redondeado por m		**21,89**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total

2.16 **m** **Suministro y aplicación sobre suelos exteriores de asfalto, de pintura al clorocaucho, color blanco, para el marcado de plazas de garaje, con una anchura de línea de 10 cm; aplicado en dos o más capas hasta alcanzar un espesor mínimo de 2 mm. Incluso p/p de limpieza previa del polvo existente en su superficie, replanteo y encintado.**

2,000	m	Cinta adhesiva de pintor.	0,100	0,20
0,140	l	Pintura, a base de resinas de clorocaucho, color rojo, acabado satinado, resistente a los álcalis; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	14,080	1,97
0,074	h	Oficial 1ª pintor.	23,110	1,71
0,074	h	Ayudante pintor.	19,880	1,47
2,000	%	Costes directos complementarios	5,350	0,11
		Precio total redondeado por m		**5,46**

2.17 **Ud** **Suministro y aplicación, sobre pavimento asfáltico, de pintura al clorocaucho, color blanco, para la rotulación de reserva de aparcamiento accesible SIA; aplicado en dos o más capas hasta alcanzar un espesor mínimo de 2 mm, sobre fondo de pintura azul, incluida en este precio. Incluso p/p de limpieza previa del polvo existente en su superficie, replanteo y encintado.**

11,000	kg	Pintura de dos componentes, a base de resina epoxi y endurecedor amínico en emulsión acuosa, color rojo RAL 3016, acabado satinado, para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	8,020	88,22
0,200	l	Pintura, a base de resinas de clorocaucho, color verde, acabado satinado, resistente a los álcalis; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	16,350	3,27
1,300	h	Oficial 1ª pintor.	23,110	30,04
1,300	h	Ayudante pintor.	19,880	25,84
2,000	%	Costes directos complementarios	147,370	2,95
		Precio total redondeado por Ud		**150,32**

2.18 **ud** **Señal de tráfico formada por poste de 3 m de altura, de tubo de aluminio, de sección circular, de 60 mm de diámetro y 4 mm de espesor, para soporte de señalización informativa urbana, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I mediante placa de anclaje con pernos y señal vertical de aparcamiento accesible SIA de acero galvanizado, cuadrada, de 60 cm de lado, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.).**

		Sin descomposición		207,000
		Precio total redondeado por ud		**207,00**

2.19 **ud** **Suministro y colocación de reflectores en murete-aparcamiento.**

		Sin descomposición		20,000
		Precio total redondeado por ud		**20,00**

3 - CONEXION ENTRE NIVELES 1 Y 2 DEL CEMENTERIO

3.1 **m** **Demolición de peldañeado de piezas bocell de bordillo y baldosas de pinyolí, con medios manuales, con recuperación y acopio del material y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.**

0,118	h	Martillo neumático.	4,080	0,48
0,118	h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	6,920	0,82
1,000	h	Peón especializado construcción.	19,240	19,24
2,000	%	Costes directos complementarios	20,540	0,41
		Precio total redondeado por m		**20,95**

3.2 **m²** **Demolición de pavimento existente, de baldosas de cemento y pinyolí, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.**

0,158	h	Martillo neumático.	4,080	0,64
0,158	h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	6,920	1,09
0,138	h	Peón especializado construcción.	19,240	2,66
0,138	h	Peón ordinario construcción.	18,600	2,57
2,000	%	Costes directos complementarios	6,960	0,14
		Precio total redondeado por m²		**7,10**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total

3.3 **m²** **Demolición de base de pavimento de mortero existente, de hasta 8 cm de espesor, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.**

0,227	h	Martillo neumático.	4,080	0,93
0,113	h	Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de caudal.	3,810	0,43
0,255	h	Peón especializado construcción.	19,240	4,91
0,414	h	Peón ordinario construcción.	18,600	7,70
2,000	%	Costes directos complementarios	13,970	0,28

Precio total redondeado por m² 14,25

3.4 **m³** **Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.**

0,438	h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.	48,540	21,26
0,318	h	Peón ordinario construcción.	18,600	5,91
2,000	%	Costes directos complementarios	27,170	0,54

Precio total redondeado por m³ 27,71

3.5 **m²** **Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para riostra, formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso p/p de elementos de sustentación, fijación y acodalamientos necesarios para su estabilidad y aplicación de líquido desencofrante.**

0,005	m²	Paneles metálicos de varias dimensiones, para encofrar elementos de hormigón.	52,000	0,26
0,020	m	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	4,390	0,09
0,013	Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	13,370	0,17
0,100	m	Fleje para encofrado metálico.	0,290	0,03
0,050	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,640	0,08
0,100	kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	3,500	0,35
0,030	l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.	1,980	0,06
0,450	h	Oficial 1ª encofrador.	23,110	10,40
0,514	h	Ayudante encofrador.	19,880	10,22
2,000	%	Costes directos complementarios	21,660	0,43

Precio total redondeado por m² 22,09

3.6 **m³** **Formación de riostra de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/40/IIa fabricado en obra, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 60 kg/m³, sin incluir el encofrado en este precio. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, y curado del hormigón. Incluida parte proporcional de hormigón de limpieza.**

10,000	Ud	Separador homologado para cimentaciones.	0,180	1,80
60,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	1,100	66,00
0,480	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,640	0,79
1,050	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	133,550	140,23
0,247	h	Oficial 1ª ferrallista.	23,110	5,71
0,247	h	Ayudante ferrallista.	19,880	4,91
0,090	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	23,110	2,08
0,360	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	19,880	7,16
2,000	%	Costes directos complementarios	228,680	4,57

Precio total redondeado por m³ 233,25

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

3.7 **m²** **Ejecución de muro de carga de 20 cm de espesor de fábrica armada de bloque de hormigón tipo italiano, de carga, para revestir, color gris, 50x20x20 cm, categoría I, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), fabricado con grava caliza, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, sin incluir zunchos perimetrales ni dinteles, reforzado con hormigón de relleno, HA-25/B/12/IIa, preparado en obra, vertido con cubilote, volumen 0,015 m³/m², en pilastras interiores; y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 1,7 kg/m². Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, jambas y mochetas, elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra y limpieza. Incluso parte proporcional de armadura en refuerzo esquinas y uniones cimentación y solera.**

10,500	Ud	Bloque de hormigón tipo italiano, de carga, para revestir, color gris, 50x20x20 cm, categoría I, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), fabricado con grava caliza, incluso p/p de piezas especiales: zunchos y medios. Según UNE-EN 771-3.	1,250	13,13
1,700	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	1,100	1,87
0,039	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,640	0,06
6,935	kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,100	0,69
0,009	m³	Agua.	1,400	0,01
0,009	t	Arena de cantera, para hormigón preparado en obra.	16,790	0,15
0,019	t	Árido grueso homogeneizado, de tamaño máximo 12 mm.	16,640	0,32
0,026	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-7,5 (resistencia a compresión 7,5 N/mm²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	30,300	0,79
0,011	h	Hormigonera.	1,680	0,02
0,118	h	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	1,730	0,20
0,566	h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	23,110	13,08
0,603	h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	18,600	11,22
0,141	h	Oficial 1ª ferrallista.	23,110	3,26
0,141	h	Ayudante ferrallista.	19,880	2,80
2,000	%	Costes directos complementarios	47,600	0,95
		Precio total redondeado por m²		**48,55**

3.8 **m³** **Formación de base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con zahorra natural caliza; y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos. En zonas mayor altura de rampas.**

2,200	t	Zahorra natural caliza.	8,660	19,05
0,118	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,270	1,09
0,175	h	Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	6,390	1,12
0,012	h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	40,080	0,48
0,079	h	Peón ordinario construcción.	18,600	1,47
2,000	%	Costes directos complementarios	23,210	0,46
		Precio total redondeado por m³		**23,67**

3.9 **m²** **Formación de encachado de 20 cm de espesor en caja para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.**

0,220	m³	Grava de cantera de piedra caliza, de 40 a 70 mm de diámetro.	17,020	3,74
0,013	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.	40,230	0,52
0,013	h	Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	6,390	0,08
0,013	h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	40,080	0,52
0,269	h	Peón ordinario construcción.	18,600	5,00
2,000	%	Costes directos complementarios	9,860	0,20

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
			Precio total redondeado por m²		**10,06**

3.10 **m²** **Suministro y colocación de lámina separadora de polietileno, con una masa superficial de 46 g/m², no adherida, sobre el terreno o sobre un encachado regularizado con una capa de 2 cm. de mortero. Incluso p/p de cortes, fijaciones, resolución de solapes y uniones.**

1,100	m²	Film de polietileno de 0,05 mm de espesor y 46 g/m² de masa superficial.	0,150	0,17
0,037	h	Oficial 1ª construcción.	23,110	0,86
0,018	h	Peón ordinario construcción.	18,600	0,33
2,000	%	Costes directos complementarios	1,360	0,03
		Precio total redondeado por m²		**1,39**

3.11 **m²** **Formación de solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en obra, y malla electrosoldada ME 20x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; curado del hormigón; formación de juntas de retracción de 5 a 10 mm de anchura, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera, realizadas con sierra de disco, formando cuadrícula, y limpieza de la junta. Incluso parte proporcional de armadura en refuerzo en uniones con solera y muros laterales.**

2,000	Ud	Separador homologado para soleras.	0,060	0,12
1,200	m²	Malla electrosoldada ME 20x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,850	2,22
0,105	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	133,550	14,02
0,050	m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	2,010	0,10
0,099	h	Regla vibrante de 3 m.	4,670	0,46
0,096	h	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	9,500	0,91
0,005	h	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón. Incluso p/p de desplazamiento.	170,000	0,85
0,104	h	Peón especializado construcción.	19,240	2,00
0,096	h	Oficial 1ª construcción.	23,110	2,22
0,096	h	Peón ordinario construcción.	18,600	1,79
0,048	h	Ayudante construcción.	19,880	0,95
2,000	%	Costes directos complementarios	25,640	0,51
		Precio total redondeado por m²		**26,15**

3.12 **m²** **Suministro y colocación de pavimento para uso público en rampas y rellanos, de baldosas de hormigón para uso exterior tipo Stone-Tile o similar, con coeficiente de resbaladicidad clase 3, Rd>45, de 3 cm. de espesor, color gris; sentadas sobre capa de a pique de maceta con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre solera, no incluida en este precio. Incluso p/p de juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Incluida parte proporcional de piezas con acabado de una cara vista lateral, en remate laterales rampa vistos.**

0,030	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5 y picadís, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	115,640	3,47
1,000	kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,100	0,10
1,050	M2	Baldosas Stone-Tile 33x50x3 cm.	30,000	31,50
0,001	m³	Lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 N.	51,520	0,05
0,314	h	Ayudante construcción de obra civil.	19,880	6,24
0,464	h	Oficial 1ª solador.	23,110	10,72
0,589	h	Ayudante solador.	19,880	11,71
2,000	%	Costes directos complementarios	63,790	1,28
		Precio total redondeado por m²		**65,07**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total

3.13 **m²** **Suministro y colocación de pavimento para uso público, de loseta de hormigón para exteriores, acabado superficial de la cara vista: texturizado, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 4, clase de desgaste por abrasión H, con coeficiente de resbaladicidad clase 3, Rd>45, formato nominal 25x25x4 cm, color gris, según UNE-EN 1339, colocadas a pique de maceta con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre solera, no incluido en este precio. Incluso p/p de juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con arena silícea de tamaño 0/2 mm y/o producto recomendado por el fabricante, siguiendo las instrucciones del mismo. En zona de señalización de cambios de nivel.**

0,030	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5 y picadís, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	115,640	3,47
1,000	kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,100	0,10
1,050	m²	Loseta de hormigón para exteriores, acabado superficial de la cara vista: texturizado, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 4, clase de desgaste por abrasión H, formato nominal 25x25x4 cm, color gris, según UNE-EN 1339, con resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 45.	11,500	12,08
1,000	kg	Arena natural, fina y seca, de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm de diámetro, exenta de sales perjudiciales, presentada en sacos.	0,350	0,35
0,376	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	23,110	8,69
0,376	h	Ayudante construcción de obra civil.	19,880	7,47
2,000	%	Costes directos complementarios	32,160	0,64

Precio total redondeado por m² 32,80

3.14 **m** **Suministro y colocación de piezas de bordillo de piedra en paramento vertical, colocados en los laterales de la rampa, en zonas enrasados con el pavimento y en zonas a modo de murete (según planos), de altura variable, hasta 30 cm, con piezas de bordillo iguales a las existentes en la escalera contigua, parte de ellos reutilizados y el resto de similares características, recibido con mortero de cemento M-5. Rejuntado con mortero de juntas especial para revestimientos de prefabricados de hormigón. Incluso p/p de cortes, ingletes, juntas y piezas especiales.**

3,000	ud	piezas bordillo	10,000	30,00
0,020	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	115,880	2,32
0,100	kg	Mortero de juntas para prefabricados de hormigón y piedra artificial, compuesto de cemento, áridos, pigmentos y aditivos especiales.	2,470	0,25
0,700	h	Oficial 1ª construcción.	23,110	16,18
0,700	h	Ayudante construcción.	19,880	13,92
2,000	%	Costes directos complementarios	62,670	1,25

Precio total redondeado por m 63,92

3.15 **pa** **Reposición del pavimento de existente en las zonas afectadas por la obra.**

		Sin descomposición		200,000

Precio total redondeado por pa 200,00

3.16 **m** **Suministro y colocación de barandilla rampa, de 100 cm de altura, formada por: montantes de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 60x10 mm con una separación aproximada de 100 cm entre sí, dos pasamanos de tubo circular de perfil hueco de acero galvanizado de diámetro 45 mm. Incluso p/p de pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar.**

0,006	m³	Agua.	1,400	0,01
0,015	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	32,250	0,48
2,100	m	Pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 60x10 mm, montado en taller.	7,500	15,75
2,100	m	Pasamanos recto metálico, formado por tubo hueco de acero galvanizado, de 45 mm de diámetro, con soportes metálicos para su fijación al paramento.	20,290	42,61
2,000	Ud	Anclaje mecánico con taco de expansión de acero galvanizado, tuerca y arandela.	1,470	2,94

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
		0,120 h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,100	0,37
		0,376 h	Oficial 1ª construcción.	23,110	8,69
		0,251 h	Peón ordinario construcción.	18,600	4,67
		0,501 h	Oficial 1ª cerrajero.	23,110	11,58
		0,251 h	Ayudante cerrajero.	19,880	4,99
		2,000 %	Costes directos complementarios	92,090	1,84
			Precio total redondeado por m		**93,93**
3.17	**m**	**Suministro y colocación de barandilla escalera, de 100 cm de altura, formada por: montantes de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 60x10 mm con una separación aproximada de 100 cm entre sí, un pasamanos de tubo circular de perfil hueco de acero galvanizado de diámetro 45 mm. Incluso p/p de pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar.**			
		0,006 m³	Agua.	1,400	0,01
		0,015 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	32,250	0,48
		2,100 m	Pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 60x10 mm, montado en taller.	7,500	15,75
		1,200 m	Pasamanos recto metálico, formado por tubo hueco de acero galvanizado, de 45 mm de diámetro, con soportes metálicos para su fijación al paramento.	20,290	24,35
		0,120 h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,100	0,37
		0,376 h	Oficial 1ª construcción.	23,110	8,69
		0,251 h	Peón ordinario construcción.	18,600	4,67
		0,400 h	Oficial 1ª cerrajero.	23,110	9,24
		0,200 h	Ayudante cerrajero.	19,880	3,98
		2,000 %	Costes directos complementarios	67,540	1,35
			Precio total redondeado por m		**68,89**
3.18	**m²**	**Formación de capa de esmalte sintético, color a elegir, acabado brillante, sobre superficie de hierro o acero, mediante aplicación de dos manos de imprimación anticorrosiva, como fijador de superficie y protector antioxidante, con un espesor mínimo de película seca de 55 micras por mano (rendimiento: 0,139 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte sintético a base de resinas alcídicas, con un espesor mínimo de película seca de 40 micras por mano (rendimiento: 0,091 l/m²). Incluso limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación.**			
		0,278 l	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.	4,800	1,33
		0,182 l	Esmalte sintético brillante para exterior a base de resinas alcídicas y pigmentos, exento de plomo, color a elegir, aplicado con brocha, rodillo o pistola.	19,420	3,53
		0,408 h	Oficial 1ª pintor.	23,110	9,43
		0,408 h	Ayudante pintor.	19,880	8,11
		2,000 %	Costes directos complementarios	22,400	0,45
			Precio total redondeado por m²		**22,85**

4 - CONEXION ENTRE APARCAMIENTO Y NIVEL 3

4.1	**m²**	**Demolición de solera o pavimento de hormigón en masa de hasta 50 cm de espesor, en acceso nivel 3 desde aparcamiento, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.**			
		0,322 h	Martillo neumático.	4,080	1,31
		0,322 h	Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de caudal.	3,810	1,23
		0,353 h	Peón especializado construcción.	19,240	6,79
		0,237 h	Peón ordinario construcción.	18,600	4,41
		2,000 %	Costes directos complementarios	13,740	0,27
			Precio total redondeado por m²		**14,01**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
4.2		**m²**	**Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso corte con disco de la zona a demoler.**		
		0,264 h	Martillo neumático.	4,080	1,08
		0,132 h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	6,920	0,91
		0,006 h	Cortadora de pavimento con arranque, desplazamiento y regulación del disco de corte manuales.	36,900	0,22
		0,104 h	Peón especializado construcción.	19,240	2,00
		0,254 h	Peón ordinario construcción.	18,600	4,72
		2,000 %	Costes directos complementarios	8,930	0,18
			Precio total redondeado por m²		**9,11**
4.3		**m³**	**Excavación de tierras a cielo abierto para formación acceso nivel 3, de hasta 50 cm de profundidad, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos y retoque manual. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.**		
		0,138 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	36,520	5,04
		1,000 h	Peón ordinario construcción.	18,600	18,60
		2,000 %	Costes directos complementarios	23,640	0,47
			Precio total redondeado por m³		**24,11**
4.4		**m³**	**Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.**		
		0,438 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.	48,540	21,26
		0,318 h	Peón ordinario construcción.	18,600	5,91
		2,000 %	Costes directos complementarios	27,170	0,54
			Precio total redondeado por m³		**27,71**
4.5		**m²**	**Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para riostra, formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso p/p de elementos de sustentación, fijación y acodalamientos necesarios para su estabilidad y aplicación de líquido desencofrante.**		
		0,005 m²	Paneles metálicos de varias dimensiones, para encofrar elementos de hormigón.	52,000	0,26
		0,020 m	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	4,390	0,09
		0,013 Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	13,370	0,17
		0,100 m	Fleje para encofrado metálico.	0,290	0,03
		0,050 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,640	0,08
		0,100 kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	3,500	0,35
		0,030 l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.	1,980	0,06
		0,450 h	Oficial 1ª encofrador.	23,110	10,40
		0,514 h	Ayudante encofrador.	19,880	10,22
		2,000 %	Costes directos complementarios	21,660	0,43
			Precio total redondeado por m²		**22,09**
4.6		**m³**	**Formación de riostra de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/40/IIa fabricado en obra, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 60 kg/m³, sin incluir el encofrado en este precio. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, y curado del hormigón. Incluida parte proporcional de hormigón de limpieza.**		
		10,000 Ud	Separador homologado para cimentaciones.	0,180	1,80
		60,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	1,100	66,00
		0,480 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,640	0,79
		1,050 m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	133,550	140,23
		0,247 h	Oficial 1ª ferrallista.	23,110	5,71
		0,247 h	Ayudante ferrallista.	19,880	4,91
		0,090 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	23,110	2,08

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
		0,360 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	19,880	7,16
		2,000 %	Costes directos complementarios	228,680	4,57
			Precio total redondeado por m³		**233,25**

4.7 **m²** **Ejecución de muro de carga de 20 cm de espesor de fábrica armada de bloque de hormigón tipo italiano, de carga, para revestir, color gris, 50x20x20 cm, categoría I, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), fabricado con grava caliza, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, sin incluir zunchos perimetrales ni dinteles, reforzado con hormigón de relleno, HA-25/B/12/IIa, preparado en obra, vertido con cubilote, volumen 0,015 m³/m², en pilastras interiores; y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 1,7 kg/m². Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, jambas y mochetas, elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra y limpieza. Incluso parte proporcional de armadura en refuerzo esquinas y uniones cimentación y solera.**

10,500	Ud	Bloque de hormigón tipo italiano, de carga, para revestir, color gris, 50x20x20 cm, categoría I, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), fabricado con grava caliza, incluso p/p de piezas especiales: zunchos y medios. Según UNE-EN 771-3.	1,250	13,13
1,700	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	1,100	1,87
0,039	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,640	0,06
6,935	kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,100	0,69
0,009	m³	Agua.	1,400	0,01
0,009	t	Arena de cantera, para hormigón preparado en obra.	16,790	0,15
0,019	t	Árido grueso homogeneizado, de tamaño máximo 12 mm.	16,640	0,32
0,026	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-7,5 (resistencia a compresión 7,5 N/mm²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	30,300	0,79
0,011	h	Hormigonera.	1,680	0,02
0,118	h	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	1,730	0,20
0,566	h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	23,110	13,08
0,603	h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	18,600	11,22
0,141	h	Oficial 1ª ferrallista.	23,110	3,26
0,141	h	Ayudante ferrallista.	19,880	2,80
2,000	%	Costes directos complementarios	47,600	0,95
		Precio total redondeado por m²		**48,55**

4.8 **m²** **Formación de encachado de 20 cm de espesor en caja para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.**

0,220	m³	Grava de cantera de piedra caliza, de 40 a 70 mm de diámetro.	17,020	3,74
0,013	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.	40,230	0,52
0,013	h	Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	6,390	0,08
0,013	h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	40,080	0,52
0,269	h	Peón ordinario construcción.	18,600	5,00
2,000	%	Costes directos complementarios	9,860	0,20
		Precio total redondeado por m²		**10,06**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total

4.9 **m³** **Formación de relleno con zahorra natural caliza, en trasdós de muro de hormigón; y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.**

2,200	t	Zahorra natural caliza.	8,660	19,05
0,071	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,270	0,66
0,105	h	Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	6,390	0,67
0,007	h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	40,080	0,28
0,206	h	Peón ordinario construcción.	18,600	3,83
2,000	%	Costes directos complementarios	24,490	0,49
		Precio total redondeado por m³		**24,98**

4.10 **m²** **Formación de drenaje de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, mediante lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), con nódulos de 8 mm de altura, con geotextil de polipropileno incorporado, resistencia a la compresión 150 kN/m² según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,7 kg/m²; sujeta al paramento vertical mediante fijaciones mecánicas (2 ud/m²), con los nódulos contra el muro previamente impermeabilizado. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie, solapes horizontales y verticales, remates de esquinas y rincones y colocación de perfil metálico de remate superior (0,3 m/m²).**

1,100	m²	Lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), con nódulos de 8 mm de altura, con geotextil de polipropileno incorporado, resistencia a la compresión 150 kN/m² según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,7 kg/m².	2,730	3,00
2,000	Ud	Roseta, para fijación de membrana drenante.	0,020	0,04
0,300	m	Perfil de remate.	1,870	0,56
0,209	h	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	23,110	4,83
0,209	h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	19,880	4,15
2,000	%	Costes directos complementarios	12,580	0,25
		Precio total redondeado por m²		**12,83**

4.11 **m²** **Suministro y colocación de lámina separadora de polietileno, con una masa superficial de 46 g/m², no adherida, sobre el terreno o sobre un encachado regularizado con una capa de 2 cm. de mortero. Incluso p/p de cortes, fijaciones, resolución de solapes y uniones.**

1,100	m²	Film de polietileno de 0,05 mm de espesor y 46 g/m² de masa superficial.	0,150	0,17
0,037	h	Oficial 1ª construcción.	23,110	0,86
0,018	h	Peón ordinario construcción.	18,600	0,33
2,000	%	Costes directos complementarios	1,360	0,03
		Precio total redondeado por m²		**1,39**

4.12 **m²** **Formación de solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado enobra, y malla electrosoldada ME 20x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; curado del hormigón; formación de juntas de retracción de 5 a 10 mm de anchura, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera, realizadas con sierra de disco, formando cuadrícula, y limpieza de la junta. Incluso parte proporcional de armadura en refuerzo en uniones con solera y muros laterales.**

2,000	Ud	Separador homologado para soleras.	0,060	0,12
1,200	m²	Malla electrosoldada ME 20x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,850	2,22
0,105	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	133,550	14,02
0,050	m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	2,010	0,10
0,099	h	Regla vibrante de 3 m.	4,670	0,46
0,096	h	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	9,500	0,91

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
		0,005 h	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón. Incluso p/p de desplazamiento.	170,000	0,85
		0,104 h	Peón especializado construcción.	19,240	2,00
		0,096 h	Oficial 1ª construcción.	23,110	2,22
		0,096 h	Peón ordinario construcción.	18,600	1,79
		0,048 h	Ayudante construcción.	19,880	0,95
		2,000 %	Costes directos complementarios	25,640	0,51
			Precio total redondeado por m²		**26,15**

4.13 **m²** **Suministro y colocación de pavimento para uso público en rampas y rellanos, de baldosas de hormigón para uso exterior tipo Stone-Tile o similar, con coeficiente de resbaladicidad clase 3, Rd>45, de 3 cm. de espesor, color gris; sentadas sobre capa de a pique de maceta con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre solera, no incluida en este precio. Incluso p/p de juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Incluida parte proporcional de piezas con acabado de una cara vista lateral, en remate laterales rampa vistos.**

0,030	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5 y picadís, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	115,640	3,47
1,000	kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,100	0,10
1,050	M2	Baldosas Stone-Tile 33x50x3 cm.	30,000	31,50
0,001	m³	Lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 N.	51,520	0,05
0,314	h	Ayudante construcción de obra civil.	19,880	6,24
0,464	h	Oficial 1ª solador.	23,110	10,72
0,589	h	Ayudante solador.	19,880	11,71
2,000	%	Costes directos complementarios	63,790	1,28
		Precio total redondeado por m²		**65,07**

4.14 **m** **Formación de umbral para remate de entrada cementerio desde el aparcamiento de piezas de hormigón tipo Stone-Tile o similar, en piezas de 60 cm de anchura y 3 cm de espesor, inclinado, cubriendo el portal de acceso, recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, creando una pendiente suficiente para evacuar el agua y rejuntado entre piezas y de las uniones con los muros con mortero de juntas especial para piedra natural. Incluso p/p de replanteo, cortes y limpieza final.**

1,050	ml	Umbral Stone-Tile de 60 cm. ancho y 3 cm. espesor	75,000	78,75
0,006	m³	Agua.	1,400	0,01
0,017	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-10 (resistencia a compresión 10 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	38,050	0,65
0,026	kg	Mortero de rejuntado para revestimientos, interiores o exteriores, de piedra natural, pulida o para pulir, compuesto de cemento, áridos a base de polvo de mármol, pigmentos resistentes a los álcalis y aditivos especiales.	1,800	0,05
0,293	h	Oficial 1ª construcción.	23,110	6,77
0,353	h	Peón ordinario construcción.	18,600	6,57
2,000	%	Costes directos complementarios	92,800	1,86
		Precio total redondeado por m		**94,66**

4.15 **m²** **Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior acabado superficial fratasado. Incluso p/p de formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.**

0,015	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	115,880	1,74
0,577	h	Oficial 1ª construcción.	23,110	13,33
0,289	h	Peón ordinario construcción.	18,600	5,38
2,000	%	Costes directos complementarios	20,450	0,41
		Precio total redondeado por m²		**20,86**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total

4.16 **m²** **Formación de revoco liso de espesor mínimo 10 mm, mediante la aplicación manual sobre un paramento exterior, previamente enfoscado (no incluido en este precio), de dos capas de mortero de cal aérea apagada; la primera de dosificación 1:4 y árido grueso y la segunda, que lleva incluido el pigmento en su masa, de dosificación 1:3 y árido fino de granulometría muy cuidada. Acabado superficial: lavado de la superficie de la última capa aplicada con agua y cepillo o brocha de pelo. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.**

0,010	m³	Mortero de cal aérea o apagada (1:4), confeccionado en obra.	123,300	1,23
0,007	m³	Mortero de cal aérea o apagada (1:3), confeccionado en obra.	126,300	0,88
0,210	m²	Malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz de malla, antiálcalis, de 115 a 125 g/m² y 500 µ de espesor, para armar revocos tradicionales, enfoscados y morteros.	1,550	0,33
0,010	kg	Pigmento para morteros y revocos.	6,000	0,06
0,447	h	Oficial 1ª revocador.	23,110	10,33
0,447	h	Ayudante revocador.	19,880	8,89
0,447	h	Peón especializado revocador.	19,620	8,77
2,000	%	Costes directos complementarios	30,490	0,61

Precio total redondeado por m² 31,10

4.17 **pa** **Reposición del pavimento de existente en las zonas afectadas por la obra.**

		Sin descomposición		200,000

Precio total redondeado por pa 200,00

4.18 **m** **Suministro y colocación de barandilla, de 100 cm de altura, formada por: montantes de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 60x10 mm con una separación aproximada de 100 cm entre sí, un pasamanos de tubo circular de perfil hueco de acero galvanizado de diámetro 45 mm. Incluso p/p de pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar.**

0,006	m³	Agua.	1,400	0,01
0,015	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	32,250	0,48
2,100	m	Pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 60x10 mm, montado en taller.	7,500	15,75
1,200	m	Pasamanos recto metálico, formado por tubo hueco de acero galvanizado, de 45 mm de diámetro, con soportes metálicos para su fijación al paramento.	20,290	24,35
0,120	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,100	0,37
0,376	h	Oficial 1ª construcción.	23,110	8,69
0,251	h	Peón ordinario construcción.	18,600	4,67
0,400	h	Oficial 1ª cerrajero.	23,110	9,24
0,200	h	Ayudante cerrajero.	19,880	3,98
2,000	%	Costes directos complementarios	67,540	1,35

Precio total redondeado por m 68,89

4.19 **m²** **Formación de capa de esmalte sintético, color a elegir, acabado brillante, sobre superficie de hierro o acero, mediante aplicación de dos manos de imprimación anticorrosiva, como fijador de superficie y protector antioxidante, con un espesor mínimo de película seca de 55 micras por mano (rendimiento: 0,139 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte sintético a base de resinas alcídicas, con un espesor mínimo de película seca de 40 micras por mano (rendimiento: 0,091 l/m²). Incluso limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación.**

0,278	l	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.	4,800	1,33
0,182	l	Esmalte sintético brillante para exterior a base de resinas alcídicas y pigmentos, exento de plomo, color a elegir, aplicado con brocha, rodillo o pistola.	19,420	3,53
0,408	h	Oficial 1ª pintor.	23,110	9,43
0,408	h	Ayudante pintor.	19,880	8,11
2,000	%	Costes directos complementarios	22,400	0,45

Precio total redondeado por m² 22,85

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
4.20		**ud**	**Suministro y colocación de reflectores en murete-aparcamiento.**		
			Sin descomposición		20,000
			Precio total redondeado por ud		**20,00**

5 - MEJORA ACCESO EXTERIOR "CASAL DELS JOVES"

5.1		**m**	**Levantado de bordillo sobre base de hormigón, con medios manuales y recuperación del 80% del material para su posterior reutilización, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.**		
	0,051	h	Peón especializado construcción.	19,240	0,98
	0,103	h	Peón ordinario construcción.	18,600	1,92
	2,000	%	Costes directos complementarios	2,900	0,06
			Precio total redondeado por m		**2,96**
5.2		**m²**	**Demolición de pavimento existente, de losas de piedra de despiece irregular, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.**		
	0,158	h	Martillo neumático.	4,080	0,64
	0,158	h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	6,920	1,09
	0,138	h	Peón especializado construcción.	19,240	2,66
	0,138	h	Peón ordinario construcción.	18,600	2,57
	2,000	%	Costes directos complementarios	6,960	0,14
			Precio total redondeado por m²		**7,10**
5.3		**m²**	**Demolición de base de pavimento de mortero existente, de hasta 8 cm de espesor, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.**		
	0,227	h	Martillo neumático.	4,080	0,93
	0,113	h	Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de caudal.	3,810	0,43
	0,255	h	Peón especializado construcción.	19,240	4,91
	0,414	h	Peón ordinario construcción.	18,600	7,70
	2,000	%	Costes directos complementarios	13,970	0,28
			Precio total redondeado por m²		**14,25**
5.4		**m²**	**Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso corte con disco de la zona a demoler.**		
	0,264	h	Martillo neumático.	4,080	1,08
	0,132	h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	6,920	0,91
	0,006	h	Cortadora de pavimento con arranque, desplazamiento y regulación del disco de corte manuales.	36,900	0,22
	0,104	h	Peón especializado construcción.	19,240	2,00
	0,254	h	Peón ordinario construcción.	18,600	4,72
	2,000	%	Costes directos complementarios	8,930	0,18
			Precio total redondeado por m²		**9,11**
5.5		**m**	**Suministro y colocación de piezas de bordillo recto de piedra, reutilizado en parte, monocapa, con sección normalizada de calzada C1 (35x15) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de espesor uniforme de 20 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso p/p de topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles.**		
	0,084	m³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	114,120	9,59
	0,006	m³	Agua.	1,400	0,01
	0,008	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	32,250	0,26

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	2,100	Ud	Bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada de calzada C1 (35x15) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.	5,560	11,68
	0,351	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	23,110	8,11
	0,376	h	Ayudante construcción de obra civil.	19,880	7,47
	2,000	%	Costes directos complementarios	37,120	0,74
			Precio total redondeado por m		**37,86**

5.6 **m²** **Suministro y colocación de pavimento para uso exterior en áreas peatonales y calles residenciales, de baldosas de piezas irregulares de caliza idem. a la existente de 3 a 4 cm de espesor, recibidas a golpe de maceta sobre capa de 2 cm de mortero de cemento M-10, disponiendo de juntas con ancho igual o superior a 1 mm, relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas, y realizado sobre firme formado por solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado, ejecutada según pendientes del proyecto, y colocado sobre explanada formada por el terreno natural adecuadamente compactado hasta alcanzar una capacidad portante mínima definida por su índice CBR (5 <= CBR < 10). Incluso p/p de juntas de dilatación y juntas estructurales, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, limpieza del pavimento y las juntas.**

0,150	m³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	114,120	17,12
0,020	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10, confeccionado en obra con 380 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/4.	133,970	2,68
1,100	m²	Pieza irregular de caliza de Silos de 3 a 4 cm de espesor.	15,030	16,53
0,001	m³	Lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 N.	51,520	0,05
0,079	h	Regla vibrante de 3 m.	4,670	0,37
0,682	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	23,110	15,76
0,988	h	Ayudante construcción de obra civil.	19,880	19,64
2,000	%	Costes directos complementarios	72,150	1,44
		Precio total redondeado por m²		**73,59**

5.7 **m** **Suministro y montaje de barrera de acero laminado en caliente, con pie de montante fijo, de 1000 mm de altura, formada por montantes de 80 mm de diámetro y 2 mm de espesor, color negro forja, macizados con poliuretano y remate superior de aluminio, y dos barras horizontales, superior e intermedia, realizadas con tubo de 50 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor de color negro forja. Protección del conjunto mediante galvanizado en caliente de gran resistencia antioxidante; tratamiento de desengrase y fosfatado; lacado al horno con poliéster ferrotexturado. Máxima adherencia del revestimiento exterior. Incluso p/p de solera de hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de montantes y limpieza. Totalmente montada en obra.**

0,100	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	118,940	11,89
1,000	Ud	Barrera de acero laminado en caliente, con pie de montante fijo, de 1000 mm de altura, formada por montantes de 80 mm de diámetro y 2 mm de espesor, color negro forja, macizados con poliuretano y remate superior de aluminio, y dos barras horizontales, superior e intermedia, realizadas con tubo de 50 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor de color negro forja.	106,700	106,70
0,723	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	23,110	16,71
0,723	h	Ayudante construcción de obra civil.	19,880	14,37
2,000	%	Costes directos complementarios	149,670	2,99
		Precio total redondeado por m		**152,66**

5.8 **m²** **Formación de capa de esmalte sintético, color a elegir, acabado brillante, sobre superficie de hierro o acero, mediante aplicación de dos manos de imprimación anticorrosiva, como fijador de superficie y protector antioxidante, con un espesor mínimo de película seca de 55 micras por mano (rendimiento: 0,139 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte sintético a base de resinas alcídicas, con un espesor mínimo de película seca de 40 micras por mano (rendimiento: 0,091 l/m²). Incluso limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación.**

0,278	l	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.	4,800	1,33
0,182	l	Esmalte sintético brillante para exterior a base de resinas alcídicas y pigmentos, exento de plomo, color a elegir, aplicado con brocha, rodillo o pistola.	19,420	3,53
0,408	h	Oficial 1ª pintor.	23,110	9,43
0,408	h	Ayudante pintor.	19,880	8,11

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
		2,000 %	Costes directos complementarios	22,400	0,45
			Precio total redondeado por m²		**22,85**

5.9 **Ud** **Suministro y aplicación, sobre pavimento asfáltico, de pintura al clorocaucho, color blanco, para la rotulación de reserva de aparcamiento accesible SIA; aplicado en dos o más capas hasta alcanzar un espesor mínimo de 2 mm, sobre fondo de pintura azul, incluida en este precio. Incluso p/p de limpieza previa del polvo existente en su superficie, replanteo y encintado.**

11,000	kg	Pintura de dos componentes, a base de resina epoxi y endurecedor amínico en emulsión acuosa, color rojo RAL 3016, acabado satinado, para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	8,020	88,22
0,200	l	Pintura, a base de resinas de clorocaucho, color verde, acabado satinado, resistente a los álcalis; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	16,350	3,27
1,300	h	Oficial 1ª pintor.	23,110	30,04
1,300	h	Ayudante pintor.	19,880	25,84
2,000	%	Costes directos complementarios	147,370	2,95
		Precio total redondeado por Ud		**150,32**

5.10 **m** **Suministro y aplicación sobre suelos exteriores de asfalto, de pintura al clorocaucho, color azul, para el marcado de plazas de garaje, con una anchura de línea de 10 cm; aplicado en dos o más capas hasta alcanzar un espesor mínimo de 2 mm. Incluso p/p de limpieza previa del polvo existente en su superficie, replanteo y encintado.**

2,000	m	Cinta adhesiva de pintor.	0,100	0,20
0,140	l	Pintura, a base de resinas de clorocaucho, color rojo, acabado satinado, resistente a los álcalis; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	14,080	1,97
0,074	h	Oficial 1ª pintor.	23,110	1,71
0,074	h	Ayudante pintor.	19,880	1,47
2,000	%	Costes directos complementarios	5,350	0,11
		Precio total redondeado por m		**5,46**

5.11 **ud** **Señal de tráfico formada por poste de 3 m de altura, de tubo de aluminio, de sección circular, de 60 mm de diámetro y 4 mm de espesor, para soporte de señalización informativa urbana, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I mediante placa de anclaje con pernos y señal vertical de aparcamiento accesible SIA de acero galvanizado, cuadrada, de 60 cm de lado, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.).**

		Sin descomposición		207,000
		Precio total redondeado por ud		**207,00**

5.12 **ud** **Punto de llamada accesible en fachada, incluye pulsador e interfono interior y exterior y placa de señalizacón SIA.**

		Sin descomposición		250,000
		Precio total redondeado por ud		**250,00**

6 - BAÑO ACCESIBLE EN "CASAL DELS JOVES"

6.1 **m²** **Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.**

0,356	h	Peón ordinario construcción.	18,600	6,62
2,000	%	Costes directos complementarios	6,620	0,13
		Precio total redondeado por m²		**6,75**

6.2 **m²** **Levantado de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas, con medios manuales y recuperación del 80% del material para su posterior reutilización, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.**

0,362	h	Peón especializado construcción.	19,240	6,96
0,428	h	Peón ordinario construcción.	18,600	7,96
2,000	%	Costes directos complementarios	14,920	0,30
		Precio total redondeado por m²		**15,22**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
6.3		m²	**Demolición de alicatado de azulejo, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.**		
		0,553 h	Peón ordinario construcción.	18,600	10,29
		2,000 %	Costes directos complementarios	10,290	0,21
			Precio total redondeado por m² .....…		**10,50**
6.4		m²	**Formación de hoja de partición interior de 6,7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble Super 6,5, para revestir, 49x19x6,7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.**		
		11,550 Ud	Ladrillo cerámico hueco doble Super 6,5, para revestir, 49x19x6,7 cm, según UNE-EN 771-1.	0,950	10,97
		0,004 m³	Agua.	1,400	0,01
		0,010 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	29,500	0,30
		0,044 h	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	1,730	0,08
		0,261 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	23,110	6,03
		0,144 h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	18,600	2,68
		2,000 %	Costes directos complementarios	20,070	0,40
			Precio total redondeado por m² .....…		**20,47**
6.5		m²	**Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior hasta 3 m de altura, acabado superficial fratasado. Incluso p/p de formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.**		
		0,015 m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	115,880	1,74
		0,525 h	Oficial 1ª construcción.	23,110	12,13
		0,262 h	Peón ordinario construcción.	18,600	4,87
		2,000 %	Costes directos complementarios	18,740	0,37
			Precio total redondeado por m² .....…		**19,11**
6.6		m²	**Formación de revestimiento continuo interior de yeso, a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una primera capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicado sobre los paramentos a revestir y una segunda capa de enlucido con pasta de yeso de aplicación en capa fina C6, que constituye la terminación o remate, con maestras solamente en las esquinas, rincones, guarniciones de huecos y maestras intermedias para que la separación entre ellas no sea superior a 3 m. Incluso p/p de colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, remates con rodapié, formación de aristas y rincones, guarniciones de huecos, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y montaje, desmontaje y retirada de andamios.**		
		0,105 m²	Malla de fibra de vidrio tejida, antiálcalis, de 5x5 mm de luz de malla, flexible e imputrescible en el tiempo, de 70 g/m² de masa superficial y 0,40 mm de espesor de hilo, para armar yesos.	0,760	0,08
		0,012 m³	Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13279-1.	178,210	2,14
		0,003 m³	Pasta de yeso para aplicación en capa fina C6, según UNE-EN 13279-1.	200,100	0,60
		0,215 m	Guardavivos de plástico y metal, estable a la acción de los sulfatos.	0,350	0,08
		0,323 h	Oficial 1ª yesero.	23,110	7,46
		0,196 h	Ayudante yesero.	19,880	3,90
		2,000 %	Costes directos complementarios	14,260	0,29
			Precio total redondeado por m² .....…		**14,55**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

6.7 **m²** **Suministro y colocación de alicatado con gres esmaltado 20x30 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<3% grupo BIb, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 0 según CTE, recibido con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color blanco. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de mortero de cemento u hormigón; replanteo, cortes, cantoneras de PVC, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.**

3,000	kg	Adhesivo cementoso mejorado, C2 según UNE-EN 12004, color blanco.	0,480	1,44
0,500	m	Cantonera de PVC en esquinas alicatadas.	1,320	0,66
1,050	m²	Baldosa cerámica de gres esmaltado, 20x30 cm, 8,00€/m², capacidad de absorción de agua E<3%, grupo BIb, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 0 según CTE.	8,000	8,40
0,001	m³	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	157,000	0,16
0,386	h	Oficial 1ª alicatador.	23,110	8,92
0,386	h	Ayudante alicatador.	19,880	7,67
2,000	%	Costes directos complementarios	27,250	0,55
		Precio total redondeado por m²		**27,80**

6.8 **m²** **Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres esmaltado, idem. a las existentes, reutilizando material de la demolición, 15 €/m², capacidad de absorción de agua E<3%, grupo BIb, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 0 según CTE; capacidad de absorción de agua E<3%, grupo BIb, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 0 según CTE, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, color gris con doble encolado, y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento.**

6,000	kg	Adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci, color gris.	0,220	1,32
1,050	m²	Baldosa cerámica de gres esmaltado, 60x60 cm, 15,00€/m², capacidad de absorción de agua E<3%, grupo BIb, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 0 según CTE.	15,000	15,75
1,000	kg	Cemento blanco BL-22,5 X, para pavimentación, en sacos, según UNE 80305.	0,250	0,25
0,001	m³	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	157,000	0,16
0,973	h	Oficial 1ª solador.	23,110	22,49
0,486	h	Ayudante solador.	19,880	9,66
2,000	%	Costes directos complementarios	49,630	0,99
		Precio total redondeado por m²		**50,62**

6.9 **m** **Suministro y colocación de rodapié cerámico de gres esmaltado de 7 cm, idem. al existente, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.**

1,050	m	Rodapié cerámico de gres esmaltado, 7 cm, 5,00€/m.	5,000	5,25
0,100	kg	Adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci, color gris.	0,220	0,02
0,011	kg	Mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima entre 1,5 y 3 mm, según UNE-EN 13888.	0,700	0,01
0,195	h	Oficial 1ª solador.	23,110	4,51
0,195	h	Ayudante solador.	19,880	3,88
2,000	%	Costes directos complementarios	13,670	0,27
		Precio total redondeado por m		**13,94**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total

6.10 **m²** **Suministro y montaje de falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a los perfiles primarios mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 500 mm entre ejes, incluso p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para imprimar, pintar o revestir.**

0,400	m	Perfil de acero galvanizado, en U, de 30 mm.	1,260	0,50
2,000	Ud	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,060	0,12
1,200	Ud	Cuelgue para falsos techos suspendidos.	0,800	0,96
1,200	Ud	Seguro para la fijación del cuelgue, en falsos techos suspendidos.	0,130	0,16
1,200	Ud	Conexión superior para fijar la varilla al cuelgue, en falsos techos suspendidos.	0,980	1,18
1,200	Ud	Varilla de cuelgue.	0,440	0,53
3,200	m	Maestra 60/27 de chapa de acero galvanizado, de ancho 60 mm, según UNE-EN 14195.	1,440	4,61
0,600	Ud	Conector para maestra 60/27.	0,910	0,55
2,300	Ud	Caballete para maestra 60/27.	0,290	0,67
1,050	m²	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado.	4,930	5,18
17,000	Ud	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,010	0,17
0,400	m	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de celdas cerradas, de 3,2 mm de espesor y 50 mm de anchura, resistencia térmica 0,10 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK).	0,300	0,12
0,700	kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,260	0,88
0,450	m	Cinta de juntas.	0,030	0,01
0,352	h	Oficial 1ª montador de falsos techos.	23,110	8,13
0,130	h	Ayudante montador de falsos techos.	19,880	2,58
2,000	%	Costes directos complementarios	26,350	0,53

Precio total redondeado por m² 26,88

6.11 **m²** **Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola, vertical, de hasta 3 m de altura.**

0,125	l	Imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, para favorecer la cohesión de soportes poco consistentes y la adherencia de pinturas.	3,300	0,41
0,200	l	Pintura plástica para interior, a base de copolímeros acrílicos, pigmentos y aditivos especiales, color blanco, acabado mate, de gran resistencia al frote húmedo; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	4,700	0,94
0,123	h	Oficial 1ª pintor.	23,110	2,84
0,123	h	Ayudante pintor.	19,880	2,45
2,000	%	Costes directos complementarios	6,640	0,13

Precio total redondeado por m² 6,77

6.12 **m²** **Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola, horizontal, hasta 3 m de altura.**

0,125	l	Imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, para favorecer la cohesión de soportes poco consistentes y la adherencia de pinturas.	3,300	0,41
0,200	l	Pintura plástica para interior, a base de copolímeros acrílicos, pigmentos y aditivos especiales, color blanco, acabado mate, de gran resistencia al frote húmedo; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	4,700	0,94
0,154	h	Oficial 1ª pintor.	23,110	3,56
0,154	h	Ayudante pintor.	19,880	3,06
2,000	%	Costes directos complementarios	7,970	0,16

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
			Precio total redondeado por m²		**8,13**

6.13 **ud** **Instalación eléctrica en aseo y distribuidor acceso, con reutilización de parte de la instalación y elementos existente. Incluso red de alumbrado de emergencia.**

		Sin descomposición		200,000
		Precio total redondeado por ud		**200,00**

6.14 **ud** **Conexión de los sanitarios a red de saneamineto existente mediante tubería de PVC y taponado de la parte de instalación existente que queda fuera de servicio. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje. Incluida la excavación y el posterior relleno de las zanjas, incluso capa superior de mortero. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).**

		Sin descomposición		200,000
		Precio total redondeado por ud		**200,00**

6.15 **Ud** **Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).**

8,100	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, suministrado en rollos.	0,080	0,65
8,100	m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,140	17,33
15,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, suministrado en rollos.	0,100	1,50
15,000	m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,620	39,30
2,000	Ud	Válvula de asiento, de bronce, de 20 mm de diámetro, con maneta oculta, con dos elementos de conexión.	78,320	156,64
5,347	h	Oficial 1ª fontanero.	23,110	123,57
5,347	h	Ayudante fontanero.	19,880	106,30
2,000	%	Costes directos complementarios	445,290	8,91
		Precio total redondeado por Ud		**454,20**

6.16 **Ud** **Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria con tanque bajo, para baño accesible, color blanco, compuesto de taza, asiento, tapa especial, mecanismo de doble descarga, salida dual con juego de fijación y codo de evacuación. Incluso conexión a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.**

1,000	Ud	Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama alta, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación, según UNE-EN 997.	485,000	485,00
1,000	Ud	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	1,050	1,05
1,608	h	Oficial 1ª fontanero.	23,110	37,16
2,000	%	Costes directos complementarios	523,210	10,46
		Precio total redondeado por Ud		**533,67**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total

6.17 **Ud** **Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, mural, para baño adaptado, de altura fija, de 680x580 mm, equipado con grifo monomando, cuerpo de latón cromado y flexible de 1,25 m de longitud, instalado sobre ménsulas fijadas a bastidor metálico regulable, de acero pintado con poliéster, fijado al suelo y a la pared y recubierto con tabique de fábrica o placa de yeso (no incluidos en este precio), de 495 mm de anchura y 1120 a 1320 mm de altura. Incluso válvula de desagüe, sifón individual y ménsulas de fijación, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.**

1,000	Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, mural, de altura fija, de 680x580 mm, equipado con grifo monomando, cuerpo de latón cromado y flexible de 1,25 m de longitud; incluso válvula de desagüe, sifón individual y ménsulas de fijación.	400,000	400,00
1,000	Ud	Bastidor metálico regulable, de acero pintado con poliéster, como soporte de lavabo suspendido, para fijar al suelo y a la pared y recubrir con tabique de fábrica o placa de yeso, de 495 mm de anchura y 1120 a 1320 mm de altura; incluso anclajes, varillas de conexión, codo de desagüe de 40 mm de diámetro y embellecedores de las varillas de conexión.	149,190	149,19
1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,400	1,40
1,361	h	Oficial 1ª fontanero.	23,110	31,45
2,000	%	Costes directos complementarios	582,040	11,64
		Precio total redondeado por Ud		**593,68**

6.18 **Ud** **Suministro y colocación de puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, cacabado en melamina, de color blanco; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).**

1,000	Ud	Precerco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	17,390	17,39
5,100	m	Galce de MDF, con rechapado de madera, sapeli, 90x20 mm, acabado en crudo para barnizar en obra.	2,380	12,14
1,000	Ud	Puerta interior ciega, de tablero aglomerado, acabado en melamina, color blanco, de 203x82,5x3,5 cm. Según UNE 56803.	120,000	120,00
10,400	m	Tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, sapeli, 70x10 mm, acabado en crudo para barnizar en obra.	0,860	8,94
3,000	Ud	Pernio de 100x58 mm, con remate, en latón negro brillo, para puerta de paso interior.	0,740	2,22
18,000	Ud	Tornillo de latón 21/35 mm.	0,060	1,08
1,000	Ud	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, para puerta de paso interior, según UNE-EN 12209.	11,290	11,29
1,000	Ud	Juego de manivela y escudo largo de latón negro brillo, serie básica, para puerta interior.	8,120	8,12
1,125	h	Oficial 1ª carpintero.	23,110	26,00
1,125	h	Ayudante carpintero.	19,880	22,37
2,000	%	Costes directos complementarios	229,550	4,59
		Precio total redondeado por Ud		**234,14**

6.19 **Ud** **Suministro y colocación de puerta de armario de 145x205 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, de color blanco; precerco de pino país de 70x35 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina de color blanco de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina de color blanco de 70x10 mm en la cara exterior. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica, ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).**

1,000	Ud	Precerco de madera de pino, 70x35 mm, para puerta de armario de tres hojas de 215 cm de altura, con elementos de fijación.	16,230	16,23
8,000	m	Tapajuntas de MDF, con acabado en melamina, de color blanco, 70x10 mm.	1,360	10,88
13,800	m	Tapeta de MDF, acabado en melamina, de color blanco, 70x4 mm.	0,840	11,59
3,000	Ud	Puerta de armario de tablero aglomerado, acabado en melamina, de color blanco, 215x50x1,9 cm.	80,430	241,29

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
		9,000 Ud	Bisagra oculta de cazoleta, de acero inoxidable, para puerta de armario o altillo de espesor mayor de 15 mm.	1,200	10,80
		3,000 Ud	Juego de tirador y escudo largo de latón negro brillo, serie básica, para puerta de armario.	7,480	22,44
		6,000 Ud	Imán de cierre para puerta de armario o altillo.	0,300	1,80
		54,000 Ud	Tornillo de latón 21/35 mm.	0,060	3,24
		2,006 h	Oficial 1ª carpintero.	23,110	46,36
		2,006 h	Ayudante carpintero.	19,880	39,88
		2,000 %	Costes directos complementarios	404,510	8,09
			Precio total redondeado por Ud		**412,60**
6.20	**Ud**	**Suministro y colocación de barra doble de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en suelo, abatible, con forma de P, de acero inoxidable AISI 304, de dimensiones totales 685x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico, nivelada y fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada.**			
		1,000 Ud	Barra doble de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en suelo, abatible, con forma de P, de acero inoxidable AISI 304, de dimensiones totales 685x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico, incluso fijaciones de acero inoxidable.	235,520	235,52
		0,995 h	Ayudante fontanero.	19,880	19,78
		2,000 %	Costes directos complementarios	255,300	5,11
			Precio total redondeado por Ud		**260,41**
6.21	**Ud**	**Suministro y colocación de rótulo para señalización de aseo adaptado.**			
		1,000 Ud	Rótulo de señalización para la denominación de local, con soporte de aluminio lacado en color a elegir, de 250x80 mm, con las letras o números adheridos al soporte. Incluso elementos de fijación.	18,200	18,20
		0,122 h	Ayudante montador.	19,880	2,43
		2,000 %	Costes directos complementarios	20,630	0,41
			Precio total redondeado por Ud		**21,04**
6.22	**ud**	**Suministro y colocación de pulsador timbre y alarma WC para aseo adaptado.**			
			Sin descomposición		50,000
			Precio total redondeado por ud		**50,00**
6.23	**Ud**	**Suministro y colocación de espejo reclinable, para baño, de aluminio y nylon, de 604x678 mm, nivelado y fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montado.**			
		1,000 Ud	Espejo reclinable, para baño, de aluminio y nylon, de 604x678 mm.	355,020	355,02
		0,497 h	Ayudante fontanero.	19,880	9,88
		2,000 %	Costes directos complementarios	364,900	7,30
			Precio total redondeado por Ud		**372,20**

7 - GESTIÓN DE RESIDUOS

7.1	**m³**	**Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta.**			
		0,076 h	Camión de transporte de 10 t con una capacidad de 8 m³ y 2 ejes.	24,970	1,90
		2,000 %	Costes directos complementarios	1,900	0,04
			Precio total redondeado por m³		**1,94**

8 - CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8.1	**pa**		**Control de calidad y ensayos de armaduras (0.33% s/ PEM)**	
			Sin descomposición	115,000
			Precio total redondeado por pa	**115,00**

9 - SEGURIDAD Y SALUD

9.1			**Elementos de Seguridad y Salud (2% s/ PEM)**	
			Sin descomposición	700,000
			Precio total redondeado por	**700,00**

IV MEDICIONES Y PRESUPUESTO:

SISTEMA DE MEDICIONES.

MOVIMIENTO DE TIERRAS: En m3 de cada elemento.

HORMIGONES: En m3 de cada elemento

ENCOFRADOS: En m2 del desarrollo de la superficie

HIERROS: En kg aplicando el baremo correspondiente a la medición efectuada incrementada en un 3% en concepto de alambre de atar y tolerancias de fabricación.

MUROS Y TABIQUES: En m2 de la superficie total descontando los huecos según el sistema que posteriormente se expondrá.

FORJADOS: En m2 de la superficie total descontando los huecos que se diran en forjados planos se descontaran las superficies correspondientes a jácenas y zunchos. si los forjados son inclinados se mediran por su desarrollo en pendiente.

CUBIERTAS: En m2 en las condiciones expuestas para los forjados; en las cubiertas inclinadas sobre tabiques conejeros se medirá para su desarrollo en pendiente del tablero.

ENFOSCADOS, ENLUCIDOS Y REVESTIMIENTOS: En m2 de forma similar a los muros y tabiques y midiéndose aparte los cantos vivos, matarrincones, guardavivos.

ALICATADOS: En m2 con los descuentos de huecos que se fijaran.

SOLADOS Y PAVIMENTOS: En m2 de las superficies pisables.

VIDRIOS: La cuadratura de las hojas se efectuara por múltiplos de 6 tomando el inmediato superior para las medidas que no le sean, los cortes en ovalo o circulo se tomaran con un margen de 12 cm. Sobre el dimensionado real..

OBRAS COMPLEJAS: las unidades de obra que por sus características no estén reflejadas, deberá procederse por suma de parciales o, se redactara por partida alzada.

SISTEMA DE DESCUENTO DE HUECOS EN LAS MEDICIONES.

MUROS Y TABIQUES: Descuento total en superficies superiores a 8 m2 en el que se contabilizara el canto de los dinteles, si estos se han medido aparte. Descuento del 50% en superficies comprendidas entre 4 y 8 m2. no se descontaran las superficies inferiores a 4 m2.

FORJADOS Y CUBIERTAS: Se descontaran los huecos superiores a 1 m2

ENFOSCADOS, ENLUCIDOS Y REVESTIMIENTOS: De forma similar a muros y tabiques.

ALICATADOS: Se descontaran las superficies superiores a 3 m2. En el caso de que la altura del alicatado sea inferior a la del hueco de la puerta, se medira por la superficie realmente alicatada, descontándose la altura de la puerta.

APLACADOS Y FORROS: Se descontaran todos los huecos, midiéndose aparte las jambas, dinteles, vierteaguas, impostas, etc.

SOLADOS Y ALICATADOS: Se descontaran todos las superficies no pisables. En los rodapiés se descontaran los vanos que interrumpan el desarrollo de los mismos.

PINTURAS: Descuento total en superficies de huecos superiores a 8 m2. Descuentos del 50 % en superficies de huecos entre 4 y 8 m2. No se descontaran los huecos inferiores a 4 m2. Las persianas se medirán a tres caras.

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe

CAPITULO 1 - CONEXIÓN ENTRE TANATORIO Y CEMENTERIO

1.1 M³ Demolición de muro de mampostería careada a dos caras vistas de piedra caliza, con mortero, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor, en coll de cisterna existente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	
	3	0,800	0,250	1,000	
					0,60
Total m³ ..... :					0,60	189,72	113,83

1.2 M³ Retirada de tierra vegetal procedente de jardineras, con medios manuales y acopio en obra del material retirado para su reutilización. Incluso protección de las tierras durante su periodo de acopio en obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	
	1	3,700	2,700	0,300	
					3,00
Total m³ ..... :					3,00	27,58	82,74

1.3 M² Demolición de murete de marés visto, de 20 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	
	1	1,500		0,800	
					1,20
Total m² ..... :					1,20	10,70	12,84

1.4 M Demolición de peldañeado de piezas de marés, con martillo neumático y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	
	3	4,400			
	1	0,500			
	1	3,000			
					16,70
Total m ..... :					16,70	11,77	196,56

1.5 M² Demolición de pavimento existente, de baldosas de cemento, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	
rellano	1	4,000	1,200		
zona colindante	15				
					19,80
Total m² ..... :					19,80	7,10	140,58

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
1.6	M²	Demolición de base de pavimento de mortero existente, de hasta 8 cm de espesor, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		rellano 1 4,000 1,200				
		zona colindante 15				
			19,80			
		Total m² ..... :		19,80	14,25	282,15
1.7	M	Demolición de umbral empotrado en las jambas, cubriendo el escalón de acceso en la puerta de entrada o balcón del edificio, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 1,600				
			1,60			
		Total m ..... :		1,60	8,00	12,80
1.8	M³	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 6,500 0,500 0,500				
		1 4,000 0,500 0,500				
		1 1,500 0,500 0,500				
		4 1,200 0,500 0,500				
		1 1,800 0,500 0,500				
			4,66			
		Total m³ ..... :		4,66	27,71	129,13
1.9	M²	Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para riostra, formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso p/p de elementos de sustentación, fijación y acodalamientos necesarios para su estabilidad y aplicación de líquido desencofrante.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		2 6,500 0,400				
		2 4,000 0,400				
		2 1,500 0,400				
		8 1,200 0,400				
		2 1,800 0,400				
			14,88			
		Total m² ..... :		14,88	22,09	328,70

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
1.10	M³	Formación de riostra de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/40/IIa fabricado en obra, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 60 kg/m³, sin incluir el encofrado en este precio. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, y curado del hormigón. Incluida parte proporcional de hormigón de limpieza.				
		Uds. Largo Ancho Alto 1 6,500 0,350 0,350 1 4,000 0,350 0,350 1 1,500 0,350 0,350 4 1,200 0,350 0,350 1 1,800 0,350 0,350	2,28			
		Total m³ ..... :		2,28	233,25	531,81
1.11	M²	Ejecución de muro de carga de 20 cm de espesor de fábrica armada de bloque de hormigón tipo italiano, de carga, para revestir, color gris, 50x20x20 cm, categoría I, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), fabricado con grava caliza, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, sin incluir zunchos perimetrales ni dinteles, reforzado con hormigón de relleno, HA-25/B/12/IIa, preparado en obra, vertido con cubilote, volumen 0,015 m³/m², en pilastras interiores; y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 1,7 kg/m². Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, jambas y mochetas, elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra y limpieza. Incluso parte proporcional de armadura en refuerzo esquinas y uniones cimentación y solera.				
		Uds. Largo Ancho Alto 1 6,500 0,600 1 4,000 0,300 1 1,500 0,700 4 1,200 0,500	8,55			
		Total m² ..... :		8,55	48,55	415,10
1.12	M³	Formación de base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con zahorra natural caliza; y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos. En zonas mayor altura de rampas.				
		Uds. Largo Ancho Alto				

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
		1 10,000 0,300				
			3,00			
		Total m³ ..... :		3,00	23,67	71,01
1.13	M²	Formación de encachado de 20 cm de espesor en caja para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		28				
			28,00			
		Total m² ..... :		28,00	10,06	281,68
1.14	M²	Suministro y colocación de lámina separadora de polietileno, con una masa superficial de 46 g/m², no adherida, sobre el terreno o sobre un encachado regularizado con una capa de 2 cm. de mortero. Incluso p/p de cortes, fijaciones, resolución de solapes y uniones.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		28				
			28,00			
		Total m² ..... :		28,00	1,39	38,92
1.15	M²	Formación de solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en obra, y malla electrosoldada ME 20x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; curado del hormigón; formación de juntas de retracción de 5 a 10 mm de anchura, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera, realizadas con sierra de disco, formando cuadrícula, y limpieza de la junta. Incluso parte proporcional de armadura en refuerzo en uniones con solera y muros laterales.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		28				
			28,00			
		Total m² ..... :		28,00	26,15	732,20

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
1.16	Ud	Regularización arquetas				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		2				
			2,00			
		Total ud ..... :		2,00	100,00	200,00
1.17	M³	Ejecución de muro de carga de sillería realizado con sillares de marés, sentados unos sobre otros con la interposición de mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, que sirva de cama, en muros de hasta 80 cm de espesor. Incluso preparación, nivelado y aplomado de piedras y encuentros, asiento y rejuntado. En jardinera.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 1,800 0,200 0,800				
		1 1,500 0,200 0,400				
			0,41			
		Total m³ ..... :		0,41	1.157,59	474,61
1.18	M	Formación de peldañeado de escalera con ladrillo cerámico hueco recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, sobre solera, como base para la posterior colocación del acabado de peldaños.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		4 1,000				
			4,00			
		Total m ..... :		4,00	26,60	106,40
1.19	M²	Suministro y colocación de pavimento para uso público en rampas y rellanos, de baldosas de hormigón para uso exterior tipo Stone-Tile o similar, con coeficiente de resbaladicidad clase 3, Rd>45, de 3 cm. de espesor, color gris; sentadas sobre capa de a pique de maceta con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre solera, no incluida en este precio. Incluso p/p de juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Incluida parte proporcional de piezas con acabado de una cara vista lateral, en remate laterales rampa vistos.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		22				
			22,00			
		Total m² ..... :		22,00	65,07	1.431,54

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
1.20	M	Suministro y colocación de revestimiento de peldaño recto de escalera, mediante forrado con peldaño con prefabricado de hormigón tipo Stone-Tile, con coeficiente de resbaladicidad clase 3, Rd>45, de 3 cm. de espesor, en "L", para exteriores, uso intensivo, con profundidad de huella de 30 cm y altura de contrahuella de 13-17 cm, de una pieza, recibido todo ello con mortero de cemento M-10, con arena de miga, sobre un peldañeado previo (no incluido en este precio). Incluso rejuntado con la misma tonalidad de las piezas. Incluso parte proporcional de cara vista lateral y tira abujardada.				
		Uds. Largo Ancho Alto 4 1,000	4,00			
		Total m ..... :		4,00	89,96	359,84
1.21	M²	Suministro y colocación de pavimento para uso público, de loseta de hormigón para exteriores, acabado superficial de la cara vista: texturizado, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 4, clase de desgaste por abrasión H, con coeficiente de resbaladicidad clase 3, Rd>45, formato nominal 25x25x4 cm, color gris, según UNE-EN 1339, colocadas a pique de maceta con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre solera, no incluido en este precio. Incluso p/p de juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con arena silícea de tamaño 0/2 mm y/o producto recomendado por el fabricante, siguiendo las instrucciones del mismo. En zona de señalización de cambios de nivel.				
		Uds. Largo Ancho Alto 1 1,000 0,800 1 1,250 1,250 1 1,800 0,800	3,80			
		Total m² ..... :		3,80	32,80	124,64
1.22	M²	Suministro y colocación de chapado en paramento vertical, hasta 1 m de altura, con piezas prefabricadas de hormigón tipo Stone-Tile o similar, color gris, de 3 cm de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 extendido sobre toda la cara posterior de la pieza y ajustado a punta de paleta, rellenando con el mismo mortero los huecos que pudieran quedar; todo ello previa preparación del paramento soporte con un salpicado con mortero de cemento fluido. Rejuntado con mortero de juntas especial para revestimientos de prefabricados de hormigón. Incluso p/p de cortes, ingletes, juntas y piezas especiales.				
		Uds. Largo Ancho Alto 1 3,700 0,150 1 6,500 0,500	3,81			

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
		Total m² ..... :		3,81	61,84	235,61
1.23	M	Formación de umbral para remate de entrada tanatorio de piezas de hormigón tipo Stone-Tile o similar, en piezas de 30 cm de anchura y 3 cm de espesor, inclinado, cubriendo el portal de acceso en la puerta de entrada al tanatorio, recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, creando una pendiente suficiente para evacuar el agua y rejuntado entre piezas y de las uniones con los muros con mortero de juntas especial para piedra natural. Incluso p/p de replanteo, cortes y limpieza final.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 1,600				
			1,60			
		Total m ..... :		1,60	94,66	151,46
1.24	Pa	Reposición del pavimento de existente en las zonas afectadas por la obra.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1				
			1,00			
		Total pa ..... :		1,00	200,00	200,00
1.25	M	Suministro y colocación de pasamanos recto metálico, formado por tubo hueco de acero galvanizado, de 45 mm de diámetro, con soportes metálicos fijados al paramento mediante anclaje mecánico con tacos de nylon y tornillos de acero. Incluso p/p de replanteo de los soportes, fijación de los soportes al paramento y fijación del pasamanos a los soportes. Elaborado en taller y montado en obra. Totalmente terminado y listo para pintar. Incluso piezas especiales para giros y unión entre pasamanos. En muros laterales.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		2 4,500				
		2 2,500				
		2 4,300				
			22,60			
		Total m ..... :		22,60	26,78	605,23
1.26	M	Suministro y colocación de barandilla rampa, de 100 cm de altura, formada por: montantes de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 60x10 mm con una separación aproximada de 100 cm entre sí, dos pasamanos de tubo circular de perfil hueco de acero galvanizado de diámetro 45 mm y pletina vertical inferior de 100x6 mm. Incluso p/p de pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar. En rampas.				

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 4,000				
		1 2,500				
			6,50			
		Total m ..... :		6,50	101,43	659,30
1.27	M	Suministro y colocación de barandilla rampa, de 100 cm de altura, formada por: montantes de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 60x10 mm con una separación aproximada de 100 cm entre sí, un pasamanos de tubo circular de perfil hueco de acero galvanizado de diámetro 45 mm y pletina vertical inferior de 100x6 mm. Incluso p/p de pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar. En rellano.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 3,200				
			3,20			
		Total m ..... :		3,20	79,69	255,01
1.28	M	Suministro y colocación de pasamanos recto metálico, formado por tubo hueco de acero galvanizado, de 45 mm de diámetro, con soportes metálicos soldados a barandilla rampa de diferente nivel (no incluida en este precio). Incluso p/p de replanteo y fijación del pasamanos a los soportes. Elaborado en taller y montado en obra. Totalmente terminado y listo para pintar. Incluso piezas especiales para giros y unión entre pasamanos. Entre rampas.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		2 6,500				
			13,00			
		Total m ..... :		13,00	26,78	348,14
1.29	M	Suministro y colocación de barandilla escalera, de 100 cm de altura, formada por: montantes de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 60x10 mm con una separación aproximada de 100 cm entre sí, un pasamanos de tubo circular de perfil hueco de acero galvanizado de diámetro 45 mm. Incluso p/p de pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 1,800				
		1 1,200				
			3,00			
		Total m ..... :		3,00	68,89	206,67

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
1.30	M²	Formación de capa de esmalte sintético, color a elegir, acabado brillante, sobre superficie de hierro o acero, mediante aplicación de dos manos de imprimación anticorrosiva, como fijador de superficie y protector antioxidante, con un espesor mínimo de película seca de 55 micras por mano (rendimiento: 0,139 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte sintético a base de resinas alcídicas, con un espesor mínimo de película seca de 40 micras por mano (rendimiento: 0,091 l/m²). Incluso limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		barandillas 12,7 0,500				
		pasamanos 35,6 0,200				
			13,47			
		Total m² ..... :		13,47	22,85	307,79
1.31	Pa	Relleno de antigua cisterna, a cielo abierto, con escombros de la demolicón y tierra seleccionada procedente de la propia excavación; y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual. Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1				
			1,00			
		Total pa ..... :		1,00	200,00	200,00
		TOTAL CAPITULO 1 - CONEXIÓN ENTRE TANATORIO Y CEMENTERIO :				9.236,29

CAPITULO 2 - CONEXION ENTRE APARCAMIENTO Y TANATORIO

2.1	M	Levantado con medios manuales y equipo de oxicorte, de barandilla metálica en forma recta, de 100 cm de altura, situada en balcón o terraza de fachada y fijada sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 4,000				
		1 1,000				
			5,00			
		Total m ..... :		5,00	10,59	52,95
2.2	M	Demolición de bordillo sobre base de hormigón, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.				

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
		Uds. Largo Ancho Alto				
		2 0,700				
		1 4,000				
			5,40			
		Total m ..... :		5,40	2,59	13,99
2.3	M²	Demolición de pavimento existente, de baldosas de cemento, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 6,000 1,200				
		1 1,400 0,800				
			8,32			
		Total m² ..... :		8,32	7,10	59,07
2.4	M²	Demolición de base de pavimento de mortero existente, de hasta 8 cm de espesor, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 6,000 1,200				
		1 1,400 0,800				
			8,32			
		Total m² ..... :		8,32	14,25	118,56
2.5	M²	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso corte con disco de la zona a demoler.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 3,000 6,000				
			18,00			
		Total m² ..... :		18,00	9,11	163,98
2.6	M	Demolición de umbral empotrado en las jambas, cubriendo el escalón de acceso en la puerta de entrada o balcón del edificio, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1				
			1,00			
		Total m ..... :		1,00	8,00	8,00

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
2.7	M²	Formación de encachado de 20 cm de espesor en caja para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.				
		Uds. Largo Ancho Alto 1 6,500 1,500 1 2,500 1,500	13,50			
		Total m² ..... :		13,50	10,06	135,81
2.8	M²	Suministro y colocación de lámina separadora de polietileno, con una masa superficial de 46 g/m², no adherida, sobre el terreno o sobre un encachado regularizado con una capa de 2 cm. de mortero. Incluso p/p de cortes, fijaciones, resolución de solapes y uniones.				
		Uds. Largo Ancho Alto 1 6,500 1,500 1 2,500 1,500	13,50			
		Total m² ..... :		13,50	1,39	18,77
2.9	M²	Formación de solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, y malla electrosoldada ME 20x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; curado del hormigón; formación de juntas de retracción de 5 a 10 mm de anchura, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera, realizadas con sierra de disco, formando cuadrícula, y limpieza de la junta. Incluso parte proporcional de armadura en refuerzo en uniones con solera y muros laterales.				
		Uds. Largo Ancho Alto 1 6,500 1,500 1 2,500 1,500	13,50			
		Total m² ..... :		13,50	26,15	353,03

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
2.10	M²	Suministro y colocación de pavimento para uso público en rampas y rellanos, de baldosas de hormigón para uso exterior tipo Stone-Tile o similar, con coeficiente de resbaladicidad clase 3, Rd>45, de 3 cm. de espesor, color gris; sentadas sobre capa de a pique de maceta con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre solera, no incluida en este precio. Incluso p/p de juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Incluida parte proporcional de piezas con acabado de una cara vista lateral, en remate laterales rampa vistos.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 6,500 1,500				
		1 2,500 1,500				
			13,50			
		Total m² ..... :		13,50	65,07	878,45
2.11	M	Suministro y colocación de piezas de bordillo recto de hormigón, colocadas sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de espesor uniforme de 20 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso p/p de topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles. En límitación entre calzada y zona peatonal.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 3,000				
			3,00			
		Total m ..... :		3,00	31,18	93,54
2.12	M²	Formación de pavimento de 8 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente AC22 base S, para capa base, de composición semidensa, con árido granítico de 22 mm de tamaño máximo y betún asfáltico mejorado con caucho. Incluso p/p de comprobación de la nivelación de la superficie soporte, replanteo del espesor del pavimento y limpieza final. Sin incluir la preparación de la capa base existente. Incluso replanteo y nivelación con pavimento asfaltico existente.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 3,000 6,000				
			18,00			
		Total m² ..... :		18,00	11,20	201,60

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
2.13	M²	Formación de pavimento de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico mejorado con caucho. Incluso p/p de comprobación de la nivelación de la superficie soporte, replanteo del espesor del pavimento y limpieza final. Sin incluir la preparación de la capa base existente. Incluso replanteo y nivelación con pavimento asfaltico existente.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 3,000 6,000				
			18,00			
		Total m² ..... :		18,00	7,10	127,80
2.14	M	Formación de umbral para remate de entrada tanatorio de piezas de hormigón tipo Stone-Tile o similar, en piezas de 30 cm de anchura y 3 cm de espesor, inclinado, cubriendo el portal de acceso en la puerta de entrada al tanatorio, recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, creando una pendiente suficiente para evacuar el agua y rejuntado entre piezas y de las uniones con los muros con mortero de juntas especial para piedra natural. Incluso p/p de replanteo, cortes y limpieza final.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 1,600				
			1,60			
		Total m ..... :		1,60	94,66	151,46
2.15	M	Recolocación de barandilla rampa, de 100 cm de altura, procedente de la demolición mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Incluso retoques necesarios en barandilla para su reutilización.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 2,000				
			2,00			
		Total m ..... :		2,00	21,89	43,78
2.16	M	Suministro y aplicación sobre suelos exteriores de asfalto, de pintura al clorocaucho, color blanco, para el marcado de plazas de garaje, con una anchura de línea de 10 cm; aplicado en dos o más capas hasta alcanzar un espesor mínimo de 2 mm. Incluso p/p de limpieza previa del polvo existente en su superficie, replanteo y encintado.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		6 5,000				
		6 2,500				
			45,00			
		Total m ..... :		45,00	5,46	245,70

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
2.17	Ud	Suministro y aplicación, sobre pavimento asfáltico, de pintura al clorocaucho, color blanco, para la rotulación de reserva de aparcamiento accesible SIA; aplicado en dos o más capas hasta alcanzar un espesor mínimo de 2 mm, sobre fondo de pintura azul, incluida en este precio. Incluso p/p de limpieza previa del polvo existente en su superficie, replanteo y encintado.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		3				
			3,00			
		Total Ud ..... :		3,00	150,32	450,96
2.18	Ud	Señal de tráfico formada por poste de 3 m de altura, de tubo de aluminio, de sección circular, de 60 mm de diámetro y 4 mm de espesor, para soporte de señalización informativa urbana, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I mediante placa de anclaje con pernos y señal vertical de aparcamiento accesible SIA de acero galvanizado, cuadrada, de 60 cm de lado, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.).				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		3				
			3,00			
		Total ud ..... :		3,00	207,00	621,00
2.19	Ud	Suministro y colocación de reflectores en murete-aparcamiento.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		3				
			3,00			
		Total ud ..... :		3,00	20,00	60,00
		TOTAL CAPITULO 2 - CONEXION ENTRE APARCAMIENTO Y TANATORIO :				3.798,45

CAPITULO 3 - CONEXION ENTRE NIVELES 1 Y 2 DEL CEMENTERIO

3.1	M	Demolición de peldañeado de piezas bocell de bordillo y baldosas de pinyolí, con medios manuales, con recuperación y acopio del material y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		4 3,500				
			14,00			
		Total m ..... :		14,00	20,95	293,30

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
3.2	M²	Demolición de pavimento existente, de baldosas de cemento y pinyolí, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 3,000 3,000				
		1 6,000 3,000				
			27,00			
		Total m² ..... :		27,00	7,10	191,70
3.3	M²	Demolición de base de pavimento de mortero existente, de hasta 8 cm de espesor, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 3,000 3,000				
		1 6,000 3,000				
			27,00			
		Total m² ..... :		27,00	14,25	384,75
3.4	M³	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		2 9,000 0,500 0,500				
		2 2,000 0,500 0,500				
			5,50			
		Total m³ ..... :		5,50	27,71	152,41
3.5	M²	Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para riostra, formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso p/p de elementos de sustentación, fijación y acodalamientos necesarios para su estabilidad y aplicación de líquido desencofrante.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		4 9,000 0,400				
		4 2,000 0,400				
			17,60			
		Total m² ..... :		17,60	22,09	388,78

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
3.6	M³	Formación de riostra de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/40/IIa fabricado en obra, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 60 kg/m³, sin incluir el encofrado en este precio. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, y curado del hormigón. Incluida parte proporcional de hormigón de limpieza.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		2 9,000 0,350 0,350				
		2 2,000 0,350 0,350				
			2,70			
		Total m³ ..... :		2,70	233,25	629,78
3.7	M²	Ejecución de muro de carga de 20 cm de espesor de fábrica armada de bloque de hormigón tipo italiano, de carga, para revestir, color gris, 50x20x20 cm, categoría I, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), fabricado con grava caliza, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, sin incluir zunchos perimetrales ni dinteles, reforzado con hormigón de relleno, HA-25/B/12/IIa, preparado en obra, vertido con cubilote, volumen 0,015 m³/m², en pilastras interiores; y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 1,7 kg/m². Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, jambas y mochetas, elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra y limpieza. Incluso parte proporcional de armadura en refuerzo esquinas y uniones cimentación y solera.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		2 9,000 0,500				
		1 2,000 0,500				
			10,00			
		Total m² ..... :		10,00	48,55	485,50
3.8	M³	Formación de base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con zahorra natural caliza; y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos. En zonas mayor altura de rampas.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 4,000 1,800 0,500				
			3,60			
		Total m³ ..... :		3,60	23,67	85,21

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
3.9	M²	Formación de encachado de 20 cm de espesor en caja para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.				
		Uds. Largo Ancho Alto 1 10,000 1,800	18,00			
		Total m² ..... :		18,00	10,06	181,08
3.10	M²	Suministro y colocación de lámina separadora de polietileno, con una masa superficial de 46 g/m², no adherida, sobre el terreno o sobre un encachado regularizado con una capa de 2 cm. de mortero. Incluso p/p de cortes, fijaciones, resolución de solapes y uniones.				
		Uds. Largo Ancho Alto 1 10,000 1,800	18,00			
		Total m² ..... :		18,00	1,39	25,02
3.11	M²	Formación de solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en obra, y malla electrosoldada ME 20x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; curado del hormigón; formación de juntas de retracción de 5 a 10 mm de anchura, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera, realizadas con sierra de disco, formando cuadrícula, y limpieza de la junta. Incluso parte proporcional de armadura en refuerzo en uniones con solera y muros laterales.				
		Uds. Largo Ancho Alto 1 10,000 1,800	18,00			
		Total m² ..... :		18,00	26,15	470,70

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
3.12	M²	Suministro y colocación de pavimento para uso público en rampas y rellanos, de baldosas de hormigón para uso exterior tipo Stone-Tile o similar, con coeficiente de resbaladicidad clase 3, Rd>45, de 3 cm. de espesor, color gris; sentadas sobre capa de a pique de maceta con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre solera, no incluida en este precio. Incluso p/p de juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Incluida parte proporcional de piezas con acabado de una cara vista lateral, en remate laterales rampa vistos.				
		Uds. Largo Ancho Alto 1 8,000 1,800	14,40			
		Total m² ..... :		14,40	65,07	937,01
3.13	M²	Suministro y colocación de pavimento para uso público, de loseta de hormigón para exteriores, acabado superficial de la cara vista: texturizado, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 4, clase de desgaste por abrasión H, con coeficiente de resbaladicidad clase 3, Rd>45, formato nominal 25x25x4 cm, color gris, según UNE-EN 1339, colocadas a pique de maceta con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre solera, no incluido en este precio. Incluso p/p de juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con arena silícea de tamaño 0/2 mm y/o producto recomendado por el fabricante, siguiendo las instrucciones del mismo. En zona de señalización de cambios de nivel.				
		Uds. Largo Ancho Alto 2 1,800 0,800	2,88			
		Total m² ..... :		2,88	32,80	94,46
3.14	M	Suministro y colocación de piezas de bordillo de piedra en paramento vertical, colocados en los laterales de la rampa, en zonas enrasados con el pavimento y en zonas a modo de murete (según planos), de altura variable, hasta 30 cm, con piezas de bordillo iguales a las existentes en la escalera contigua, parte de ellos reutilizados y el resto de similares características, recibido con mortero de cemento M-5. Rejuntado con mortero de juntas especial para revestimientos de prefabricados de hormigón. Incluso p/p de cortes, ingletes, juntas y piezas especiales.				
		Uds. Largo Ancho Alto 2 8,000	16,00			

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
		Total m ..... :		16,00	63,92	1.022,72
3.15	Pa	Reposición del pavimento de existente en las zonas afectadas por la obra.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1				
			1,00			
		Total pa ..... :		1,00	200,00	200,00
3.16	M	Suministro y colocación de barandilla rampa, de 100 cm de altura, formada por: montantes de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 60x10 mm con una separación aproximada de 100 cm entre sí, dos pasamanos de tubo circular de perfil hueco de acero galvanizado de diámetro 45 mm. Incluso p/p de pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		2 8,500				
			17,00			
		Total m ..... :		17,00	93,93	1.596,81
3.17	M	Suministro y colocación de barandilla escalera, de 100 cm de altura, formada por: montantes de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 60x10 mm con una separación aproximada de 100 cm entre sí, un pasamanos de tubo circular de perfil hueco de acero galvanizado de diámetro 45 mm. Incluso p/p de pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 2,200				
		1 2,500				
			4,70			
		Total m ..... :		4,70	68,89	323,78

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
3.18	M²	Formación de capa de esmalte sintético, color a elegir, acabado brillante, sobre superficie de hierro o acero, mediante aplicación de dos manos de imprimación anticorrosiva, como fijador de superficie y protector antioxidante, con un espesor mínimo de película seca de 55 micras por mano (rendimiento: 0,139 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte sintético a base de resinas alcídicas, con un espesor mínimo de película seca de 40 micras por mano (rendimiento: 0,091 l/m²). Incluso limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		barandillas 21,7 0,500	10,85			
		Total m² ..... :		10,85	22,85	247,92
		TOTAL CAPITULO 3 - CONEXION ENTRE NIVELES 1 Y 2 DEL CEMENTERIO :				7.710,93

CAPITULO 4 - CONEXION ENTRE APARCAMIENTO Y NIVEL 3

4.1	M²	Demolición de solera o pavimento de hormigón en masa de hasta 50 cm de espesor, en acceso nivel 3 desde aparcamiento, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 3,000 2,000	6,00			
		Total m² ..... :		6,00	14,01	84,06
4.2	M²	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso corte con disco de la zona a demoler.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 3,000 6,000	18,00			
		Total m² ..... :		18,00	9,11	163,98
4.3	M³	Excavación de tierras a cielo abierto para formación acceso nivel 3, de hasta 50 cm de profundidad, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos y retoque manual. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 2,000 4,000 0,400	3,20			
		Total m³ ..... :		3,20	24,11	77,15

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
4.4	M³	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		2 5,000 0,500 0,500				
		1 2,000 0,500 0,500				
			3,00			
		Total m³ ..... :		3,00	27,71	83,13
4.5	M²	Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para riostra, formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso p/p de elementos de sustentación, fijación y acodalamientos necesarios para su estabilidad y aplicación de líquido desencofrante.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		3 5,000 0,400				
		2 2,000 0,400				
			7,60			
		Total m² ..... :		7,60	22,09	167,88
4.6	M³	Formación de riostra de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/40/IIa fabricado en obra, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 60 kg/m³, sin incluir el encofrado en este precio. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, y curado del hormigón. Incluida parte proporcional de hormigón de limpieza.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		2 5,000 0,350 0,350				
		1 2,000 0,350 0,350				
			1,48			
		Total m³ ..... :		1,48	233,25	345,21

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
4.7	M²	Ejecución de muro de carga de 20 cm de espesor de fábrica armada de bloque de hormigón tipo italiano, de carga, para revestir, color gris, 50x20x20 cm, categoría I, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), fabricado con grava caliza, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, sin incluir zunchos perimetrales ni dinteles, reforzado con hormigón de relleno, HA-25/B/12/IIa, preparado en obra, vertido con cubilote, volumen 0,015 m³/m², en pilastras interiores; y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 1,7 kg/m². Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, jambas y mochetas, elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra y limpieza. Incluso parte proporcional de armadura en refuerzo esquinas y uniones cimentación y solera.				
		Uds. Largo Ancho Alto 1 5,000 0,800 2 2,000 1,000	8,00			
		Total m² ..... :		8,00	48,55	388,40
4.8	M²	Formación de encachado de 20 cm de espesor en caja para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.				
		Uds. Largo Ancho Alto 1 5,000 1,800	9,00			
		Total m² ..... :		9,00	10,06	90,54
4.9	M³	Formación de relleno con zahorra natural caliza, en trasdós de muro de hormigón; y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.				
		Uds. Largo Ancho Alto 1 5,000 0,400 1,000	2,00			
		Total m³ ..... :		2,00	24,98	49,96

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
4.10	M²	Formación de drenaje de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, mediante lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), con nódulos de 8 mm de altura, con geotextil de polipropileno incorporado, resistencia a la compresión 150 kN/m² según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,7 kg/m²; sujeta al paramento vertical mediante fijaciones mecánicas (2 ud/m²), con los nódulos contra el muro previamente impermeabilizado. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie, solapes horizontales y verticales, remates de esquinas y rincones y colocación de perfil metálico de remate superior (0,3 m/m²).				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 5,000 1,000				
			5,00			
		Total m² ..... :		5,00	12,83	64,15
4.11	M²	Suministro y colocación de lámina separadora de polietileno, con una masa superficial de 46 g/m², no adherida, sobre el terreno o sobre un encachado regularizado con una capa de 2 cm. de mortero. Incluso p/p de cortes, fijaciones, resolución de solapes y uniones.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 5,000 1,800				
			9,00			
		Total m² ..... :		9,00	1,39	12,51
4.12	M²	Formación de solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado enobra, y malla electrosoldada ME 20x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; curado del hormigón; formación de juntas de retracción de 5 a 10 mm de anchura, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera, realizadas con sierra de disco, formando cuadrícula, y limpieza de la junta. Incluso parte proporcional de armadura en refuerzo en uniones con solera y muros laterales.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 5,000 1,800				
			9,00			
		Total m² ..... :		9,00	26,15	235,35

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe

4.13 M² Suministro y colocación de pavimento para uso público en rampas y rellanos, de baldosas de hormigón para uso exterior tipo Stone-Tile o similar, con coeficiente de resbaladicidad clase 3, Rd>45, de 3 cm. de espesor, color gris; sentadas sobre capa de a pique de maceta con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre solera, no incluida en este precio. Incluso p/p de juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Incluida parte proporcional de piezas con acabado de una cara vista lateral, en remate laterales rampa vistos.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	
1	5,000	1,800		
				9,00

Total m² ..... : 9,00 65,07 585,63

4.14 M Formación de umbral para remate de entrada cementerio desde el aparcamiento de piezas de hormigón tipo Stone-Tile o similar, en piezas de 60 cm de anchura y 3 cm de espesor, inclinado, cubriendo el portal de acceso, recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, creando una pendiente suficiente para evacuar el agua y rejuntado entre piezas y de las uniones con los muros con mortero de juntas especial para piedra natural. Incluso p/p de replanteo, cortes y limpieza final.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	
1	1,500			
				1,50

Total m ..... : 1,50 94,66 141,99

4.15 M² Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior acabado superficial fratasado. Incluso p/p de formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	
1	5,000		0,800	
1	5,000		0,200	
1	5,000	0,200		
1	2,000		1,000	
2	2,000		0,200	
2	2,000	0,200		
				9,60

Total m² ..... : 9,60 20,86 200,26

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe

4.16 M² Formación de revoco liso de espesor mínimo 10 mm, mediante la aplicación manual sobre un paramento exterior, previamente enfoscado (no incluido en este precio), de dos capas de mortero de cal aérea apagada; la primera de dosificación 1:4 y árido grueso y la segunda, que lleva incluido el pigmento en su masa, de dosificación 1:3 y árido fino de granulometría muy cuidada. Acabado superficial: lavado de la superficie de la última capa aplicada con agua y cepillo o brocha de pelo. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	
1	5,000		0,800	
1	5,000		0,200	
1	5,000	0,200		
1	2,000		1,000	
2	2,000		0,200	
2	2,000	0,200		
				9,60

Total m² ..... : 9,60 31,10 298,56

4.17 Pa Reposición del pavimento de existente en las zonas afectadas por la obra.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	
1				
				1,00

Total pa ..... : 1,00 200,00 200,00

4.18 M Suministro y colocación de barandilla, de 100 cm de altura, formada por: montantes de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 60x10 mm con una separación aproximada de 100 cm entre sí, un pasamanos de tubo circular de perfil hueco de acero galvanizado de diámetro 45 mm. Incluso p/p de pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	
1	2,000			
1	3,000			
				5,00

Total m ..... : 5,00 68,89 344,45

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
4.19	M²	Formación de capa de esmalte sintético, color a elegir, acabado brillante, sobre superficie de hierro o acero, mediante aplicación de dos manos de imprimación anticorrosiva, como fijador de superficie y protector antioxidante, con un espesor mínimo de película seca de 55 micras por mano (rendimiento: 0,139 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte sintético a base de resinas alcídicas, con un espesor mínimo de película seca de 40 micras por mano (rendimiento: 0,091 l/m²). Incluso limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 5,000 0,500				
			2,50			
		Total m² ..... :		2,50	22,85	57,13
4.20	Ud	Suministro y colocación de reflectores en murete-aparcamiento.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		4				
			4,00			
		Total ud ..... :		4,00	20,00	80,00
		TOTAL CAPITULO 4 - CONEXION ENTRE APARCAMIENTO Y NIVEL 3 :				3.670,34

CAPITULO 5 - MEJORA ACCESO EXTERIOR "CASAL DELS JOVES"

5.1	M	Levantado de bordillo sobre base de hormigón, con medios manuales y recuperación del 80% del material para su posterior reutilización, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 7,000				
			7,00			
		Total m ..... :		7,00	2,96	20,72
5.2	M²	Demolición de pavimento existente, de losas de piedra de despiece irregular, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 7,000 1,000				
			7,00			
		Total m² ..... :		7,00	7,10	49,70

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
5.3	M²	Demolición de base de pavimento de mortero existente, de hasta 8 cm de espesor, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 7,000 1,000				
			7,00			
		Total m² ..... :		7,00	14,25	99,75
5.4	M²	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso corte con disco de la zona a demoler.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 6,000 1,000				
			6,00			
		Total m² ..... :		6,00	9,11	54,66
5.5	M	Suministro y colocación de piezas de bordillo recto de piedra, reutilizado en parte, monocapa, con sección normalizada de calzada C1 (35x15) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de espesor uniforme de 20 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso p/p de topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 1,200				
		2 0,600				
		1 6,000				
			8,40			
		Total m ..... :		8,40	37,86	318,02

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
5.6	M²	Suministro y colocación de pavimento para uso exterior en áreas peatonales y calles residenciales, de baldosas de piezas irregulares de caliza idem. a la existente de 3 a 4 cm de espesor, recibidas a golpe de maceta sobre capa de 2 cm de mortero de cemento M-10, disponiendo de juntas con ancho igual o superior a 1 mm, relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas, y realizado sobre firme formado por solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado, ejecutada según pendientes del proyecto, y colocado sobre explanada formada por el terreno natural adecuadamente compactado hasta alcanzar una capacidad portante mínima definida por su índice CBR (5 <= CBR < 10). Incluso p/p de juntas de dilatación y juntas estructurales, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, limpieza del pavimento y las juntas.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 6,000 1,600				
		1 1,200 1,000				
			10,80			
		Total m² ..... :		10,80	73,59	794,77
5.7	M	Suministro y montaje de barrera de acero laminado en caliente, con pie de montante fijo, de 1000 mm de altura, formada por montantes de 80 mm de diámetro y 2 mm de espesor, color negro forja, macizados con poliuretano y remate superior de aluminio, y dos barras horizontales, superior e intermedia, realizadas con tubo de 50 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor de color negro forja. Protección del conjunto mediante galvanizado en caliente de gran resistencia antioxidante; tratamiento de desengrase y fosfatado; lacado al horno con poliéster ferrotexturado. Máxima adherencia del revestimiento exterior. Incluso p/p de solera de hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de montantes y limpieza. Totalmente montada en obra.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 0,500				
			0,50			
		Total m ..... :		0,50	152,66	76,33

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
5.8	M²	Formación de capa de esmalte sintético, color a elegir, acabado brillante, sobre superficie de hierro o acero, mediante aplicación de dos manos de imprimación anticorrosiva, como fijador de superficie y protector antioxidante, con un espesor mínimo de película seca de 55 micras por mano (rendimiento: 0,139 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte sintético a base de resinas alcídicas, con un espesor mínimo de película seca de 40 micras por mano (rendimiento: 0,091 l/m²). Incluso limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		pasamanos 15,6 0,200				
		barandillas 23 0,500				
			14,62			
		Total m² ..... :		14,62	22,85	334,07
5.9	Ud	Suministro y aplicación, sobre pavimento asfáltico, de pintura al clorocaucho, color blanco, para la rotulación de reserva de aparcamiento accesible SIA; aplicado en dos o más capas hasta alcanzar un espesor mínimo de 2 mm, sobre fondo de pintura azul, incluida en este precio. Incluso p/p de limpieza previa del polvo existente en su superficie, replanteo y encintado.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1				
			1,00			
		Total Ud ..... :		1,00	150,32	150,32
5.10	M	Suministro y aplicación sobre suelos exteriores de asfalto, de pintura al clorocaucho, color azul, para el marcado de plazas de garaje, con una anchura de línea de 10 cm; aplicado en dos o más capas hasta alcanzar un espesor mínimo de 2 mm. Incluso p/p de limpieza previa del polvo existente en su superficie, replanteo y encintado.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		2 5,000				
		2 2,500				
			15,00			
		Total m ..... :		15,00	5,46	81,90
5.11	Ud	Señal de tráfico formada por poste de 3 m de altura, de tubo de aluminio, de sección circular, de 60 mm de diámetro y 4 mm de espesor, para soporte de señalización informativa urbana, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I mediante placa de anclaje con pernos y señal vertical de aparcamiento accesible SIA de acero galvanizado, cuadrada, de 60 cm de lado, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.).				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1				

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
			1,00			
		Total ud ..... :		1,00	207,00	207,00

5.12 Ud Punto de llamada accesible en fachada, incluye pulsador e interfono interior y exterior y placa de señalizacón SIA.

Uds.	Largo	Ancho	Alto
1			

				1,00		
		Total ud ..... :		1,00	250,00	250,00

TOTAL CAPITULO 5 - MEJORA ACCESO EXTERIOR "CASAL DELS JOVES" : 2.437,24

CAPITULO 6 - BAÑO ACCESIBLE EN "CASAL DELS JOVES"

6.1 M² Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

Uds.	Largo	Ancho	Alto
1	3,750		2,900
2	1,450		2,900

				19,29		
		Total m² ..... :		19,29	6,75	130,21

6.2 M² Levantado de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas, con medios manuales y recuperación del 80% del material para su posterior reutilización, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

Uds.	Largo	Ancho	Alto
1	1,800	5,500	
1	3,100	0,500	

				11,45		
		Total m² ..... :		11,45	15,22	174,27

6.3 M² Demolición de alicatado de azulejo, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.

Uds.	Largo	Ancho	Alto
2	1,600		2,400
1	5,500		2,400
1	0,800		2,400

				22,80		
		Total m² ..... :		22,80	10,50	239,40

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe

6.4 M² Formación de hoja de partición interior de 6,7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble Super 6,5, para revestir, 49x19x6,7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	
1	3,000		2,900	
1	1,800		2,900	
1	0,500		2,100	
				14,97

Total m² ..... : 14,97 20,47 306,44

6.5 M² Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior hasta 3 m de altura, acabado superficial fratasado. Incluso p/p de formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	
2	1,800		2,900	
2	3,000		2,900	
2	1,100		2,900	
				34,22

Total m² ..... : 34,22 19,11 653,94

6.6 M² Formación de revestimiento continuo interior de yeso, a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una primera capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicado sobre los paramentos a revestir y una segunda capa de enlucido con pasta de yeso de aplicación en capa fina C6, que constituye la terminación o remate, con maestras solamente en las esquinas, rincones, guarniciones de huecos y maestras intermedias para que la separación entre ellas no sea superior a 3 m. Incluso p/p de colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, remates con rodapié, formación de aristas y rincones, guarniciones de huecos, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y montaje, desmontaje y retirada de andamios.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	
1	3,000		2,900	
1	1,800		2,500	
1	2,400		2,500	
1	1,500		2,500	
1	1,100		2,500	
1	0,500		2,900	
				27,15

Total m² ..... : 27,15 14,55 395,03

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe

6.7 M² Suministro y colocación de alicatado con gres esmaltado 20x30 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<3% grupo BIb, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 0 según CTE, recibido con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color blanco. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de mortero de cemento u hormigón; replanteo, cortes, cantoneras de PVC, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	
aseo	2	1,700		2,500	
	2	3,000		2,500	
c. limpieza	2	1,000		2,500	
	1	1,500		2,500	
					32,25
Total m² ..... :					32,25	27,80	896,55

6.8 M² Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres esmaltado, idem. a las existentes, reutilizando material de la demolición, 15 €/m², capacidad de absorción de agua E<3%, grupo BIb, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 0 según CTE; capacidad de absorción de agua E<3%, grupo BIb, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 0 según CTE, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, color gris con doble encolado, y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	
	1	1,700	3,000		
	1	1,800	1,300		
	1	1,100	1,500		
retoque entrega pavimento exist.	1	5,400	0,500		
					11,79
Total m² ..... :					11,79	50,62	596,81

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
6.9	M	Suministro y colocación de rodapié cerámico de gres esmaltado de 7 cm, idem. al existente, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.				
		Uds. Largo Ancho Alto 1 3,000 1 1,000 1 1,300 1 1,100	6,40			
		Total m ..... :		6,40	13,94	89,22
6.10	M²	Suministro y montaje de falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a los perfiles primarios mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 500 mm entre ejes, incluso p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para imprimar, pintar o revestir.				
		Uds. Largo Ancho Alto 1 1,700 3,000 1 2,400 1,800	9,42			
		Total m² ..... :		9,42	26,88	253,21
6.11	M²	Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola, vertical, de hasta 3 m de altura.				
		Uds. Largo Ancho Alto 1 3,000 2,900 1 1,800 2,500 1 2,400 2,500 1 1,500 2,500 1 1,100 2,500 1 0,500 2,900	27,15			
		Total m² ..... :		27,15	6,77	183,81

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
6.12	M²	Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola, horizontal, hasta 3 m de altura.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1 1,700 3,000				
		1 2,400 1,800				
			9,42			
		Total m² ..... :		9,42	8,13	76,58
6.13	Ud	Instalación eléctrica en aseo y distribuidor acceso, con reutilización de parte de la instalación y elementos existente. Incluso red de alumbrado de emergencia.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1				
			1,00			
		Total ud ..... :		1,00	200,00	200,00
6.14	Ud	Conexión de los sanitarios a red de saneamineto existente mediante tubería de PVC y taponado de la parte de instalación existente que queda fuera de servicio. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje. Incluida la excavación y el posterior relleno de las zanjas, incluso capa superior de mortero. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1				
			1,00			
		Total ud ..... :		1,00	200,00	200,00
6.15	Ud	Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1				
			1,00			

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
		Total Ud ..... :		1,00	454,20	454,20
6.16	Ud	Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria con tanque bajo, para baño accesible, color blanco, compuesto de taza, asiento, tapa especial, mecanismo de doble descarga, salida dual con juego de fijación y codo de evacuación. Incluso conexión a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1				
			1,00			
		Total Ud ..... :		1,00	533,67	533,67
6.17	Ud	Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, mural, para baño adaptado, de altura fija, de 680x580 mm, equipado con grifo monomando, cuerpo de latón cromado y flexible de 1,25 m de longitud, instalado sobre ménsulas fijadas a bastidor metálico regulable, de acero pintado con poliéster, fijado al suelo y a la pared y recubierto con tabique de fábrica o placa de yeso (no incluidos en este precio), de 495 mm de anchura y 1120 a 1320 mm de altura. Incluso válvula de desagüe, sifón individual y ménsulas de fijación, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1				
			1,00			
		Total Ud ..... :		1,00	593,68	593,68
6.18	Ud	Suministro y colocación de puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, cacabado en melamina, de color blanco; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1				
			1,00			
		Total Ud ..... :		1,00	234,14	234,14

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
6.19	Ud	Suministro y colocación de puerta de armario de 145x205 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, de color blanco; precerco de pino país de 70x35 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina de color blanco de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina de color blanco de 70x10 mm en la cara exterior. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica, ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1				
			1,00			
		Total Ud ..... :		1,00	412,60	412,60
6.20	Ud	Suministro y colocación de barra doble de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en suelo, abatible, con forma de P, de acero inoxidable AISI 304, de dimensiones totales 685x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico, nivelada y fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		2				
			2,00			
		Total Ud ..... :		2,00	260,41	520,82
6.21	Ud	Suministro y colocación de rótulo para señalización de aseo adaptado.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		1				
			1,00			
		Total Ud ..... :		1,00	21,04	21,04
6.22	Ud	Suministro y colocación de pulsador timbre y alarma WC para aseo adaptado.				
		Uds. Largo Ancho Alto				
		2				
			2,00			
		Total ud ..... :		2,00	50,00	100,00
6.23	Ud	Suministro y colocación de espejo reclinable, para baño, de aluminio y nylon, de 604x678 mm, nivelado y fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montado.				
		Uds. Largo Ancho Alto				

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
		1				
			1,00			
		Total Ud ..... :		1,00	372,20	372,20
		TOTAL CAPITULO 6 - BAÑO ACCESIBLE EN "CASAL DELS JOVES" :				7.637,82

CAPITULO 7 - GESTIÓN DE RESIDUOS

El cánon por gestión y tratamiento de residuos no está incluido, por ser un gasto no subvencionable.

7.1 M³ Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto
actuación 1	8			
actuación 2	3,6			
actuación 3	5			
actuación 4	5,6			
actuación 5	1,6			
actuación 6	3,2			
relleno cisterna	-8			
			19,00	

		Total m³ ..... :		19,00	1,94	36,86
		TOTAL CAPITULO 7 - GESTIÓN DE RESIDUOS :				36,86

CAPITULO 8 - CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS

8.1 Pa Control de calidad y ensayos de armaduras (0.33% s/ PEM)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto
	1			
			1,00	

		Total pa ..... :		1,00	115,00	115,00
		TOTAL CAPITULO 8 - CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS :				115,00

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe

CAPITULO 9 - SEGURIDAD Y SALUD

9.1 Elementos de Seguridad y Salud (2% s/ PEM)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto				
	1				1,00			
Total ..... :						1,00	700,00	700,00

TOTAL CAPITULO 9 - SEGURIDAD Y SALUD : 700,00

V RESUMEN PRESUPUESTO

RESUMEN PRESUPUESTO

Capítulo	Importe
Capítulo 1 CONEXIÓN ENTRE TANATORIO Y CEMENTERIO.....	9.236,29
Capítulo 2 CONEXION ENTRE APARCAMIENTO Y TANATORIO.....	3.798,45
Capítulo 3 CONEXION ENTRE NIVELES 1 Y 2 DEL CEMENTERIO....	7.710,93
Capítulo 4 CONEXION ENTRE APARCAMIENTO Y NIVEL 3.....	3.670,34
Capítulo 5 MEJORA ACCESO EXTERIOR "CASAL DELS JOVES"....	2.437,24
Capítulo 6 BAÑO ACCESIBLE EN "CASAL DELS JOVES".....	7.637,82
Capítulo 7 GESTIÓN DE RESIDUOS.....	36,86
Capítulo 8 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS.....	115,00
Capítulo 9 SEGURIDAD Y SALUD.....	700,00
Presupuesto de Ejecución Material	35.342,93
13% de Gastos Generales	4.594,58
6% de Beneficio Industrial	2.120,58
Suma	42.058,09
I.V.A.: 21%	8.832,20
Presupuesto de Ejecución por Contrata	50.890,29

El Presupuesto de Ejecución por Contrata asciende a la expresada cantidad de CINCUENTA MIL OCHOCIENTOS NOVENTA EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS.

Manacor, septiembre 2018
Arquitecta

Magdalena Llinas Bisbal

VI ANEJOS AL PROYECTO:

VI.1 PRODUCCION Y GESTION DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (R.D. 105/2008)

Consell de Mallorca
AUTOLIQUIDACIONS I PAGAMENTS

Taxes procedents de demolició, construcció i excavació

Referència: **111I/2018/007054**
Localitzador: **0241800159185**

Projecte	MEJORAS ACCESIBILIDAD CEMENTERIO-TANATORIO Y DEL CASAL DELS JOVES		
Emplaçament	POL. 6, PARC. 668 Y C/ GLOSSADOR CARTUTXO, 18 SE SENCELLES		
Promotor	AJUNTAMENT DE SENCELLES	**NIF promotor**	P0704700D
Projectista	MAGDALENA LLINAS BISBAL		
Nº Llicència o expedient municipal		**Municipi**	Sencelles
CP Obra	07140	**Telèfon** 971555444	**Correu electrònic** glezllinas@gmail.com

Resum de l'avaluació dels residus

1. Residus procedents de demolició

Superfície total demolida: 21 m2

	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)
TOTAL	0,8740	0,9760	18,3540	20,4960

2. Residus procedents de construcció

Superfície total construïda/reformada: 21 m2

	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)
TOTAL	0,1157	0,0843	1,3377	0,8001

3. Residus procedents d'excavació

mL de l'obra: 0,0000

	Volum (m3)	Densitat de Ref. (t/m3)	Pes (t)
TOTAL	0,0000	9,6800	0,0000

Mesures previstes de separació en origen o reciclatge "in situ" durant l'execució de l'obra

Mesures de reciclatge "in situ" durant l'execució de l'obra	SI
Es preveu la separació i emmagatzematge diferenciat de residus perillosos? (Aplicació obligatòria en totes les ocasions)	SI
	NO
	8 t

Observacions

Se prevé el relleno de una cisterna existente con 8 m3 de escombros procedentes de la obra.

Valoració econòmica del cost de la gestió dels residus generats

Quantitat total de residus generats a l'obra	21,2961	t
Quantitat de residus de reciclatge	8	t
Quantitat de residus a gestionar en instal·lacions autoritzades	13,2961	t
Valoració econòmica del cost de gestió (Tarifa)	43,35	€/t
Fiança 125% X Total X Tarifa =	720,48	€
Taxa import de la fiança X 2% (máx. 36,06€) =	14,41	€
Total (Taxa + Fiança):	734,89	€

9052107888800029952982110041883130007348 90

L'INGRÉS S'HA D'EFECTUAR A QUALSEVOL OFICINA DE LES ENTITATS COL·LABORADORES SEGÜENTS:
- LA CAIXA - BANCO MARE NOSTRUM (SA NOSTRA) - BBVA
- BANCA MARCH - BANCO SANTANDER
- COLONYA (CAIXA POLLENÇA)
- BANCO SABADELL

MOD.	2
Emissora	078888
Referència	000299529821
Identificació	1004188313
Import	734,89 €

Signatura del projectista:

Pagament telemàtic disponible mitjançant codi QR o bé a la pàgina: **www.conselldemallorca.net**

Document verificable des del web: www.conselldemallorca.net mitjançant el codi de verificació d'autenticitat (VD):

2C975E27-80FD-4813-B24D-ECF6767A6303

Data: 10/09/2018

CÒPIA PER A L'ADMINISTRACIÓ

Avaluació dels residus

1. Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de DEMOLICIÓ | Superfície total demolida 21 m2

Habitatge de fàbrica [ ] Industrial de fàbrica [X] Habitatge de formigó [ ] Altres [ ]

Residus	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)
170102 - Obra de fàbrica	0,5270	0,5580	11,0670	11,7180
170101 - Formigó i morters	0,2550	0,3450	5,3550	7,2450
170802 - Petris	0,0240	0,0350	0,5040	0,7350
170407 - Metalls	0,0017	0,0078	0,0357	0,1638
170201 - Fustes	0,0644	0,0230	1,3524	0,4830
170202 - Vidres	0,0005	0,0008	0,0105	0,0168
170203 - Plàstics	0,0004	0,0004	0,0084	0,0084
170302 - Betums	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170904 - Altres	0,0010	0,0060	0,0210	0,1260
TOTAL	0,8740	0,9760	18,3540	20,4960

Observacions

Se calcula sobre un 20% de superficie, puesto que sólo se reforman pavimentos y cimentación. Superficie total = 105 m2 x 20% = 21 m2

2. Avaluació del volum i característiques dels residus de CONSTRUCCIÓ | Superfície total construïda/reformada 21 m2

Habitatges [ ] Locals [ ] Industria [ ] Altres [X]

2A. Fonamentació i estructura — Superfície 21 m2

Residus	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)
170101 - Formigó	0,0038	0,0053	0,0798	0,1113
170103 - Material ceràmic	0,0004	0,0004	0,0084	0,0084
170407 - Metalls barejats	0,0013	0,0005	0,0273	0,0105
170201 - Fusta	0,0095	0,0024	0,1995	0,0504
170203 - Plàstics	0,0019	0,0003	0,0399	0,0063
150101 - Env. Paper i cartró	0,0008	0,0001	0,0168	0,0021
TOTAL	0,0177	0,0090	0,3717	0,1890

2B. Tancaments — Superfície 0 m2

Residus	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)
170101 - Formigó	0,0109	0,0153	0,0000	0,0000
170103 - Material ceràmic	0,0327	0,0295	0,0000	0,0000
170407 - Metalls barejats	0,0005	0,0002	0,0000	0,0000
170201 - Fusta	0,0016	0,0004	0,0000	0,0000
170203 - Plàstics	0,0021	0,0003	0,0000	0,0000
170904 - Barrejats	0,0038	0,0003	0,0000	0,0000
150101 - Env. Paper i cartró	0,0038	0,0003	0,0000	0,0000
TOTAL	0,0520	0,0462	0,0000	0,0000

2C. Acabats

Superfície 21 m2

Residus	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)
170101 - Formigó	0,0113	0,0159	0,2373	0,3339
170103 - Material ceràmic	0,0076	0,0068	0,1596	0,1428
170802 - Petris (guix)	0,0097	0,0039	0,2037	0,0819
170201 - Fusta	0,0034	0,0009	0,0714	0,0189
170203 - Plàstics	0,0063	0,0010	0,1323	0,0210
170904 - Barrejats	0,0073	0,0005	0,1533	0,0105
150101 - Env. Paper i cartró	0,0073	0,0005	0,1533	0,0105
TOTAL	0,0460	0,0291	0,9660	0,6111

Observacions

Se calcula sobre un 20% de superficie, puesto que sólo se reforman pavimentos y cimentación. Superficie total = 105 m2 x 20% = 21 m2

3. Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ (vials i altres conduccions que generin residus) | mL de l'obra 0,0000

Residus	Volum (m3)	Densitat de Ref.(t/m3)	Pes (t)
170504 - Terres i Pedres (inert)	0,00	1,4000	0,0000
170302 - Barrejes bituminoses	0,00	0,7800	0,0000
170405 - Ferro i acer	0,00	2,5000	0,0000
170203 - Plàstics	0,00	2,5000	0,0000
170904 - Barrejats de construcció	0,00	2,5000	0,0000
TOTAL	0,0000	9,6800	0,0000

Observacions

4. Avaluació dels residus INERTS destinats a RESTAURACIÓ DE PEDRERES

4A. Procedents d'excavació en terrenys naturals

Residus	Kg/m3	m3	Kg
170504 - Grava i sorra compactada	2000	0,00	0,0000
170504 - Grava i sorra solta	1700	0,00	0,0000
010409 - Argiles	2100	0,00	0,0000
Altres	0,00	0,00	0,0000

4B. Procedents d'excavació de farciments

Residus	Kg/m3	m3	Kg
200202 - Terra vegetal	1700	0,00	0,0000
170504 - Terraplè	1700	0,00	0,0000
170504 - Pedraplè	1800	0,00	0,0000
Altres	0,00	0,00	0,0000

Quantitat total de residus excavats 0,0000 Tn

Mesures previstes de reciclatge "in situ" durant l'execució de l'obra 0,0000 Tn

Previsio de residus destinats a la restauració de pedreres 0,0000 Tn

Observacions

VI.2 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD Y CUMPLIMIENTO DEL D. 59/1994.

REQUERIMIENTOS DE CONTROL ENUNCIADOS EN EL CTE parte I
CTE parte I, Art. 7, punto 4:
"(…)
4. Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:
a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.
b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y
c) Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

7.2 Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas:
El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:
a) El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
b) El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
c) El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1 Control de la documentación de los suministros:
Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:
a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
c) Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2 Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.
1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:
a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
b) Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3 Control de recepción mediante ensayos.
1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.
2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

7.3 Control de ejecución de la obra.
1. Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas
en el artículo 5.2.5.

7.4 Control de la obra terminada:
En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.
(…)"

ÍNDICE

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE LAS UNIDADES DE OBRA

PARTE I. Controles de recepción, ejecución y terminación

PARTE I. Condiciones de recepción y ejecución de las unidades de obra

2 Acondicionamiento y cimentación
2.1 Movimiento de tierras
2.1.1 Rellenos del terreno
2.1.2 Zanjas y pozos
2.2 Cimentaciones directas
2.2.1 Zapatas (aisladas, corridas y elementos de atado)

3 Fachadas y particiones
3.1 Defensas
3.1.1 Barandillas
3.2 Particiones
3.2.1 Particiones de piezas de arcilla cocida o de hormigón

4 Revestimientos
4.1 Revestimiento de paramentos
4.1.1 Alicatados
4.1.2 Enfoscados, guarnecidos y enlucidos
4.1.3 Pinturas
4.2 Revestimientos de suelos y escaleras
4.2.1 Revestimientos pétreos para suelos y escaleras
4.2.2 Revestimientos cerámicos para suelos
4.2.3 Soleras

CUMPLIMIENTO DEL D. 59/1994

Se adjuntan fichas de control.

2 Acondicionamiento y cimentación

2.1 Movimiento de tierras

2.1.1 Rellenos del terreno

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Tierras o suelos procedentes de la propia excavación o de préstamos autorizados.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.1, se requerirá disponer de un material de características adecuadas al proceso de colocación y compactación y que permita obtener, después del mismo, las necesarias propiedades geotécnicas.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Tierras o suelos procedentes de la propia excavación o de préstamos autorizados.

Previa a la extensión del material se comprobará que es homogéneo y que su humedad es la adecuada para evitar su segregación durante su puesta en obra y obtener el grado de compactación exigido.

En caso de duda deberá ensayarse el material de préstamo. El tipo, número y frecuencia de los ensayos dependerá del tipo y heterogeneidad del material y de la naturaleza de la construcción en que vaya a utilizarse el relleno.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- *Control de ejecución*

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

2 Acondicionamiento y cimentación

2.1 Movimiento de tierras

2.1.1 Rellenos del terreno

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- *Control de ejecución*

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.4, el control de un relleno debe asegurar que el material, su contenido de humedad en la colocación y su grado final de compacidad obedecen a lo especificado.

- *Ensayos y pruebas*

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.4, el grado de compacidad se especificará como porcentaje del obtenido como máximo en un ensayo de referencia como el Proctor. En escolleras o en rellenos que contengan una proporción alta de tamaños gruesos no son aplicables los ensayos Proctor. En este caso se comprobará la compacidad por métodos de campo, tales como definir el proceso de compactación a seguir en un relleno de prueba, comprobar el asentamiento de una pasada adicional del equipo de compactación, realización de ensayos de carga con placa o el empleo de métodos sísmicos o dinámicos.

2.1.2 Zanjas y pozos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II,

Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- *Control de ejecución*

Puntos de observación:

- Replanteo:
  Cotas entre ejes.
  Dimensiones en planta.
- Durante la excavación del terreno:
  Comparar terrenos atravesados con lo previsto en proyecto.
  Identificación del terreno de fondo en la excavación. Compacidad.
  Comprobación de la cota del fondo.
  Excavación colindante a medianerías. Precauciones.

2.2 Cimentaciones directas

2.2.1 Zapatas (corridas y elementos de atado)

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Hormigón en masa (HM) o para armar (HA), de resistencia o dosificación especificados en proyecto.
- Barras corrugadas de acero, de características físicas y mecánicas indicadas en proyecto.
- Mallas electrosoldadas de acero, de características físicas y mecánicas indicadas en proyecto.
- Si el hormigón se fabrica en obra: cemento, agua, áridos y aditivos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

El almacenamiento de los cementos, áridos, aditivos y armaduras se efectuará, según las indicaciones del capítulo 13 de la Instrucción EHE-08.

Todos los materiales componentes del hormigón se almacenarán y transportarán evitando su entremezclado o segregación, protegiéndolos de la intemperie, la humedad y la posible contaminación o agresión del ambiente, evitando cualquier deterioro o alteración de sus características y garantizando el cumplimiento de lo prescrito en los artículos 26 a 30 (capítulo 6) de la Instrucción EHE-08.

Así, los cementos suministrados en sacos se almacenarán en un lugar ventilado y protegido, mientras que los que se suministren a granel se almacenarán en silos, igual que los aditivos (cenizas volantes o humos de sílice).

En el caso de los áridos se evitará que se contaminen por el ambiente y el terreno y que se mezclen entre sí las distintas fracciones granulométricas.

Las armaduras se conservarán clasificadas por tipos, calidades, diámetros y procedencias, evitando posibles deterioros o contaminaciones. En el momento de su uso estarán exentas de sustancias extrañas (grasa, aceite, pintura, etc.), no admitiéndose pérdidas de sección por oxidación superficial superiores al 1% respecto de la sección inicial de la muestra, comprobadas tras un cepillado con cepillo de alambres.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- *Control de ejecución*

Puntos de observación:

Según el CTE DB SE C, apartado 4.6.4, y capítulo 17 de la Instrucción EHE-08, se efectuarán los siguientes controles durante la ejecución:

- Comprobación y control de materiales.
- Operaciones previas a la ejecución:
  Eliminación del agua de la excavación (en su caso).
  Rasanteo del fondo de la excavación.
  Colocación de encofrados laterales, en su caso.
  Drenajes permanentes bajo el edificio, en su caso.
  Hormigón de limpieza. Nivelación y espesor.
  No interferencia entre conducciones de saneamiento y otras. Pasatubos.
  Comprobación del grado de compactación del terreno, en función del proyecto.
- Colocación de armaduras:
  Disposición, tipo, número, diámetro y longitud fijados en el proyecto.
  Recubrimientos exigidos en proyecto.

Separación de la armadura inferior del fondo.
Suspensión y atado de armaduras superiores en vigas (canto útil).
Disposición correcta de las armaduras de espera de pilares u otros elementos y comprobación de su longitud.
Dispositivos de anclaje de las armaduras.
- Impermeabilizaciones previstas.
- Puesta en obra y compactación del hormigón que asegure las resistencias de proyecto.
- Curado del hormigón.
- Juntas.
- Posibles alteraciones en el estado de zapatas contiguas, sean nuevas o existentes.
- Comprobación final. Tolerancias. Defectos superficiales.

En el caso de que la Propiedad hubiera establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con el Anejo nº 13 de la Instrucción EHE-08, la Dirección Facultativa deberá comprobar durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface el mismo nivel (A, B, C, D ó E) que el definido en el proyecto para el índice ICES.

•*Ensayos y pruebas*

Se efectuarán todos los ensayos preceptivos para estructuras de hormigón, descritos en los capítulos 16 y 17 de la Instrucción EHE-08 y en la subsección 3.3. Estructuras de hormigón. Entre ellos:
- Ensayos de los componentes del hormigón, en su caso:

Cemento: físicos, mecánicos, químicos, etc. (según la Instrucción RC-08) y determinación del ion Cl- (artículo 26 Instrucción EHE-08).
Agua: análisis de su composición (sulfatos, sustancias disueltas, etc.; artículo 27 Instrucción EHE-08), salvo que se utilice agua potable.
Áridos: de identificación, de condiciones físico-químicas, físico-mecánicas y granulométricas (artículo 28 Instrucción EHE-08).
Aditivos: de identificación, análisis de su composición (artículo 29 Instrucción EHE-08).
- Ensayos de control del hormigón:

Ensayo de docilidad (artículo 86.3.1, Instrucción EHE-08).
- Ensayos de control del acero, junto con el del resto de la obra:

Sección equivalente, características geométricas y mecánicas, doblado-desdoblado, límite elástico, carga de rotura, alargamiento de rotura en armaduras pasivas (artículos 87 y 88, Instrucción EHE-08).

3 Particiones

3.1 Defensas

3.1.1 Barandillas

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
- Bastidor:

Los perfiles que conforman el bastidor podrán ser de acero galvanizado, aleación de aluminio anodizado, etc.
Perfiles laminados en caliente de acero y chapas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1).
Perfiles huecos de acero (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5).
- Pasamanos:

Reunirá las mismas condiciones exigidas a las barandillas; en caso de utilizar tornillos de fijación, por su posición, quedarán protegidos del contacto directo con el usuario.
- Anclajes:

Los anclajes podrán realizarse mediante:
Placa aislada, en barandillas de acero para fijación de las pilastras cuando sus ejes disten del borde del forjado no menos de 10 cm y para fijación de barandales a los muros laterales.
Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- *Control de ejecución*

Puntos de observación.

Disposición y fijación:
Aplomado y nivelado de la barandilla.
Comprobación de la altura y entrepaños (huecos).
Comprobación de la fijación (anclaje) según especificaciones del proyecto.

- *Ensayos y pruebas*

Según el CTE DB SE AE, apartado 3.2. Se comprobará que las barreras de protección tengan resistencia y rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en dicho apartado, en función de la zona en que se encuentren. La fuerza se aplicará a 1,2 m o sobre el borde superior del elemento, si éste está situado a menos altura.

En las zonas de tráfico y aparcamiento, los parapetos, petos o barandillas y otros elementos que delimiten áreas accesibles para los vehículos resistirán una fuerza horizontal, uniformemente distribuida sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m de altura sobre el nivel de la superficie de rodadura o sobre el borde superior del elemento si éste está situado a menos altura, cuyo valor característico se definirá en el proyecto en función del uso específico y de las características del edificio, no siendo inferior a qk = 50 kN.

3.2 Particiones

3.2.1 Particiones de piezas de hormigón

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Las fábricas pueden estar constituidas por:

- Bloques de hormigón de áridos densos y ligeros (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1).
- Componentes auxiliares para fábricas de albañilería: llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos, dinteles, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.2).
- Mortero de albañilería (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1). Según RC-08, para los morteros de albañilería se utilizarán, preferentemente, los cementos de albañilería, pudiéndose utilizar también cementos comunes con un contenido de adición apropiado, seleccionando los más adecuados en función de sus características mecánicas, de blancura, en su caso, y del contenido de aditivo aireante en el caso de los cementos de albañilería.
- Yeso (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2).

Los ladrillos y bloques se apilarán en superficies planas, limpias, no en contacto con el terreno. Si se reciben empaquetados, el envoltorio no será totalmente hermético.

Los cementos envasados y la arena se almacenarán sobre palets, o plataforma similar, en un lugar cubierto, seco, ventilado y protegido de la humedad y la exposición directa al sol un máximo de tres meses. El cemento recibido a granel se almacenará en silos.

El mortero se utilizará a continuación de su amasado, hasta un máximo de 2 horas. Antes de realizar un nuevo mortero se limpiarán los útiles de amasado.

Los sacos de yeso se almacenarán a cubierto y protegidos de la humedad. Si el yeso se recibe a granel se almacenará en silos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- *Control de ejecución*

Puntos de observación.

- Previo a la ejecución:
  Comprobación que los materiales que componen la partición se encuentran en correcto estado.

En su caso, las superficies donde se colocan las bandas elásticas están limpias y sin imperfecciones significativas.

- Replanteo:
  Comprobación de espesores de las hojas y de desviaciones respecto a proyecto.
  Comprobación de los huecos de paso, desplomes y escuadrías del cerco o premarco.
- Ejecución:
  Encuentro no solidario con los elementos estructurales verticales.
  Holgura de 2 cm en el encuentro con el forjado superior rellenada a las 24 horas con pasta de yeso.
  Llagas y tendeles: se han rellenado totalmente (no pasa la luz).
  Las cajas de mecanismos eléctricos no son pasantes a ambos lados de la partición.
- Comprobación final:
  Planeidad, medida con regla de 2 m.
  Desplome, no mayor de 10 mm en 3 m de altura.
  Fijación al tabique del cerco o premarco (huecos de paso, descuadres y alabeos).
  Rozas distanciadas al menos 15 cm de cercos y relleno a las 24 horas con pasta de yeso.

4 Revestimientos

4.1 Revestimiento de paramentos

4.1.1 Alicatados

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Baldosas cerámicas:

Azulejo: baldosas con absorción de agua alta, prensadas en seco y esmaltadas. Para revestimiento de paredes interiores.

- Sistema de colocación en capa gruesa: para su colocación se pueden usar morteros industriales (secos, húmedos), semiterminados y hechos en obra. Material de agarre: mortero tradicional (MC).
- Sistema de colocación en capa fina, los materiales de agarre que se usan son:

Adhesivos cementosos o morteros cola (C): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos. Hay dos clases principales: adhesivo cementoso normal (C1) y adhesivo cementoso mejorado (C2).

Adhesivos en dispersión o pastas adhesivas (D): constituido por un conglomerante orgánico, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases: adhesivo en dispersión normal (D1) y adhesivo en dispersión mejorado (D2).

Características de los materiales de agarre son: adherencia mecánica y química, tiempo abierto, deformabilidad, durabilidad a ciclos de hielo y deshielo, deslizamiento o descuelgue, fraguado rápido, etc.

- Material de rejuntado:

Material de rejuntado cementoso (CG): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que solo tienen que mezclarse con agua o adición liquida justo antes de su uso. Existen dos clases: normal (CG1), recomendado para paramentos y mejorado (CG2), recomendado para suelos. Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a compresión; retracción; absorción de agua.

Material de rejuntado de resinas reactivas (RG): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a la compresión; retracción; absorción de agua.

Lechada de cemento (L): producto no normalizado preparado in situ con cemento Portland y cargas minerales.

- Baldosas cerámicas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.4):

Cada suministro irá acompañado de una hoja de suministro que contendrá los datos de la baldosa: tipo de baldosa, dimensiones y forma, acabado y declaración del fabricante de las características técnicas de la baldosa suministrada.

Las baldosas cerámicas y/o su embalaje deben ser marcados con:

Marca comercial del fabricante o fabricación propia.

Marca de primera calidad.

Tipo de baldosa, con medidas nominales y medidas de fabricación. Código de la baldosa.

Tipo de superficie: esmaltada o no esmaltada.

En caso de que el embalaje o en albarán de entrega no se indique el código de baldosa con especificación técnica, se solicitará al distribuidor o al fabricante información de las características técnicas de la baldosa cerámica suministrada.

- Adhesivos para baldosas cerámicas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.4): el producto se suministrará ensacado. Los sacos se recepcionarán en buen estado, sin desgarrones, zonas humedecidas ni fugas de material.
- Morteros de agarre (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1): hecho en obra, comprobación de las dosificaciones, materias primas: identificación: cemento, agua, cales, arena; mortero industrial: identificación.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Los adhesivos se almacenarán en local cubierto, seco y ventilado. Su tiempo de conservación es de aproximadamente un año desde su fabricación.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- *Control de ejecución*

Aplicación de base de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final.

Capa fina, desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.

Aplicación de imprimación: verificar la idoneidad de la imprimación y que la aplicación se hace siguiendo las instrucciones del fabricante.

Baldosa: verificar que se ha realizado el control de recepción.

Mortero de cemento (capa gruesa): comprobar que las baldosas se han humedecido por inmersión en agua. Comprobar reglado y nivelación del mortero fresco extendido.

Adhesivo (capa fina): verificar que el tipo de adhesivo corresponde al especificado en proyecto.

Aplicación del adhesivo: comprobar que se utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante. Comprobar espesor, extensión y peinado con llana dentada adecuada.

Tiempo abierto de colocación: comprobar que las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo. Comprobar que las baldosas se asientan definitivamente antes de que concluya el tiempo abierto del adhesivo.

En cualquier caso: levantando al azar una baldosa, el reverso no presenta huecos.

Juntas de colocación: verificar el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante.

Desviación de planeidad del revestimiento: la desviación entre dos baldosas adyacentes no debe exceder de 1 mm. La desviación máxima se medirá con regla de 2 m y no debe exceder de 2 mm.

Alineación de juntas de colocación; La diferencia de alineación de juntas se mide con regla de 1 m y no debe exceder de ± 1 mm.

Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

4.1.2 Enfoscados, guarnecidos y enlucidos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

- Mortero seco: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, con amasado automático, o en sacos.
- Mortero predosificado: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, separándose el conglomerante y el árido.
- Cemento: si el suministro es envasado, se dispondrán sobre palets, o plataforma similar, en lugar cubierto, ventilado y protegido de la intemperie, humedad del suelo y paramentos. Si el suministro es a granel, se almacenará en silos o recipientes aislados de la humedad.
  En general, el tiempo máximo de almacenamiento será de tres, dos y un mes, para las clases resistentes de cemento 32,5, 42,5 y 52,5 o para morteros que contengan esos cementos.
- Áridos: se protegerán para que no se contaminen por el ambiente ni por el terreno, tomando las precauciones para evitar su segregación.
- Aditivos: se protegerán para evitar su contaminación ni la alteración de sus propiedades por factores físicos o químicos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

•*Control de ejecución*

Puntos de observación.

- Enfoscados:
  Comprobación del soporte: está limpio, rugoso y de adecuada resistencia (no yeso o análogos).
  Idoneidad del mortero conforme a proyecto.
  Tiempo de utilización después de amasado.
  Disposición adecuada del maestreado.
  Planeidad con regla de 1 m.
- Guarnecidos:

Comprobación del soporte: que no esté liso (rugoso, rayado, picado, salpicado de mortero), que no haya elementos metálicos en contacto y que esté húmedo en caso de guarnecidos.

Se comprobará que no se añade agua después del amasado.

Comprobar la ejecución de maestras o disposición de guardavivos.

- Revocos:
  Comprobación del soporte: la superficie no está limpia y humedecida.
  Dosificación del mortero: se ajusta a lo especificado en proyecto.

•*Ensayos y pruebas*

- En general:
  Prueba escorrentía en exteriores durante dos horas.
  Dureza superficial en guarnecidos y enlucidos >40 shore.
- Enfoscados:
  Planeidad con regla de 1 m.
- Guarnecidos:
  Se verificará espesor según proyecto.
  Comprobar planeidad con regla de 1 m.

- Revocos:

Espesor, acabado y planeidad: defectos de planeidad superiores a 5 mm en 1 m, no se interrumpe el revoco en las juntas estructurales.

4.1.3 Pinturas

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Imprimación: servirá de preparación de la superficie a pintar, podrá ser: imprimación para galvanizados y metales no férreos, imprimación anticorrosivo (de efecto barrera o protección activa), imprimación para madera o tapaporos, imprimación selladora para yeso y cemento, imprimación previa impermeabilización de muros, juntas y sobre hormigones de limpieza o regulación y las cimentaciones, etc.
- Pinturas y barnices: constituirán mano de fondo o de acabado de la superficie a revestir. Estarán compuestos de:

Medio de disolución: agua (es el caso de la pintura al temple, pintura a la cal, pintura al silicato, pintura al cemento, pintura plástica, etc.); disolvente orgánico (es el caso de la pintura al aceite, pintura al esmalte, pintura martelé, laca nitrocelulósica, pintura de barniz para interiores, pintura de resina vinílica, pinturas bituminosas, barnices, pinturas intumescentes, pinturas ignífugas, pinturas intumescentes, etc.).

Aglutinante (colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.).

Pigmentos.

Aditivos en obra: antisiliconas, aceleradores de secado, aditivos que matizan el brillo, disolventes, colorantes, tintes, etc.

En la recepción de cada pintura se comprobará, el etiquetado de los envases, en donde deberán aparecer: las instrucciones de uso, la capacidad del envase, el sello del fabricante.

Los materiales protectores deben almacenarse y utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y su aplicación se realizará dentro del periodo de vida útil del producto y en el tiempo indicado para su aplicación, de modo que la protección quede totalmente terminada en dichos plazos, según el CTE DB SE A apartado 3 durabilidad.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

•*Control de ejecución*

Se comprobará que se ha ejecutado correctamente la preparación del soporte (imprimación selladora, anticorrosivo, etc.), así como la aplicación del número de manos de pintura necesarios.

4.2 Revestimientos de suelos y escaleras

4.2.1 Revestimientos pétreos para suelos y escaleras

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos tendrán una clase (resistencia al deslizamiento) adecuada conforme al DB SUA 1, en función del uso y localización en el edificio.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

•*Control de ejecución*

Puntos de observación.
Proyecto:
Clasificación del suelo en relación a la resistencia al deslizamiento, según proyecto y el CTE DB SUA 1.
En caso de baldosas de cemento (hidráulica, pasta y terrazo):
Comprobar la humedad del soporte y baldosa y la dosificación del mortero.
Anchura de juntas. Cejas. Nivelación. Extendido de lechada coloreada, en su caso.
Verificar planeidad con regla de 2 m. Comprobar rejuntado.

•*Ensayos y pruebas*

Según el CTE DB SUA 1, apartado 1, en los casos en que haya que determinar in situ el valor de la resistencia al deslizamiento del solado, se realizará el ensayo del péndulo descrito en el Anejo A de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado. La muestra seleccionada será

representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladicidad.

4.2.2 Revestimientos cerámicos para suelos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Características mínimas que deben cumplir todas las baldosas cerámicas.

El dorso de las piezas tendrá rugosidad suficiente, preferentemente con entalladuras en forma de "cola de milano", y una profundidad superior a 2 mm.

Características dimensionales.

Expansión por humedad, máximo 0,6 mm/m.

Resistencia química a productos domésticos y a bases y ácidos.

Resistencia a las manchas.

- Bases para embaldosado:

Sin base o embaldosado directo: sin base o con capa no mayor de 3 mm, mediante película de polietileno, fieltro bituminoso, esterilla especial, etc.

Base de arena o gravilla: con arena gruesa o gravilla natural o de machaqueo de espesor inferior a 2 cm para nivelar, rellenar o desolidarizar. Debe emplearse en estado seco.

Base de arena estabilizada: con arena natural o de machaqueo estabilizada con un conglomerante hidráulico. Puede servir de relleno.

Base de mortero o capa de regularización. También podrá ser un suelo flotante (ver capítulo Suelos flotantes): con mortero pobre, de espesor entre 3 y 5 cm, para posibilitar la colocación con capa fina o evitar la deformación de capas aislantes.

Base de mortero armado. También podrá ser un suelo flotante (ver capítulo Suelos flotantes): mortero armado con mallazo, el espesor puede estar entre 4 y 6 cm. Se utiliza como capa de refuerzo para el reparto de cargas y para garantizar la continuidad del soporte.

- Sistema de colocación en capa gruesa: para su colocación se pueden usar morteros industriales (secos, húmedos), semiterminados y hechos en obra. Material de agarre: mortero tradicional (MC) (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1). Según RC-08, para los morteros de albañilería se utilizarán, preferentemente, los cementos de albañilería, pudiéndose utilizar también cementos comunes con un contenido de adición apropiado, seleccionando los más adecuados en función de sus características mecánicas, de blancura, en su caso, y del contenido de aditivo aireante en el caso de los cementos de albañilería.
- Sistema de colocación en capa fina, adhesivos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.4):

Adhesivos cementosos o morteros cola (C): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos. Hay dos clases principales: adhesivo cementoso normal (C1) y adhesivo cementoso mejorado (C2).

Adhesivos en dispersión o pastas adhesivas (D): constituido por un conglomerante orgánico, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases: adhesivo en dispersión normal (D1) y adhesivo en dispersión mejorado (D2).

Adhesivos de resinas reactivas (R): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases principales: adhesivo de resinas reactivas normal (R1) y adhesivo de resinas reactivas mejorado (R2).

Características de los materiales de agarre: adherencia mecánica y química, tiempo abierto, deformabilidad, durabilidad a ciclos de hielo y deshielo, etc.

- Material de rejuntado:

Material de rejuntado cementoso (CG): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que sólo tienen que mezclarse con agua o adición liquida justo antes de su uso. Existen dos clases: normal (CG1) y mejorado (CG2). Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a compresión; retracción; absorción de agua.

Material de rejuntado de resinas reactivas (RG): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a la compresión; retracción; absorción de agua.

Lechada de cemento (L): producto no normalizado preparado in situ con cemento Portland y cargas minerales.

- Material de relleno de las juntas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, según material):

Juntas estructurales: perfiles o cubrecantos de plástico o metal, másticos, etc.

Juntas perimetrales: poliestireno expandido, silicona.

Juntas de partición: perfiles, materiales elásticos o material de relleno de las juntas de colocación.

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos tendrán una clase (resistencia al deslizamiento) adecuada conforme al DB-SUA 1, en función del uso y localización en el edificio.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

•*Control de ejecución*

- De la preparación:

Aplicación de base de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final.
Capa fina, desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.
Capa de desolidarización: para suelos, comprobar su disposición y espesor.
Aplicación de imprimación: verificar la idoneidad de la imprimación y que la aplicación se hace siguiendo las instrucciones del fabricante.

- Comprobación de los materiales y colocación del embaldosado:

Baldosa: verificar que se ha realizado el control de recepción.
Mortero de cemento (capa gruesa):
Comprobar que las baldosas se han humedecido por inmersión en agua.
Comprobar reglado y nivelación del mortero fresco extendido.
En suelos: comprobar que antes de la colocación de las baldosas se espolvorea cemento sobre el mortero fresco extendido.
Adhesivo (capa fina):
Verificar que el tipo de adhesivo corresponde al especificado en proyecto.
Aplicación del adhesivo:
Comprobar que se utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante.
Comprobar espesor, extensión y peinado con llana dentada adecuada.
Tiempo abierto de colocación:
Comprobar que las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo.
Comprobar que las baldosas se asientan definitivamente antes de que concluya el tiempo abierto del adhesivo.
Colocación por doble encolado: comprobar que se utiliza esta técnica en embaldosados en exteriores y para baldosas mayores de 35 cm o superficie mayor de 1225 cm^2.
Juntas de movimiento:
Estructurales: comprobar que se cubren y se utiliza un sellante adecuado.
Perimetrales y de partición: comprobar su disposición, que no se cubren de adhesivo y que se utiliza un material adecuado para su relleno.
Juntas de colocación: verificar que el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante.

- Comprobación final:

Desviación de planeidad del revestimiento: la desviación entre dos baldosas adyacentes no debe exceder de 1mm. La desviación máxima se medirá con regla de 2 m.
Para paramentos no debe exceder de 2 mm.
Para suelos no debe exceder de 3 mm.
Alineación de juntas de colocación; la diferencia de alineación de juntas se medirá con regla de 1 m.
Para paramentos: no debe exceder de ± 1 mm.
Para suelos: no debe exceder de ± 2 mm.
Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

4.2.3 Soleras

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Según CTE DB HE 1, apartado 6, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ, y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p, cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

- Capa subbase: podrá ser de gravas, zahorras compactadas, etc.
- Impermeabilización (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4): podrá ser de lámina de polietileno, etc.
- Hormigón en masa:
- Cemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1): cumplirá las exigencias en cuanto a composición, características mecánicas, físicas y químicas que establece la Instrucción RC-08.
- Áridos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1): cumplirán las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas y granulométricas establecidas en la Instrucción EHE-08. Se recomienda que el tamaño máximo del árido sea inferior a 40 mm, para facilitar la puesta en obra del hormigón.
- Agua: se admitirán todas las aguas potables, las tradicionalmente empleadas y las recicladas procedentes del lavado de cubas de la central de hormigonado. Deberán cumplir las condiciones del artículo 27 de la Instrucción EHE-08. En caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de dicho artículo.
- Armadura de retracción: será de malla electrosoldada de barras o alambres corrugados que cumple las condiciones en cuanto a adherencia y características mecánicas mínimas establecidas en la Instrucción EHE-08.

- Aglomerantes, aglomerantes compuestos y mezclas hechas en fábrica para suelos autonivelantes a base de sulfato de calcio (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).
- Aglomerantes para soleras continuas de magnesia. Magnesia cáustica y cloruro de magnesio (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

Incompatibilidades entre materiales: en la elaboración del hormigón, debido a su peligrosidad se permite el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables en una proporción muy baja, conforme a lo indicado en la Instrucción EHE-08.

- Encachados de áridos naturales o procedentes de machaqueo, etc.
- Sellador de juntas de retracción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9): será de material elástico. Será de fácil introducción en las juntas y adherente al hormigón.
- Relleno de juntas de contorno (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3): podrá ser de poliestireno expandido, etc.

Se eliminarán de las gravas acopiadas, las zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de apoyo, o por inclusión de materiales extraños.

El árido natural o de machaqueo utilizado como capa de material filtrante estará exento de arcillas y/o margas y de cualquier otro tipo de materiales extraños.

Se comprobará que el material es homogéneo y que su humedad es la adecuada para evitar su segregación durante su puesta en obra y para conseguir el grado de compactación exigido. Si la humedad no es la adecuada se adoptarán las medidas necesarias para corregirla sin alterar la homogeneidad del material.

Los acopios de las gravas se formarán y explotarán, de forma que se evite la segregación y compactación de las mismas.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

•*Control de ejecución*

Puntos de observación.

- Ejecución:

Compacidad del terreno, planeidad de la capa de arena, espesor de la capa de hormigón, planeidad de la solera.

Resistencia característica del hormigón.
Planeidad de la capa de arena.
Resistencia característica del hormigón: no será inferior al noventa por ciento (90%) de la especificada.
Espesor de la capa de hormigón.
Impermeabilización: inspección general.

- Comprobación final:

Planeidad de la solera.
Junta de retracción: separación entre las juntas.
Junta de contorno: espesor y altura de la junta.

Proyecto: Expte.:

FICHA DE HORMIGON NUMERO 4

Localización: GENERAL **Num. plantas:** **Superficie m2:**
Tipo elemento: CIMENTACION **Exposición general:** IIa **Exp.específica:** -
Hormigón.- Denominación s/ EHE: HA-25/B/40/IIa **Clase:** ARMADO **Elaboración:** EN OBRA
Acero.- Barras corrugadas: B500S **Mallas electrosoldadas:** B500T

NORMATIVA LEGAL VIGENTE (Junio/2018):

R.D. 256/2016.- Instrucción para la recepción de CEMENTOS..... RC-16
R.D.1247/2008.- Instrucción de HORMIGON ESTRUCTURAL..... EHE-08

ESPECIFICACIONES

Características del hormigón
Central Hormigón con Sello calidad ó CC-EHE: NO
Resistencia característica a 28 días (N/mm2.): 10
Docilidad.....consistencia: BLANDA
Sistema de compactación: VIBRADO MECANICO
Otras:

Componentes del hormigón
Cemento tipo-clase s/ RC : CEM I 42.5
Homologación: SI
Aridos.....Clase: ROCAS MACHACADAS
Tamaño máximo mm.: 40
Tamaño mínimo mm.: 4.000
Naturaleza: USO PROBADO
Agua de amasado: USO PROBADO
Aditivos: SIN ADITIVOS

Dosificación del hormigón
Relación máxima agua/cemento : 0.60
Contenido mínimo cemento Kg/m3.: 275
Dosificación aprox.:
Observaciones:

Armaduras del hormigón
Certificado Distintivo calidad ó CC-EHE: SI
Barras corrugadas.- Tipo acero: SOLDABLE
Límite elástico (N/mm2): 500
Mallas electrosoldadas.-Lím.elástico (N/mm2): 500
Recubrimiento nominal (incluido márgen)mm.: 35
Separadores: SEGUN PLANOS
Observaciones:

CONTROL Y PRESUPUESTO

Control componentes del hormigón
Cemento: NO NECESARIO ENSAYOS
Aridos: NO NECESARIO ENSAYOS
Agua: NO NECESARIOS **Otros:**

Control del hormigón
Docum.: HOJAS DE SUMINISTRO
Ensayo consistencia s/ Cono Abrams: 6-9cm
Ensayos de durabilidad:
Ensayos de resistencia. | **Previos/característicos:** NO NECESARIOS
Información complem.: NO NECESARIOS
De control obra Nivel: INDIRECTO
Coef.minoración general: 1.50 **Resist.calc.:** 6.66
Coef.minor.accidentales: 1.30 **Resist.calc.:** 7.69

Control del acero
Docum.: ENSAY.MECAN.,GEOMET.Y ADHERENCIA
Ensayos obra Nivel: NORMAL (*) **Barras|Mallas**
Coef.minorac.gral.: 1.20 **Res.calc.:** 434.78 434.78
Coef.min.accidents.: 1.00 **Res.calc.:** 500 500

Control de ejecución
Control de obra Nivel: NORMAL
Coef.mayor.acciones desfavor.- Permanentes: 1.60
De Uso, Viento y Reológicas: 1.80
Accidentales: 1.00

Estimación presupuesto
E.Previos/Característicos/Penetración.
Hormigón-Control obra según nivel.....
Acero-Control obra según nivel.....
Cemento, agua y/o áridos.....
Total ficha..... 0,00

NOTA: Las resistencias características y de cálculo se expresan en Newton/mm2. (aprox. 1N/mm2 = 10Kg/cm2)

(*) Si posee marca AENOR, no precisa ensayos del material

VI.3 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El redactor de dicho proyecto específico es la arquitecta del proyecto técnico.