



Proyecto de Piscina Municipal en San Nicolás del Puerto (PDDB)

San Nicolás del Puerto, Sevilla.

Área de Cohesión Territorial. Servicio de Arquitectura y Supervisión

COHESION TERRITORIAL (2019); D...
San Nicolás del Puerto (PDDB) (2019); ..

COMUNICACIÓN

01/04/2023 10:15

NÚMERO: 42729

DIPUTACION DE SEVILLA

REGISTRO DE SALIDA

Diputación de Sevilla
15/05/2023 15:03

SALIDA NÚMERO: 15706

AYUNTAMIENTO DE SAN NICOLAS DEL PUERTO

REGISTRO DE ENTRADA

15/05/2023 15:03

ENTRADA NÚMERO: 695

PROYECTO DE PISCINA MUNICIPAL EN
SAN NICOLÁS DEL PUERTO (PDIDB)

SAN NICOLÁS DEL PUERTO. SEVILLA.

Proyectistas: José Juan Frau Socias. Arquitecto Diputación de Sevilla.
Antonio Vallejo Ortiz. Arquitecto Técnico Diputación de Sevilla.


Promotor: Ayuntamiento de San Nicolás del Puerto.

SE-163 s/n. Avda. del Huéznar s/n, San Nicolás del Puerto. Sevilla

Expte: 2022-94-001-0 Sevilla, Marzo de 2023

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	1/290
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



I. MEMORIA..... 3

1.1 MEMORIA DESCRIPTIVA..... 3

1.2 MEMORIA CONSTRUCTIVA..... 7

1.3 CUMPLIMIENTO DEL CTE..... 11

1.4 CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES..... 12

1.5 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD..... 13

1.6 ANEXO DE CÁLCULO. INSTALACIÓN DE DEPURACIÓN..... 29

1.7 ANEXO DE CÁLCULO. INSTALACIÓN ELÉCTRICA..... 34

2. ANEJOS..... 87

II. DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA..... 88

3. CARTEL DE OBRAS Y DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA..... 89

3.1 CARTEL DE SEÑALIZACIÓN DE TRABAJOS..... 89

3.2 ACTA DE REPLANTEO DEL PROYECTO..... 90

3.3 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA..... 91

3.4 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA..... 92

3.5 DECLARACIÓN DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS..... 93

3.6 DESGLOSE DE COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS..... 94

3.7 DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS Y NORMATIVA URBANÍSTICA..... 95

3.8 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO..... 96

3.9 CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 293/2009..... 113

3.10 CERTIFICADO DE EXENCIÓN DEL CERTIFICADO ENERGÉTICO ANDALUZ..... 118

3.11 CRONOGRAMA..... 119

III. PROGRAMA DE CONTROL..... 120

IV. ESTUDIO (BÁSICO) DE SEGURIDAD Y SALUD..... 128

V. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS..... 142

VI. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS..... 149

VII. PRESUPUESTO..... 201

1. RESUMEN DE PRESUPUESTO..... 201


1.1 MEDICIONES Y PRESUPUESTO..... 202

1.2 PRECIOS DESCOMPUESTOS..... 203

VIII. PLANOS..... 204

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	2/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 2/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



I. MEMORIA

1.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.1 Agentes.

Se redacta el presente proyecto como asistencia técnica realizada por el Servicio de Arquitectura y Supervisión del Área de Cohesión Territorial atendiendo a la petición del Ayuntamiento de San Nicolás del Puerto, en desarrollo del Programa de Reducción de Déficits en Infraestructuras Deportivas Básicas (PDIDB), línea 1, dentro del PLAN ACTUA, en la localidad de San Nicolás del Puerto

La vida útil de las obras proyectadas supera con creces los cinco años y, por otra parte, la inversión es financieramente sostenible de conformidad con la nueva redacción de la disposición adicional decimosexta de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales.

Los proyectistas son:

D José Juan Frau Socias, arquitecto perteneciente al citado Servicio de Arquitectura y Supervisión del Área de Cohesión Territorial de la Diputación de Sevilla. Diseña la solución de piscina y la propuesta y distribución de los elementos necesarios en la parcela disponible.

D Antonio Vallejo Ortiz, arquitecto técnico perteneciente al citado Servicio de Arquitectura y Supervisión del Área de Cohesión Territorial de la Diputación de Sevilla, como redactor en el resto de documentos.

Los terrenos pertenecen al ayuntamiento de San Nicolás del Puerto, promotor de las obras proyectadas.

1.1.2 Información previa.

San Nicolás del Puerto carece de la infraestructura que se proyecta, piscina polivalente, por lo que se proyecta la ejecución de la misma. Se señala como localización para su desarrollo, un espacio libre en el acceso a la población por la SE-163 desde la localidad de Constantina, Avda. del Huéznar s/n, denominado también Las Eras o Espacios Libres Barajondillo; Integrándose en el conjunto de infraestructuras deportivas municipales existentes en el municipio, campo de fútbol, pistas de pádel, pistas polideportivas y edificios de servicio anejos.

El espacio para la construcción de la piscina y sus instalaciones se sitúa en el extremo oeste del conjunto de infraestructuras, que delimita básicamente con la Vía Verde de la Sierra Norte por el Norte; la carretera SE-163, Avda. del Huéznar, por el Este, unas instalaciones agrícolas abandonadas por el Sur, y el Arroyo del Pozuelo por el Oeste.


La parcela se encuentra en el margen de protección del Arroyo del Pozuelo al estar incluida dentro de los 100 m de la zona de protección de dicho cauce, por lo que para la construcción del equipamiento propuesto es indispensable el informe favorable de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

Actualmente encontramos en el solar, en el lindero con las actuales instalaciones deportivas municipales, una serie de edificaciones de escasa entidad y en estado de abandono que formaban parte de una instalación agrícola. Principalmente se trata de espacios que se dedicaban a invernadero

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	3/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 3/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



y almacenes anexos. Están contruidos con bloques prefabricados de hormigón y cubiertas inclinadas de chapa plegada. Estimamos que la cimentación será superficial con losa de hormigón armado y o zanjaz corridas y zapatas.

Será necesario demoler las edificaciones por completo.

El programa de necesidades objeto de este proyecto abarca:

- Vaso de uso polivalente de 25 x 12,50 m, con accesos adaptados.
- Instalaciones de depuración

En posteriores actuaciones que NO INCLUYE este proyecto, se pretenden acometer.

- Aseos y vestuarios
- Cerramientos y accesos
- Urbanización del recinto

Dirección: Ctra SE-163 s/n, Avda del Huéznar s/n, 41388, San Nicolás del Puerto. Sevilla.

Geolocalización: 267649.3554, 4207938.4116 (Fuente: Callejero Digital de Andalucía Unificado; <http://www.callejerodeandalucia.es/>)

Referencia catastral: 7880301TH6078N0001UB


En el momento de la realización de este proyecto existen una serie de condicionantes que podrían alterar su contenido y que a continuación se relacionan:


- NO se ha dispuesto de información geotécnica, por lo que para ofrecer una solución se ha partido de una hipótesis de cálculo, a efectos prácticos, que deberá ser confirmada con anterioridad a la licitación con el fin de confirmar la precisión del cálculo estructural.
- La actuación SE LIMITA al proyecto de necesidades de este proyecto. Se trata de un solar urbano, por lo que los servicios de acometidas eléctricas, de telecomunicaciones, agua potable y saneamiento deberán ser ejecutados hasta el pie del recinto.
- Debemos advertir de que será NECESARIA la autorización de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir al encontrarnos en el entorno de afección del Arroyo Pozuelo.
- Del levantamiento topográfico se deduce que la zona es confluencia de líneas de escorrentía de la zona, a juzgar por los cárcavos y orografía de la parcela. Esta circunstancia deberá ser solventada por el municipio en la línea de encauzar dichas aguas, evitando así la afección a la parcela. Además de las propias afecciones por la propia geología de la zona en cuanto a la afección del acuífero.

Los descritos anteriormente son CONDICIONANTES que deberán resolverse para confirmar la exactitud de este proyecto.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	4/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 4/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



1.1.3 Descripción y justificación del proyecto.

Antecedentes

Se deberá tener presente que la parcela es de uso de Espacio Libre según el Planeamiento vigente en la localidad en la actualidad pudiendo destinarse a uso deportivo siempre que la ocupación de este otro uso no supere el 10% de la misma, siendo este el caso que nos ocupa.

En cuanto a los linderos se presta especial atención a la proximidad del Arroyo del Pozuelo y el trazado de la Vía Verde de la Sierra Norte.

PROPUESTA

El programa de necesidades de la piscina municipal de este proyecto abarca:

- Vaso de uso polivalente de 25 x 12,50 m y espacio añadido para garantizar la accesibilidad.
- Edificación del recinto de instalaciones mediante muros de carga de ladrillo y forjado unidireccional de dobles viguetas pretensadas y bovedillas de hormigón. Ejecución de cubierta y revestimiento de paramentos verticales interiores y exteriores. Pavimentos interiores y carpinterías de cierre. Cubierta inclinada a dos aguas de teja curva cerámica.
- Ejecución de la instalación de depuración, compuesta por motores, filtros y dosificadores con sus correspondientes conductos conformando las líneas de impulsión y retorno correspondientes.

Adaptación a Normativa:

Decreto 293/2009 de 7 de julio por el que se aprueba el “Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía”.

- a) Una grúa o elevador hidráulico debidamente homologados.
- b) Una **escalera accesible** que cuente con dimensiones de peldaños de huella mínima de 30 centímetros y tabica de altura máxima de 16 centímetros. La huella será antideslizante. El ancho mínimo de la escalera será de 1,20 metros. Estarán dotadas de doble pasamanos que reunirán las condiciones establecidas en el artículo 23.2, prologándose en el arranque y final de la escalera.


2. En las piscinas de titularidad pública destinadas exclusivamente a uso recreativo, se dispondrá para el acceso a los vasos, además de las grúas o elevadores y las escaleras citadas en el apartado anterior, de **rampa de acceso a la zona de menor profundidad**. La pendiente de la misma no podrá superar el 8% y tendrá una anchura mínima de 0,90 metros.

En el caso que nos ocupa, el uso asignado a la misma es POLIVALENTE, por lo que no se prescribe la construcción de rampa de acceso. No obstante, se ha decidido incluir la rampa de acceso para facilitar la accesibilidad a las actividades deportivas que previsiblemente se desarrollarán, gimnasia acuática, cursos de natación, especialmente dirigidas a personas de avanzada edad y con dificultades de movilidad, ofreciendo un medio seguro y de confianza de acceso.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	5/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 5/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 202499908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34





1.1.4 Prestaciones del edificio.

En cuanto a las prestaciones definidas por el Código Técnico de Edificación, los trabajos se deberán cumplir las condiciones de seguridad de uso relativas a las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	6/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 6/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



1.2 MEMORIA CONSTRUCTIVA

1.2.1 Trabajos Previos y Excavaciones.

Se demolerán las estructuras existentes por completo, mediante empuje con pala y eliminación de cimientos existentes, retirando los escombros a gestor de residuos autorizado.

Se procederá al limpiado y desbroce de la parcela, así como a la apertura del espacio de los vasos de recreo, vasos de compensación y cimentación del edificio de instalaciones de depuración.

1.2.2 Cimentaciones y Estructuras

Pendiente de estudio geotécnico. El presente proyecto está condicionado a la confirmación de la hipótesis de cálculo adoptada.

En el capítulo de cimentaciones se incluye únicamente la necesaria para el nuevo recinto de instalaciones, que será ejecutada de acuerdo con lo descrito en los planos correspondientes que se adjuntan.

Una vez ejecutado el vaso de hormigón, debe realizarse una prueba de estanqueidad. Se llena la piscina por completo y durante un periodo de 2 ó 3 semanas, se comprueba que no pierde agua.

Dadas las características del terreno y la escasa entidad de la edificación proyectada se ha previsto una tensión admisible del terreno de 1 Kg/cm². Esta capacidad portante deberá ser comprobada en obra mediante el ensayo correspondiente, determinándose la profundidad de cimentación apta como mínimo para la ejecución de la losa de hormigón armado y la capa de mejora del terreno compactada.

El material de la losa y muros -hormigón armado con barras de acero corrugado- se describe suficientemente en planos, mediciones y documentación restante que se acompaña. La memoria de cálculo que se adjunta aporta los datos más específicos respecto de la solución adoptada, hipótesis y materiales.

La unión entre el borde la piscina que conforma el canalón y la losa de la playa se cerrará con una junta de estanqueidad embutida en el hormigonado de ambas piezas.

Las determinaciones incluidas en este proyecto lo han sido en función de los datos conocidos respecto del terreno y de la normativa vigente. Otras decisiones, variaciones o imprevistos deberán determinarse por la Dirección Facultativa atendiendo a las prescripciones del CTE.

1.2.3 Albañilería

Los elementos correspondientes a este capítulo se limitan a la edificación del recinto de depuración y tienen las siguientes características, al margen de los revestimientos exteriores e interiores que quedan especificados en el capítulo correspondiente.


CERRAMIENTOS. Estos elementos constituyen a la vez la estructura portante de muros de carga y tendrán las siguientes características:

-Fábrica de cerramiento formada por hoja única de un pie de ladrillo cerámico, macizo perforado 24x11,5x9, tomada con mortero M-40 (e=1,5 cm).

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	7/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 7/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Los dinteles de los huecos proyectados están resueltos mediante los zunchos de coronación proyectados que se describen en planos.

SOLERAS. Las soleras exteriores se ejecutarán con los siguientes materiales, ordenados de abajo a arriba:

- Alisado y compactado del terreno, previamente nivelado y limpiado.
- Lecho de bolos.
- Solera de hormigón HM-20/B/25/X0 (e=15 cm).

En los casos en que el terreno natural deba suplementarse en altura, se procederá por capas horizontales sucesivas de 20 cm de espesor máximo, debiendo compactarse antes de extender la siguiente. Las soleras nunca se harán solidarias con los paramentos que la delimitan, debiendo quedar aisladas mediante una banda de poliestireno expandido de 20 mm de espesor.

1.2.4 Cubiertas

Como se observa en los planos la cubierta proyectada es inclinada de teja curva a dos aguas.

Se ejecutará como se describe a continuación, indicándose las capas de abajo a arriba:

- Sobre la cara superior del forjado se dará una capa de pintura oxiasfáltica.
- Se ejecutará la formación de pendiente con tabiques palomeros con ladrillo hueco doble, con tablero de rasillones 100x30x3,5 cm.
- Se extenderá un mortero de regularización (M-40b) (espesor medio de 1,50 cm).
- Se colocará una manta aislante de lana mineral revestido por una de sus caras por papel kraft, de 80 mm de espesor entre tabiques palomeros.
- Se colocará por último la terminación de teja curva cerámica, de color claro envejecida, tomada con mortero M-40b, con resolución de cumbreras y extremos libres según detalles.

1.2.5 Revestimientos


Este capítulo del proyecto contempla los revestimientos de los vasos de piscina, los correspondientes al recinto de depuración y las zonas urbanizadas:


-Vasos de piscina. Tanto los paramentos verticales como los fondos de las piscinas serán revestidos con piezas cerámicas de gres extruido, de tamaño 12 x 25 cms, de color azul piscina (celeste), mientras que las señalizaciones especiales de calles lo serán con el mismo material y dimensiones en color azul oscuro (añil). Los bordes, esquinas, rincones, ángulos, escaleras, etc, se formarán con piezas especiales de tipo sistema finlandés con las mismas características. Las canaletas, 24,5x24,5 cm y 15x24,5 cm, serán realizadas con piezas prefabricadas como parte del sistema según las instrucciones del fabricante. Toda la cerámica descrita será tomada con cemento adhesivo tipo C2 TE y enlechada con cemento blanco especial para piscinas.

La playas serán pavimentadas con piezas cerámicas de gres antideslizante, de tamaño 12 x 25 cms, en colores de la gama básica de los fabricantes, tomadas con cemento adhesivo tipo C2 TE y enlechadas con cemento blanco especial para piscinas.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	8/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 8/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Fases de ejecución.

- 1 Antes de realizar el hormigonado del zuncho perimetral de coronación, o el fondo del vaso, colocaremos la junta hidroexpansiva FUGA-STOP o similar en medio de las armaduras de conexión o esperas. FUGA-STOP, en contacto con el agua, expande y sella la unión.
- 2 Aplicar una lechada de agarre con: 1 parte de látex PRIMFIX + 1 parte de cemento pórtland.
- 3 Cuando las paredes y suelo estén completamente secos, aplicar 2 manos de HIDRAFIX o similar: impermeabilización elástica y 100% impermeable.
- 4 Pasadas 24 horas pegar la cerámica con TECNOCOL FLEX (C2 T S1): cemento para pegar encima de la impermeabilización.
- 4 Después de 24 horas rejuntar con JUNTATEC (CG2 W Ar): mortero de juntas resistente a los ácidos débiles.
- 5 Para las juntas estructurales con movimiento colocar la banda elástica impermeable FIRST-JOINT.
- 6 Colocar SELLALASTIC FOAM o similar: fondo de junta previo a la colocación de SELLAFIX.
- 7 Tapar la junta con FIX-BANDA o similar: banda auto-adhesiva para la junta de dilatación.
- 8 Impermeabilizar la terraza o playa de la piscina con 2 manos de HIDROELASTIC (dejando unas 4 horas entre capas).
- 9 Después de 24 horas colocar el gres extruido con el cemento cola TECNOCOL FLEX (C2 T S1) o recomendación del fabricante.
- 10 Finalmente rejuntar el gres porcelánico con JUNTATEC (CG2 W Ar) o similar, excepto las juntas de dilatación, que rellenaremos con SELLAFIX o similar: masilla elástica y anti-ácida. Ideal para la junta de dilatación de la playa.

Las marcas indicadas no presuponen obligación, se indican a modo de referencia, admitiéndose variantes con características técnicas equivalentes.

-Recinto de depuración. Los cerramientos del recinto descritos anteriormente serán revestidos interior y exteriormente con mortero monocapa blanco, que permanecerá así en el interior mientras que será pintado exteriormente de acuerdo con la distribución en franjas verticales dibujadas en los planos y las instrucciones en cuanto a colores de la dirección facultativa.

1.2.6 Cerrajería.

Barandilla de acero inoxidable AISI-304 / 316 para acceso adaptado en escalera.

Equipamiento de la piscina, duchas, escalera del vaso, piezas de anclaje de corcheras y otros elementos en acero inoxidable AISI-304 / 316

1.2.7 Instalaciones


Alcantarillado. La red de alcantarillado consta de los siguientes elementos:

-Derivaciones. Se utilizan para evacuar hasta la arqueta las aguas residuales procedentes de aparatos con sifón. Las pendientes mínimas serán del 3% y los conductos serán de PVC.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	9/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 9/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



-Bajantes. Se utilizan para conducir las aguas residuales en su movimiento vertical hasta la arqueta a pie de bajante, y serán de PVC, diámetro 110 mm.

-Colectores. Se utilizan como red horizontal de evacuación de las aguas residuales, conectando las arquetas entre sí. La pendiente mínima de colocación será del 3% y el material a emplear para los conductos será PVC diámetros 125 y 200 mm.

-Arquetas. Se disponen en la red horizontal para permitir la limpieza e inspección de las tuberías y facilitar los encuentros. En este proyecto todas las arquetas serán de medio pie de ladrillo, sobre solera de HM-20/P/40/X0 y e=10cm, enfoscadas, fratasadas y bruñidas en su interior. Las dimensiones se han especificado en plano.

Los diámetros y pendientes de los conductos, la posición y dimensión de arquetas y las cotas de profundidad de éstas, se indican en planos correspondientes.

Depuración. La red de depuración estará constituida por las canalizaciones de impulsión y retorno, que comunicarán los correspondientes elementos de los vasos (canaletas de rebose y boquillas de fondo) con la instalación principal de depuración, constituida por los motores, filtros, dosificadores y las válvulas necesarias para su adecuado funcionamiento, mantenimiento y aquellas reparaciones que ser necesarias.

Las características y prescripciones de la instalación se indican en el anexo que se adjunta y en los planos correspondientes.

Electricidad. La instalación eléctrica ha sido prevista para el correcto funcionamiento del conjunto proyectado. Al tratarse de una actividad de piscina pública, se prevé la aplicación de la ITC-BT-028 para locales de pública concurrencia, además de lo prescrito para ello específicamente en las ITC-BT-30 y 31, correspondiente a locales de características especiales, piscinas y fuentes, respectivamente.

Para abastecer de fluido eléctrico el recinto de depuración, es necesario conformar toda la instalación eléctrica, tal y como se especifica en el esquema unifilar, desde la salida prevista en el actual cuadro general de mando y protección ubicado en el edificio adjunto, hasta el último mecanismo, incluyéndose las luminarias para alumbrado.

La instalación se prevé que discurra enterrada y en superficie, empleando para ello tubos corrugados o rígidos, apropiados al número de conductores y necesidades, hasta llegar a los puntos de suministro o accionamiento.

Las características y prescripciones de la instalación se indican en el anexo que se adjunta y en los planos correspondientes.


1.2.8 Otros

Trabajos de jardinería.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	10/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 10/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



1.3 CUMPLIMIENTO DEL CTE

Se justifica en este apartado el cumplimiento de las exigencias establecidas por el Código Técnico de la Edificación.

En cuanto a los apartados del CTE que no se justifican en la presente memoria, se entenderá que no están afectos por las obras proyectadas, y por lo tanto no se produce alteración en cuanto a las condiciones preexistentes o por las actividades proyectadas.

1.3.1 Seguridad estructural (DB SE).

Por las características de este proyecto, que se limita a la adecuación de los vasos y su instalación de depuración, no procede la justificación.

1.3.2 Seguridad de utilización y accesibilidad en Piscinas (SUA6).

Se limita el acceso de niños a la piscina desde las zonas comunes con vallado perimetral, con una resistencia de fuerza horizontal aplicada en el borde superior mayor a 0,5 KN/m. Este vallado será objeto del futuro proyecto de finalización del conjunto del recinto.

No habrá puntos de apoyo en la altura accesible.

Se cumple que: la profundidad del vaso será inferior a 3000 mm. (1800 mm en proyecto) Se señalizan los puntos los puntos de profundidad máxima, mínima y mayores de 1400 mm en las paredes del vaso y el andén.

La pendiente del fondo del vaso es del 3%, por debajo de los valores máximos que establece el CTE.

El material de revestimiento del fondo de la piscina en las zonas de profundidad de menos de 1500 mm será clase 3. Los colores elegidos serán de tonos claros.

El material de revestimiento del andén de la piscina será clase 3 y se evitan los encharcamientos. Las escaleras cumplirán las prescripciones del CTE:

- Profundidad mayor de 1000 mm.
- No sobresaldrán del plano del vaso.
- Peldaños antideslizantes, sin aristas vivas.
- Las escaleras próximas a los ángulos del vaso y con una separación entre ellas de menos de 15 m.

1.3.3 Seguridad en caso de incendio (DB SI).

Por las características de este proyecto, que se limita a la adecuación de los vasos y su instalación de depuración, no procede la justificación. La protección contra incendios de las instalaciones se consigue mediante la colocación de un extintor portátil de CO2.

No se modifican las condiciones actuales de evacuación y resistencia al fuego.


1.3.4 Exigencias básicas de salubridad (DB HS).

Por las características de este proyecto, que se limita a la adecuación de los vasos y su instalación de depuración, no procede la justificación, bien porque no se requieren condiciones de habitabilidad

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	11/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 11/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



(HS1, HS2 y HS3) o no se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores correspondientes a las instalaciones afectadas (HS4 y HS5)

1.3.5 Exigencias básicas de protección frente al ruido (DB HR).

Por las características de este proyecto, que se limita a la adecuación de los vasos y su instalación de depuración, no procede la justificación.

1.3.6 Exigencias básicas de ahorro de energía.

Por las características de este proyecto, que se limita a la adecuación de los vasos y su instalación de depuración, no procede la justificación.

1.4 CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

1.4.1 Accesibilidad.

Se adaptan los accesos al vaso de piscina añadiendo una escalera accesible. Se adjunta la ficha justificativa de cumplimiento.

1.4.2 Eficiencia energética.

No se alteran las condiciones energéticas del inmueble. Está exento de emisión del certificado energético andaluz. Se adjunta certificado en su apartado.

1.4.3 RITE

No es de aplicación al presente proyecto.

1.4.4 Puesta a tierra (REBT)


Se dispondrá una nueva red de puesta a tierra mediante anillo conductor de cobre desnudo 35 mm2, que comprenda los elementos metálicos del conjunto, ferralla, escaleras, duchas, elementos metálicos de anclaje de elementos y vallado de perímetro.


Se conducirán a las arquetas de puesta a tierra que se dispondrán en el terreno circundante a la piscina.

Se seguirán en todo momento las instrucciones técnicas correspondientes del REBT.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	12/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 12/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



1.5 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

El Programa de control se desarrolla a continuación, según el siguiente índice:

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETO DEL PLAN DE CONTROL
- 3.- ÁMBITO DEL PLAN DE CONTROL
- 4.- PLAN DE CONTROL
 - 4.1.- CONTROL DE MATERIALES
 - 4.1.1.- Cimentación y estructura
 - 4.1.2.- Saneamiento y fontanería
 - 4.1.3.- Albañilería
 - 4.1.4.- Cubiertas
 - 4.1.5.- Aislamientos
 - 4.1.6.- Revestimientos
 - 4.1.7.- Carpintería metálica
 - 4.1.8.- Carpintería de madera
 - 4.1.9.- Falso techo
 - 4.1.10.- Pinturas
 - 4.2.- CONTROL DE EJECUCIÓN
 - 4.2.1.- Ensayos de Estanqueidad
 - 4.2.2.- Inspección de instalaciones
 - 4.3.- CONTROL FINAL DE OBRA
 - 4.3.1.- Ensayos de estanqueidad
 - 4.3.2.- Pruebas de funcionamiento de instalaciones
 - 4.4.- PROGRAMA DE CONTROL DEFINITIVO
- 5.- PRESUPUESTO

1.- INTRODUCCIÓN


Se redacta el presente Plan de Control de Calidad en cumplimiento del Decreto 67/2011, de 5 de abril. Se trata de un Plan de carácter general, debiéndose elaborar para el curso de la obra un Plan de Control Específico, quedando limitado por las decisiones tomadas por la Dirección Facultativa y Propiedad, por el desarrollo propio de los trabajos y las posibles modificaciones que se produzcan.


2.- OBJETO DEL PLAN DE CONTROL

El objeto del presente plan es describir los trabajos a desarrollar para el Control Técnico de Calidad de las obras correspondientes al Proyecto Básico y de ejecución de Piscina Municipal. (Primera fase: Piscina Municipal). San Nicolás del Puerto, Sevilla, que abarcará comprobaciones, ensayos de materiales,

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	13/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 13/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



inspecciones y pruebas necesarias para asegurar que la calidad de las obras se ajusta a las especificaciones de Proyecto y Normativas vigentes.

3.- ÁMBITO DEL PLAN DE CONTROL

El programa de actuaciones se extiende a los siguientes apartados:

- 1.- Control de materiales.
- 2.- Control de ejecución.
- 3.- Control final de obra.

Los trabajos de Control de Calidad contenidos en el presente documento garantizarán:

- El cumplimiento de los objetivos fijados en el Proyecto.
- El conocimiento cualitativo tanto del estado final de las obras como de cualquier situación intermedia.
- La sujeción a los parámetros de calidad fijados en los documentos correspondientes.
- El asesoramiento acerca de los sistemas o acciones a realizar para optimizar el desarrollo de las obras y su funcionalidad final.
- La implantación y seguimiento de aquellas medidas que se adopten en orden a la consecución de los objetivos que se pudieran fijar.

Los trabajos a desarrollar indicados anteriormente se detallan en el siguiente apartado.

4.- PLAN DE CONTROL

Este plan está integrado por los capítulos que a continuación se desarrollan.

4.1.- CONTROL DE MATERIALES.

Este apartado comprende los ensayos y determinaciones a realizar sobre los materiales aprobados por la Dirección Facultativa. Los suministradores presentarán previamente los Documentos de Idoneidad, Sello de Calidad o Ensayos de los materiales para su elección. Se propone el siguiente plan de control de materiales:


4.1.1.- Cimentación y estructura.


En el presente apartado se establece el Plan de Control de Materiales para las Cimentaciones y Estructuras de Hormigón Armado.

4.1.1.1.- Control del hormigón preamasado en central.

Para comprobar a lo largo de la obra que la resistencia característica del hormigón es igual o superior a la del proyecto, se seguirá un control estadístico según prescribe el Código Estructural. Se ejecutarán

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	14/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 14/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



los ensayos obligatorios para cuyo control se presentará a la aprobación de la dirección facultativa un plan de control.

4.1.1.2.- Control de armaduras.

Para fijar el control de armaduras distinguiremos entre barras y mallazos según el Código Estructural.

4.1.1.2.1.- Barras.

Se realizarán por cada 40 T y serie (fina, media o gruesa), 2 muestras, según Código Estructural. Para suministros de menos de 300 T, que es el caso, se realizarán los ensayos indicados a continuación sobre las muestras (se presupone que los aceros empleados estarán en posesión del sello CIETSID). Se procederá a la división del suministro en lotes, correspondientes cada uno a un mismo suministrador, fabricante, designación y serie, siendo su capacidad máxima de 40 toneladas:

- Comprobar que la sección equivalente cumple lo especificado en 32.1.
- Comprobar que las características geométricas están comprendidas entre los límites admisibles establecidos en el certificado específico de adherencia según 32.2. ó alternativamente, que cumplen el correspondiente índice de corruga.
- Realizar el ensayo de doblado-desdoblado o, alternativamente, el ensayo de doblado simple indicado en 32.2, comprobando la ausencia de grietas después del ensayo.
- Además, se comprobará, al menos en una probeta de cada diámetro, tipo de acero empleado y fabricante, que el límite elástico, la carga de rotura, la relación entre ambos, el alargamiento de rotura y el alargamiento bajo carga máxima, cumplen las especificaciones del artículo 32º de la presente instrucción.
- Límite elástico, carga de rotura y alargamiento en rotura. UNE-EN 10002-1:2002, UNE- EN ISO 7500-1:2006, UNE-EN ISO 7500-1:2006/AC:2009, UNE-EN ISO 376:2006 – UNE 36068:1994.
- Características geométricas. UNE 36.068/94
- Sección equivalente. EHE-08, art. 31.1.
- Doblado simple a 180º. UNE 36.068/94
- Doblado y desdoblado. UNE 36.068/94

4.1.1.2.2.- Mallazos.

Se realizarán durante la obra 2 ensayos por cada diámetro principal, según el apartado anterior, añadiéndose a éstos el ensayo de resistencia al arrancamiento del nudo soldado (UNE EN ISO 15630-2:2003).


4.1.2.- Saneamiento y fontanería. 4.1.2.1.- Tubos de PVC.

Muestreo: cada 500 ml.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	15/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 15/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Se tomará una muestra por cada uno de los diámetros utilizados en obra para realizar control documental sobre el etiquetado del proveedor y o albaranes de entrega del material, comprobándose su marcado de conformidad CE.

4.1.2.2.- Tubos de cobre, polietileno reticulado o polipropileno.

Muestreo: cada 1.000 ml.

Se tomará una muestra por cada uno de los diámetros utilizados en obra para realizar control documental sobre el etiquetado del proveedor y o albaranes de entrega del material, comprobándose su marcado de conformidad CE.

4.1.3.1.- Ladrillos cerámicos / Tejas.

Muestreo: cada 45.000 udes. Sobre cada tipo o muestra.

Se tomará una muestra por cada uno de los tipos utilizados en obra para realizar control documental sobre el etiquetado del proveedor y o albaranes de entrega del material, comprobándose su marcado de conformidad CE / INCE

4.1.3.2.- Morteros de cemento.

Se ensayarán sus resistencias mecánicas, tanto si son empleados como morteros resistentes (DB SE-F) como si lo son para enfoscados (NTE-RPE).

Se tomarán muestras de los materiales repartidos de la siguiente forma:

Morteros para fábrica de ladrillo (DB SE-F). Cada 1500 m2. (mínimo 3 muestras). Morteros para enfoscado (NTE-RPE). Cada 2000 m2.

Morteros para solería (NTE-RSR). Cada 3000 m2.

Los ensayos a realizar sobre cada muestra serán los siguientes:

-Resistencia a compresión y flexión de morteros endurecidos. UNE-EN 1015-11:2000, UNE-EN 1015-11:2000/A1:2007

Se determinará la admisibilidad del resultado en función de la resistencia a compresión obtenida a la edad de 28 días.

4.1.4.- Cubiertas.

4.1.4.1.- Lámina impermeabilizante.

Sobre cada tipo de lámina impermeabilizante se realizarán en una ocasión durante la obra los siguientes ensayos:

- Descripción de la lámina. UNE-EN 13707:2005+A2:2010


-Resistencia a tracción. UNE-EN 12311-1:2000

-Alargamiento en rotura. UNE-EN 12311-1:2000

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	16/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 16/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



- Espesor de lámina. UNE-EN 1848-1:2000
- Resistencia al calor (70°C y 80°C). UNE 104281-6-3:1990
- Peso por m2. UNE-EN 1848-1:2000
- Plegabilidad. UNE 104281-6-4:1985

Los resultados serán admisibles dependiendo de lo especificado para cada tipo de lámina impermeabilizante empleada.

4.1.5.- Aislamientos. Muestreo: cada 1.000 m2

4.1.5.1.- Aislamiento.

Se procederá a un control documental identificando fabricante, material y características del mismo conforme a proyecto. Sellos y marcas de calidad.

- Espesor de la capa. UNEEN 13165:2009 (60 determinaciones por control).

4.1.6.2.- Baldosas cerámicas (azulejos).

Muestreo: cada 10.000 udes. (mínimo 3 muestras)

Se realizarán 1 control que constará de los siguientes ensayos:

- Aspecto, dimensiones y forma. UNE-EN ISO 10545-2:1998
- Absorción de agua. UNE-EN ISO 10545-3:1997
- Resistencia a las manchas. UNE-EN ISO 10545-14:1998
- Resistencia a los productos de limpieza. UNE-EN ISO 10545-13:1998
- Resistencia a la flexión. UNE-EN ISO 10545-4:1997
- Resistencia al cuarteo del vidriado. UNE-EN ISO 10545-11:1997
- Permeabilidad del agua a través del bizcocho. (Norma en fase experimental).

Se realizará 1 chequeo in situ al alicatado para determinar la adherencia al soporte (5 determinaciones por control) cada 500 m2. (mínimo 2 controles). UNE-EN 1015-12:2000

4.1.6.4.- Pavimento de baldosas cerámicas.


Muestreo: cada 10.000 udes. (mínimo 3 muestras)


Se tomará 1 muestra de las baldosas de terrazo, para determinar:

- Aspecto, dimensiones y formas. UNE-EN ISO 10545-2:1998, ERRATUM
- Absorción. UNE-EN ISO 10545-3:1997
- Resistencia a flexión. UNE-EN ISO 10545-4:1997
- Resistencia a las manchas. UNE-EN ISO 10545-14:1998
- Resistencia a los productos químicos. UNE-EN ISO 10545-13:1998
- Desgaste por rozamiento. UNE-EN 13748-1:2005

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	17/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 17/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



-Resbaladicidad. UNE-EN 12633:2003

Al pavimento se le realizarán 3 controles “in situ” para determinar la adherencia al soporte (5 determinaciones por control). UNE-EN 1015-12:2000

4.1.6.5.- Baldosas de cemento (terrazo y baldosas hidráulicas).

Muestreo: cada 10.000 udes. (mínimo 3 muestras)
Se tomará 1 muestra de las baldosas de terrazo, para determinar:

-Características geométricas. UNE-EN 13748-1:2005

- Absorción de agua. UNE-EN 13748-1:2005
- Desgaste por rozamiento. UNE-EN 13748-1:2005
- Resistencia a flexión. UNE-EN 13748-1:2005
- Resistencia al choque. UNE-EN 13748-1:2005

4.1.6.6.- Losas prefabricadas de hormigón.

Muestreo: cada 10.000 udes.
Se tomará 1 muestra de las losas de hormigón, para determinar:

- Características geométricas. UNE 127.001
- Absorción. UNE 127.002
- Desgaste por rozamiento. UNE 127.005
- Resistencia a flexión. UNE 127.006
- Resistencia al choque. UNE 127.007
- Resbaladicidad. UNE-EN 12633:2003

4.1.7.- Carpintería metálica.

4.1.7.1.- Aluminio anodizado o lacado.


En este apartado se contemplarán los perfiles de aluminio para ventanas y puertas, realizándose por cada tipo y 50 udes. un control:


- Características geométricas del perfil. UNE 38066
- Espesor de lacado o recubrimiento anódico. UNE-EN ISO 2360:1996

Se tratará de un control documental sobre la documentación facilitada por el proveedor.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	18/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 18/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



4.1.8.1.- Puertas y cercos.

Se tratará de un control documental sobre la documentación facilitada por el proveedor.

4.1.10.- Pinturas.

Muestreo: cada 2.500 m2. (mínimo 4 muestras de cada tipo de pinturas de la obra).

4.1.10.1.- Imprimación para galvanizado y metales no férreos.

Se tratará de un control documental sobre la documentación facilitada por el proveedor.

4.1.10.2.- Pintura al esmalte.

Se tratará de un control documental sobre la documentación facilitada por el proveedor.

4.1.10.3.- Pintura plástica sobre superficie de albañilería (yeso, cartón yeso o paneles).

Se tratará de un control documental sobre la documentación facilitada por el proveedor.

4.2.- CONTROL DE EJECUCIÓN.

Este apartado de control tiene como objetivo la realización de un conjunto de inspecciones sistemáticas y de detalle, desarrolladas por personal técnico especializado, para comprobar la correcta ejecución de las obras.

4.2.1.- Inspección de estanqueidad.


Mediante llenado del vaso y observación de pérdidas.
Se realizará tanto en los vasos como en las canaletas perimetrales.
Prueba por llenado durante al menos una semana para comprobar la estanqueidad de los vasos de baño y de compensación.

4.2.2.- Inspección de instalaciones.

Se realizarán inspecciones de control de calidad en la ejecución de las instalaciones de:

-Fontanería y saneamiento.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	19/290	
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



- Electricidad (baja tensión).
- Depuración.
- Equipo de generación de calor mixto solar-biomasa.

4.2.1.1.1.- Fontanería (agua fría).

- Acometidas.
- Alimentación, derivaciones y manuales.
- Posición de agua fría y caliente.
- Dimensiones de tuberías y accesorios, así como sus cuelgues, dilatadores, antivibrantes, etc.
- Llaves de paso y corte.
- Apertura y cierre de equipos terminales
- Grupos de presión.
- Presión de arranque de cada bomba
- Presión de parada de cada bomba
- Presión a caudal cero de cada bomba
- Presión a caudal nominal de cada bomba
- Caudal individual de las bombas
- Caudal en conjunto de las bombas
- Volumen del depósito de presión
- Aislamiento térmico de las tuberías.

4.2.1.1.3.- Saneamiento

Se comprobarán diámetros, pendientes, soldaduras y distancias entre bridas de tuberías y válvulas de desagüe.

Se comprobará la colocación de sifones y manguetones en inodoros.

Se comprobará la circulación en los bajantes, red colgada y red de colectores.

- Prueba de estanqueidad total de la red de saneamiento, según DB HS. (3 pruebas) (Las pruebas deben hacerse sobre el sistema total, bien de una sola vez o por partes).

Se realizará la prueba con agua, sobre las redes de evacuación de aguas residuales y pluviales. Para ello, se taponarán todos los terminales de las tuberías de evacuación, excepto lo de la cubierta, y se llenará la red con agua hasta rebosar.

La presión a la que debe estar sometida cualquier parte de la red no debe ser inferior a 0.3 bar, ni superar el máximo de 1 bar.

Si la red de ventilación está realizada en el momento de la prueba, se le someterá al mismo régimen que al resto de la red de evacuación.


La prueba se dará por terminada solamente cuando ninguna de las uniones acuse pérdidas de agua.

Pruebas de las instalaciones interiores de la red de suministro de agua, según DB HS. (2 pruebas)

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	20/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 20/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Consiste en una prueba de resistencia mecánica y estanqueidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control.

Para iniciar la prueba, se llenará de agua toda la instalación, manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que se tenga la seguridad de que la purga ha sido completa y no queda nada de aire. Entonces, se cerrarán los grifos que han servido de purga y el de la fuente de alimentación. A continuación, se empleará la bomba, que ya estará conectada y se mantendrá su funcionamiento hasta alcanzar la presión de prueba. Una vez acondicionada, se procederá en función del tipo del material como sigue:

- a) para tuberías metálicas se considerarán válidas las pruebas realizadas en la norma UNE 100 151: 1998
- b) para las tuerías termoplásticas y multicapas, se considerarán válidas las pruebas realizadas conforme al Método A de la Norma UNE ENV 12 108:2002

Una vez realizada la prueba anterior, a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior. El manómetro que se utilice en esta prueba debe apreciar como mínimo intervalos de presión de 0.1 bar.

Las presiones aludidas anteriormente se refieren a nivel de la calzada.

- Pruebas particulares de las instalaciones de ACS, según DB HS. (2 pruebas)

En las instalaciones de preparación de ACS se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento:


- a) medición de caudal y temperatura en los puntos de agua
- b) obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abiertos el número de grifos estimados en la simultaneidad
- c) comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento una vez realizado el equilibrado hidráulico de las distintas ramas de la red de retorno y abiertos uno a uno el grifo más alejado de cada uno de los ramales, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24 horas
- d) medición de temperatura de la red
- e) con el acumulador a régimen, comprobación con termómetro de contacto de las temperaturas del mismo, en su salida y en los grifos. La temperatura del retorno no debe ser inferior a 3ºC a la salida del acumulador.


4.2.1.2.- Electricidad (baja tensión).

Se realizará este control conforme al REBT, NTE-IET y NTE-IES, comprobando:

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpoumtPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	21/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpoumtPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 21/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



- Canalizaciones.
- Sección de conductores.
- Identificación de fases y circuitos.
- Ubicación de puntos de luz y mecanismos.
- Colocación de luminarias.
- Ubicación de cuadros de distribución y cajas.
- Dimensiones y distancias.
- Medidas de resistencia del aislamiento.
- Medidas de tensión y frecuencia.
- Medidas de tiempo de disparo y de la corriente de defecto de los interruptores diferenciales.
- Medida de la resistencia de aislamiento entre conductores.
- Medidas de puesta a tierra. 4.2.1.3.- Protección contra incendios. 4.2.1.3.1.- En estado de funcionamiento Verificación en la central de:
- Alimentación eléctrica de red.
- Tensión de red.
- Ausencia de averías y alarmas en los indicadores ópticos /acústicos.
- Indicaciones de las zonas que la central posee.

4.2.1.3.5.- Equipos autónomos de emergencia y señalización

- Identificación de aparatos.
- Ubicación y distribución.
- Fijación a paramentos y posición.
- Incompatibilidad con otras instalaciones.
- Autonomía de funcionamiento.
- Encendido permanente.

4.2.1.5.- Depuración.

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- Identificación de aparatos.
- Ubicación y distribución.
- Conexiones de las redes.


4.2.1.8.- Iluminación.

El fabricante de la luminaria deberá acreditar el cumplimiento de unos niveles mínimos de calidad de diferentes características de la luminaria (no de la fuente de luz) tal y como se describen a continuación:

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	22/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 22/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



- Limitación del deslumbramiento: $UGR < 19$ ($L < 1.000 \text{ cd/m}^2$ a 65°).
- Flujo luminoso con temperatura de color garantizada por alta selección de binning (3 elipses de variación).
- Vida útil mínima 50.000h L80/B50 @ 25°C .
- Bastidor de lámpara en chapa de aluminio extrusionado u otro que confiera rigidez al conjunto. No se aceptarán luminarias que se deformen excesivamente.

Además las luminarias cumplirán con lo marcado en el CTE, UNE-EN 60598, y tendrán una clase 0 según UNE-EN 62471:2009.

En cuanto a la propia luminaria y sus componentes cumplirán lo establecido, además de las normas anteriores, también UNE EN 62493, UNE-EN 61000-3-2, UNE-EN 61000-3-3, UNE-EN 61547, UNE-EN 55015, UNE-EN 62031, UNE-EN 61347-2-13, UNE-EN 62384.

4.3.- CONTROL FINAL DE OBRA.

Como parte de los controles finales de recepción, se realizará un seguimiento especialmente cuidadoso de los ensayos de estanqueidad de la piscina, pruebas de funcionamiento e inspecciones finales.

4.3.1.- Ensayos de estanqueidad.

- Cubiertas.
Se realizarán pruebas de estanqueidad en cubiertas totalmente terminadas ajustándose a lo previsto en el CTE-DB-HS 1:
La prueba de servicio debe consistir en un riego riego continuo de la cubierta durante 48 horas.
- Vasos de compensación y de baño. Prueba por llenado durante al menos una semana para comprobar la estanqueidad de los vasos.

4.3.2.- Pruebas de funcionamiento de instalaciones.

Como complemento del control de ejecución especificado en apartados anteriores se señalan a continuación las pruebas a realizar sobre el edificio.
Terminando el montaje de las instalaciones y una vez ajustados los equipos, los instaladores comprobarán el funcionamiento de las instalaciones bajo la presencia y supervisión del personal técnico de un laboratorio acreditado.

4.3.2.1.- Fontanería y saneamiento. Depuración.

- Estanqueidad de las redes.
- Comportamiento de desagües.
- Funcionamiento de grifería y llaves de paso.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	23/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 23/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



4.3.2.2.- Electricidad.

- Funcionamiento de diferenciales y magnetotérmicos.
- Caídas de tensión.
- Funcionamiento de mecanismos (interruptores, bases de enchufes, pulsadores, etc...).

4.3.2.7.- Media tensión.


- Comprobación de continuidad, sucesión e identidad de fases.
- Medida de la resistencia de aislamiento.
- Comprobaciones de las protecciones de sobreintensidad.
- Cierre de los interruptores.
- Comprobación de las líneas de salida de baja tensión
- Comprobación de las líneas de llegada de media tensión
- Comprobación de la puesta a tierra.


4.4.- PROGRAMA DE CONTROL DEFINITIVO.

Este Programa servirá de guía para confeccionar El Programa de control definitivo, que se desarrollará y concretará, previo al inicio de obra, por un Laboratorio acreditado, debiendo contar con el visto bueno de la Dirección Facultativa.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	24/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 24/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



5.- PRESUPUESTO

5.1.- PRUEBAS Y ENSAYOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Controles y análisis de materiales, elementos o unidades de obra sujetos a normas o instrucciones de obligado cumplimiento promulgadas por la administración que versan sobre condiciones u homologaciones que han de reunir los mismos. Los siguientes controles están acompañados de las normativas donde sí se recogen ensayos obligatorios. El coste de los ensayos obligatorios se encuentra incluido en las partidas del presupuesto de ejecución material de las obras.


Hormigón premasado en central (EHE 08)
Armaduras (EHE 08)
Mallazo (EHE 08)
Bovedillas y casetones (EHE 08)
Control estructura metálica
Acero estructural (EHE 08)
Control 50 % de soldaduras (EHE 08)
Control instalación de Fontanería
Tubos de PVC (CTE DB-HS4 – Art. 5.2)
Tubos de cobre o polietileno (CTE DB-HS4 – Art. 5.2)

CONTROL DE INSTALACIONES

Fontanería. Agua fría (CTE DB-HS4 – Art. 5.2)	SI
Presión de agua en las redes (CTE DB-HS4 – Art. 5.2)	SI
Estanqueidad de la red de agua fría (CTE DB-HS4 – Art. 5.2)	SI
Grupo de presión agua (CTE DB-HS4 – Art. 5.2)	SI
Aislamiento térmico de tuberías (CTE DB-HS4 – Art. 5.2)	-
Caldera agua caliente (RD 2060/2008 – Art. 4)	-
Intercambiador agua caliente (RITE – IT 2.2)	-
Captadores solares (RITE – IT 2.2)	-
Saneamiento (CTE DB-HS5 – Art. 5.6)	SI
Estanqueidad total saneamiento (CTE DB-HS5 – Art. 5.6)	SI
Electricidad. Baja tensión (ITC-BT 15)	SI
Medidas de puesta a tierra (ITC-BT 18)	SI
Medida del caudal del aire de impulsión (RITE – IT 2.2)	-
Aire acondicionado (RITE – Art. 21)	-

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias	Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz	Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones		Página	25/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			

JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 25/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



CONTROL FINAL DE OBRA INSTALACIONES

Fontanería (CTE DB-HS4 – Art. 5.2)	SI
Saneamiento (CTE DB-HS5 – Art. 5.6)	SI
Electricidad (BT-ANEXO 4)	SI
OCA baja tensión (ITC BT-05 – Art. 3)	SI


5.2.- PRUEBAS Y ENSAYOS ADICIONALES

Otros controles y análisis no impuestos por norma alguna, pero que el Plan de Control de Calidad del Proyecto, la Dirección Facultativa o la Persona Responsable del Contrato estimen pertinentes.

ENSAYO	Uds	€/Ud	Total
Ladrillos cerámicos y bloques hormigón	0	100	0
Mortero de cemento para fábricas	0	50	0
Enfoscado de mortero de cemento (Hidrafix)	0	50	0
Lámina impermeabilizante, betún modificado y PVC	0	100	0
Aislamiento lana mineral	0	50	0
Aislamiento materiales plásticos	0	50	0
Yesos	0	50	0
Ladrillos cerámicos y bloques hormigón	0	100	0
Alicatado gres y azulejos	0	100	0
Adherencia alicatado	4	100	400
Baldosas cerámicas (gres y azulejos)	0	100	0
Baldosas de terrazo	0	80	0
Losas prefabricadas de hormigón	0	100	0
Carpintería de aluminio	0	100	0
Carpintería de madera	0	100	0
Falso techo acústico	0	80	0
Pintura galvanizada	0	100	0
Pintura al esmalte	0	100	0
Pintura al silicato	0	100	0
Mortero Hiperelástico	0	100	0
Espesor pintura ignífuga	0	100	0
			400

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	26/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



CONTROL DE INSTALACIONES

ENSAYO	Uds	€/Ud	Total
Grupo de presión agua caliente	0	150	0
Autonomía funcionamiento equipos autónomos	0	50	0
Caídas de tensión	1	50	50
Colocación vasos de expansión	0	50	0
Aislamiento térmico de tuberías	0	50	0
Iluminación	0	50	0
Conexión entre instalaciones	1	50	50
			100

CONTROL DE FILTRACIONES

ENSAYO	Uds	€/Ud	Total
Estanqueidad de vaso y canaletas	2	500	1000
Estanqueidad depuración	1	200	200
			1200

CONTROL DE EJECUCIÓN

ENSAYO	Uds	€/Ud	Total
Ejecución de trabajos previos y contención de tierras	1	400	400
Ejecución de cimentación	1	300	300
Ejecución de estructuras	2	300	600
Ejecución de albañilería	0	300	0
Ejecución de acabados	0	2100	0
Enfoscado de mortero de cemento	1	100	100
Aplacados de hormigón	0	100	0
Alicatados gres y azulejos (adherencia)	3	100	300
Falso techo y placas de cartón-yeso en paredes	0	100	0
Falso techo acústico piscina	0	40	0
Ejecución de carpinterías	0	150	0
			1700

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	27/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



ENSAYO	Uds	€/Ud	Total
Fontanería	1	150	150
Protección contra incendios	0	150	0
Saneamiento	1	150	150
Electricidad	1	150	150
Climatización	0	150	0
Ventilación	0	150	0
Recuperación de calor	0	150	0
Calefacción, deshumectación	0	150	0
Depuración	1	150	150
Telecomunicaciones	0	200	0
Anti-intrusión	0	200	0
Control y megafonía	0	200	0
Ascensores	0	200	0
Ejecución de calidad de seguridad y salud	0	150	0
			600

CONTROL FINAL DE OBRA INSTALACIONES

Total 4.000,0

Todos los controles presupuestados, tanto en la recepción, ejecución y control de la obra terminada se realizarán mediante ensayos en función del art. 7 para cumplir con el CTE, siempre en colaboración con las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación según establece el art. 14 de la LOE.

Parte de los ensayos presupuestados de los materiales que se puedan realizar mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica, según el art. 7.2.2 de la parte I del CTE, permitirán ser sustituidos (en su caso) por otros propuestos por la dirección facultativa.

Sevilla, Marzo de 2023

El Arquitecto Técnico
Antonio Vallejo Ortiz

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias	Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz	Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones		Página	28/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



1.6 ANEXO DE CÁLCULO. INSTALACIÓN DE DEPURACIÓN.

OBJETO

El presente documento tiene como finalidad definir la instalación de los sistemas de depuración y calentamiento del agua de la piscina objeto del proyecto.

Para ello, estableciendo unos criterios de diseño que estén en consonancia con la Normativa vigente en lo que a tratamiento del agua de piscinas se refiere, obtenemos los tiempos de depuración para cada vaso, y por tanto, calculamos cada uno de los elementos que en ella intervienen.

NORMAS DE APLICACIÓN.

- **Real Decreto 742/2013 de 27 de septiembre**, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas.
- **Decreto 23/1999, de 23 de febrero**, por el que se aprueba el Reglamento Sanitario de las Piscinas de Uso Colectivo, en la parte que no se opongan a lo dispuesto en el real decreto anterior.
- **Instrucción 01-2014** Sobre los criterios técnicos sanitarios de las piscinas en Andalucía. ITC MIE APQ-3: «ALMACENAMIENTO DE CLORO»

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE RECIRCULACIÓN ELEGIDO.

El sistema de recirculación para esta piscina se basa en que el agua tratada se introduce en el vaso por el fondo y se recoge para su tratamiento a través de canal perimetral de desborde.


La entrada de agua depurada al vaso, se realiza por medio de boquillas situada en la parte inferior (fondo) del vaso. Los sumideros de fondo sirven para efectuar el vaciado de la piscina a la red de saneamiento. Este vaciado no puede hacerse por gravedad debido a la falta de cota necesaria para ello, por lo que se realiza de forma forzada a través del grupo de bombeo. La recogida de agua de los canales se realiza mediante tomas de PVC conectadas a tuberías que conducirán las aguas al vaso de compensación. La instalación del vaso regulador de compensación se ubicará en edificio anexo. La capacidad de dicho vaso en la piscina polivalente es de 520 m3. En dicho edificio se instala igualmente el resto del equipo de filtración y depuración.

El grupo de bombeo aspira el agua del vaso, impulsándola al filtro y restantes elementos que inciden en el tratamiento del agua. Para el proceso físico de filtración se elige un grupo de filtración del tipo cerrado a presión, se recomienda dividir la filtración en 2 líneas de bomba y filtro, teniendo además una tercera bomba de repuesto por si alguna de las otras fallase, cargado con vidrio BIOMA. Los filtros se dimensionan para velocidades de filtración inferior 40 m3/h/m2, con pérdida de carga máxima de 0.6 kg/cm2 durante el régimen de filtrado. Para la recirculación del agua se dispone de un grupo de electrobombas de potencia adecuada al régimen de filtrado previsto. Cada electrobomba será equipada con un prefiltro montado en su respectiva bomba.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	29/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 29/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Los equipos recomendados, se aporta referencia orientativa de marca que podrá ser otra similar, son:

2 ud bomba 7.5 CV y 85 m3 a 12 m.c.a. (código BAEZA – 67145)

Puesto que necesitamos que la velocidad sea inferior a 40 m3/h/m2, necesitamos filtros con una superficie mínima de 2,125 m2

2 ud filtro bobinado 1800-110 (superficie filtración 2.54 m2) – CÓDIGO BAEZA 0201037

La velocidad real de filtración sería de 33,46 m3/h/m2

Se recomienda el empleo de vidrio en lugar de arena, ya que no necesita ser sustituido y el rendimiento en la filtración es mayor.

- 3195 kg de vidrio BIOMA (CÓDIGO BAEZA 77866)

Cada filtro contará con:

Batería para cada filtro con 5 válvulas de ø 110 – Código BAEZA 43067

Barras batería – 2 uds código BAEZA 41648

Accesorios – 2 uds código BAEZA 41653

Se recomienda el uso de equipos de cloración salina, eliminando la necesidad de inyección de cloro líquido y obteniendo un mejor control de la calidad del agua.

Dado el tamaño de la piscina, los equipos recomendados y con una mejor relación calidad/precio, serían los siguientes:

Clorador Tecno 150 – Código BAEZA 129329

Kit TRI control – Código BAEZA 123236

Bomba dosificadora Invicta Classic 35l – Código BAEZA 120287

Panel control PR-207 CL/PH – Código BAEZA 91171

Se prevé la utilización de colectores de material PVC de PN-10, PN-6, los pasa muros en PN-16 con imprimación de estanqueidad. Los colectores se diseñan para las siguientes velocidades:


- aspiración: inferior a 1 m/seg;
- rebosadero: inferior a 0.5 m/seg e impulsión a 1.5 m/seg.


La distribución/impulsión del agua al vaso de la piscina se realiza por medio de boquillas de impulsión de fondo, alimentadas por un circuito hidráulico en anillo. Las boquillas de impulsión repartidas proporcionalmente de tal forma que se garantice una correcta distribución de la entrada del agua en el vaso, evitándose zonas muertas. Las boquillas de impulsión contienen reguladores de flujo horizontal.

La limpieza del vaso de la piscina se llevará a cabo a través de boquillas de aspiración (barrederas), para conexión de equipos de limpieza. La distribución a estas boquillas se realiza a través de anillo hidráulico que alimentan a cada una de ellas y una llave de corte por ramal.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	30/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 30/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



El vaso de la piscina está equipado con dos sumideros de fondo para la recirculación y el vaciado general; cuenta además con un canal perimetral que recoge el agua de desagüe superficial y que descarga al vaso de compensación.

Para el lavado del grupo de filtración se emplea agua procedente del vaso de la piscina. Se inicia el proceso de lavado cuando la presión diferencial supere los 0.6 kg/cm2. Para realizar el proceso de lavado se dispone de un cuadro de distribución que facilita, mediante la apertura y cierre de sus respectivas válvulas, las operaciones de filtración, lavado y asentamiento.

DIMENSIONADO DE LA INSTALACION. DATOS DE PARTIDA

	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTURAS (m)		AREA PERFIL MAYOR (m2)	VOLUMEN TOTAL (m3)	SUPERFICIE LÁMINA DE AGUA (m2)	AFORO
POLIVALENTE	25	14	1,2	1,8	39,19	520	350	175

VOLUMENES NECESARIOS Y TAMAÑO DE VASO DE COMPENSACIÓN

	VOLUMEN AGUA REBOSADERO (m3) (0,075 m3/PAX)	VOLUMEN APOORTE AGUA (m3/día) (5% VT)	VASO DE COMPENSACIÓN m3 (10% VT)
POLIVALENTE	13,13	26	52

CAUDAL DE RECIRCULACIÓN

La Normativa Sanitaria obliga a recircular el volumen total del agua en un tiempo de 4 horas en piscinas de polivalente y de 1 hora en piscina de chapoteo. Por tanto:

ELECCIÓN DE LA BOMBA COMERCIAL		
PISCINA POLIVALENTE		
DESCRIPCIÓN		
CAUDAL	143	m3/h
Veloc. Filtrac. Deseada	40	m/h (m3/m2/h)


TAMAÑO DE FILTRO NECESARIO


El diámetro del filtro mínimo necesario es de 2,03 m.

FILTRACION

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	31/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 31/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Los filtros contendrán dos bocas de gran diámetro, superior a 400 mm, para inspección y limpieza. Una de las bocas estará situada en la parte superior y la otra en la parte inferior a media altura del lecho filtrante con fácil acceso a las crepinas, para su inspección y reposición, y visor en material transparente que permitirá la observación de las condiciones de expansión del lecho filtrante durante las operaciones de lavado.

Cada filtro contendrá manómetros de presión de la entrada y salida del agua, con escala de lectura de 0 a 4 Kg/cm2, con graduación en décimas y dos grifos de toma, uno colocado en la entrada y otro en la salida, para la recogida de agua para análisis. En la parte superior de cada filtro se dispondrá de un sistema automático de eliminación del aire, con conexión de DN-25 y de características especiales por filtros que impiden que las impurezas obstruyan la salida del aire. Incluido válvula de aislamiento para su montaje y colector de purga a vaciado de posibles salpicaduras de agua. Se instalarán colectores de 5 válvulas en cada una de los filtros de piscina interior, piscina infantil y piscina exterior.

CIRCUITOS HIDRAULICOS

En los planos se detallan los diferentes diámetros de cada circuito hidráulico realizado en tubería de PVC PN6 o PVC PN10, se indica un resumen de los diámetros. Todos los colectores y accesorios que constituyen la instalación de tratamiento del agua serán de PVC y cumpliendo las Normas UNE con normativa de Calidad AENOR, de la clase PN-6 o PN-10. Los pasa muros serán de la clase PN-16 y con imprimación exterior que permita su total estanqueidad. Las válvulas serán de la clase PN-16 constituidas por materiales resistentes a la corrosión. Las sujeciones de los colectores, soportes y todos los elementos metálicos serán de construcción resistente a la corrosión en ambiente ácidos y oxidantes químicos.

BOQUILLAS DE IMPULSION

Las boquillas de impulsión para la difusión del agua en el vaso de la piscina, serán instaladas en la solera del vaso, de PVC PN10, protegidos con imprimación estanca, encastrados en la solera, equipados con reguladores de caudal y salida del agua horizontal. Las impulsiones serán en número de 18, repartidas en dos franjas a lo largo de la solera.


SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DEL AGUA

Este sistema comprende las tuberías y los dispositivos de control para la alimentación y compensación automática de los niveles de agua en el depósito de compensación y en el vaso, en ramal derivado de la red de alimentación general y situado en la sala de máquinas. El sistema de alimentación automático del vaso está constituido por una red de tuberías y accesorios en PP DN-40 PN-16, conectados entre el colector de alimentación de agua de la red y el depósito de compensación. Sondas de nivel por contacto instaladas en el depósito de compensación, regularán el aporte de agua, así como, alarmas sonoras por nivel máximo y mínimo. El nivel mínimo desconectará las bombas de recirculación. Se instalará un contador de agua, para conocer y controlar los aportes del agua al sistema.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	32/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 32/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



SISTEMA DE DOSIFICACION DE REACTIVOS

e recomienda el uso de equipos de cloración salina, eliminando la necesidad de inyección de cloro líquido y obteniendo un mejor control de la calidad del agua.

Dado el tamaño de la piscina, los equipos recomendados y con una mejor relación calidad/precio, serían los siguientes:

Clorador Tecno 150 – Código BAEZA 129329

Kit TRI control – Código BAEZA 123236

Bomba dosificadora Invicta Classic 35l – Código BAEZA 120287

Panel control PR-207 CL/PH – Código BAEZA 91171


INSTALACION DE PROTECCIÓN, MANDO Y CONTROL DE LAS INSTALACIONES DE TRATAMIENTO DEL AGUA DE LOS VASOS


En la sala de máquinas se instalará un cuadro eléctrico tipo modular de protección, mando y control, que gobernará el funcionamiento automático y manual de las instalaciones de tratamiento del agua. Se instalará un sistema de protección contra succión, que desconectará la bomba de recirculación. Las instalaciones tendrán dos modos de funcionamiento: manual y automático. En funcionamiento automático realizará las siguientes tareas:

- Control automático de las dosificadoras de productos químicos.
- Gestión de alarmas, incidencias y visualización.
- Modificación de parámetros
- Alternancia de los equipos de reserva.
- Control horario.
- Alarmas de seguridad externa.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	33/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 33/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


Nº Reg. Entrada: 202499908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34




1.7 ANEXO DE CÁLCULO. INSTALACIÓN ELÉCTRICA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT EN SALA DE MÁQUINAS DE PISCINA MUNICIPAL

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	34/290
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 34/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Memoria

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	35/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



• **PETICIONARIO, TITULAR**

Se redacta el presente documento para completar la redacción del Proyecto Básico y de Ejecución de Piscina Municipal. (Primera fase: Piscina Polivalente). San Nicolás del Puerto. Sevilla.

• **ANTECEDENTES**

A fecha 12/05/2017, los antecedentes referentes a la instalación que nos ocupa son los que siguen;

1. Se trata de un proyecto para ejecución de una piscina municipal en el municipio de San Nicolás del Puerto consta de un vaso para uso adulto. Se considera la posibilidad de una futura ampliación para vaso de uso infantil.
2. Junto a la piscina, existe un edificio que alberga el cuadro de mando y protección general de todo el recinto. Desde este cuadro parte un circuito que alimentaba a la anterior sala de máquinas y depuración, desconociéndose su estado y dónde finaliza.
3. El edificio donde se implantará la sala de máquinas y depuración es de nueva planta.

• **RESUMEN DEL PRESUPUESTO**

CAPITULO	RESUMEN %	EUROS
01	ELECTRICIDAD.....	5.405,29
	92,82	
02	ILUMINACIÓN.....	418,18
	7,18	
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL.....	5.823,47

Asciende el presupuesto de ejecución material general a la expresada cantidad de CINCO MIL OCHOCIENTOS VEINTITRES EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

• **OBJETO DEL DOCUMENTO**


Es objeto del documento definir la instalación eléctrica de Baja Tensión (BT), para dar servicio a la sala de máquinas y depuración, partiendo desde el cuadro principal ubicado en el edificio adjunto.

Para ello, se describe a continuación de forma general las obras a realizar para dar cumplimiento a la reglamentación vigente en instalaciones de BT. Asimismo servirá de base en la tramitación del Expediente Técnico-Administrativo a efectos de Solicitud de Autorización de Puesta en Marcha y Funcionamiento de las Instalaciones en la Sección de Industria de la Delegación Territorial de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo en Sevilla (Si procede).

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	36/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 36/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



• **DESCRIPCIÓN GENERAL, SOLUCIÓN ELEGIDA**

Al tratarse de una actividad de piscina pública, se prevé la aplicación de la ITC-BT-028 para locales de pública concurrencia, además de lo prescrito para ello específicamente en las ITC-BT-30 y 31, correspondiente a locales de características especiales, piscinas y fuentes, respectivamente.

Para abastecer de fluido eléctrico a la sala de maquinas y depuración, es necesario conformar toda la instalación eléctrica, tal y como se especifica en el esquema unifilar, desde la salida prevista en el FUTURO cuadro general de mando y protección a ejecutar en el acceso al recinto y que no es objeto de este proyecto, hasta el último mecanismo, incluyéndose las luminarias para alumbrado.

La instalación se prevé que discurra enterrada y en superficie, empleando para ello tubos corrugados o rígidos, apropiados al número de conductores y necesidades, hasta llegar a los puntos de suministro o accionamiento.

◦ **PUNTO DE SUMINISTRO**

Se ubicará en la salida prevista en el FUTURO cuadro general de mando y protección, instalado en el acceso al recinto, y que no forma parte de este proyecto. A efectos de cálculo, y sujeto a la ejecución de este futuro cuadro, partimos de la hipótesis siguiente:

Salida de Interruptor Automático Magnetotérmico de IV polos y 80A de capacidad, rotulado como "DEPURADORA". Esa salida se proyectará de tal forma que cumplamos con lo aquí desarrollado, para ello habrá que conformar los nuevos puentes con el cableado necesario tipo no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, con características equivalentes a los de la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5 o bien la UNE 211.002, en función de la tensión de aislamiento asignada y de la sección adecuada.

Desde aquí se dará servicio al cuadro secundario de la sala de máquinas y depuración.

La tensión de suministro se establece en 230/400 V trifásicos, en corriente alterna de 50 Hz, con los márgenes establecidos reglamentariamente fijados en el ±7% del valor nominal y en distribución T.T.

◦ **ALIMENTACIÓN A CS-DEPURADORA DESDE CGMP**

Partiendo de la hipótesis del CGMP a proyectar en el futuro proyecto de accesos al recinto deportivo, se ejecutarán los trabajos necesarios para realizar las modificaciones previstas en este documento, consistentes en la instalación de IGA+ID, más el cableado, formado por cable multipolar del tipo RZ1-k 0,6/1kV de sección 10 mm², hasta llegar al cuadro secundario ubicado en la sala de máquinas y depuración.

Los conductores serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, con características equivalentes a los de la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5.

La instalación será enterrada en el interior de 1 tubo corrugado de diámetro 63 mm y 250 N, dejando otro de igual medida como reserva. La profundidad de la instalación será tal que la parte alta del tubo quede a -60 cm desde el nivel del piso, según detalle adjunto. En ambos extremos se dejará prevista una arqueta de paso de dimensiones adecuadas.

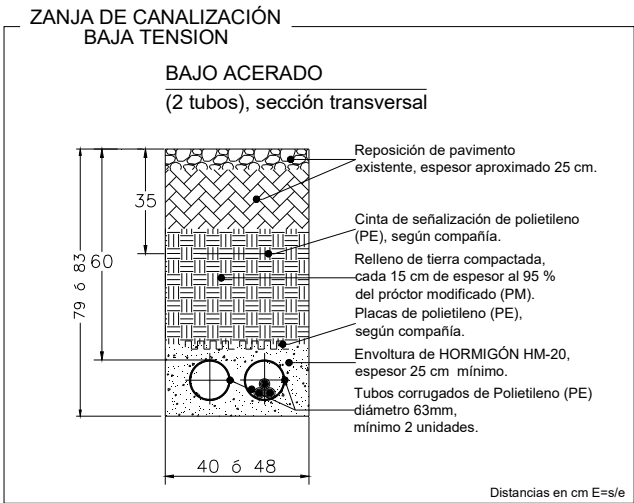
Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	37/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 37/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

La caída de tensión máxima establecida es del 1%.



◦ LOCALES CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES. ITC-BT-030

Consideramos el local donde se instalarán los equipos de bombeo y depuración como local mojado.

▪ Canalizaciones

Las canalizaciones serán estancas, utilizándose para terminales, empalmes y conexiones de las mismas, sistemas y dispositivos que presenten el grado de protección correspondiente a las proyecciones de agua, IPX4. Las canalizaciones prefabricadas tendrán el mismo grado de protección IPX4.

Para este caso concreto hemos previsto la instalación de tubos de PVC rígidos, curvables en caliente, con los accesorios que se precisen para obtener el grado de protección requerido.

• Instalación de conductores y cables aislados en el interior de tubos

Los conductores tendrán una tensión asignada de 450/750 V y discurrirán por el interior de tubos:

- Empotrados: según lo especificado en la ITC-BT-21.

- En superficie: según lo especificado en la ITC-BT-21, pero que dispondrán de un grado de resistencia a la corrosión 4.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	38/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 38/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



- Instalación de cables aislados con cubierta en el interior de canales aislantes

Los conductores tendrán una tensión asignada de 450/750 V y discurrirán por el interior de canales que se instalarán en superficie y las conexiones, empalmes y derivaciones se realizarán en el interior de cajas.

- Aparamenta

Se instalarán los aparatos de mando y protección y tomas de corriente fuera de estos locales. Cuando esto no se pueda cumplir, los citados aparatos serán, del tipo protegido contra las proyecciones de agua, IPX4, o bien se instalarán en el interior de cajas que les proporcionen un grado de protección equivalente.

- Dispositivos de protección

De acuerdo con lo establecido en la ITC-BT-22, se instalará, en cualquier caso, un dispositivo de protección en el origen de cada circuito derivado de otro que penetre en el local mojado.

- Aparatos móviles o portátiles

Queda prohibido en estos locales la utilización de aparatos móviles o portátiles, excepto cuando se utilice como sistema de protección la separación de circuitos o el empleo de muy bajas tensiones de seguridad, MBTS según la Instrucción ITC-BT-36. No se prevén.

- Receptores de alumbrado

Los receptores de alumbrado estarán protegidos contra las proyecciones de agua, IPX4.

- PISCINAS Y FUENTES. ITC-BT-031

El recinto donde se ubicará la sala de máquinas y depuración de los vasos, se encuentra separado del plano vertical del borde del vaso más cercano (ZONA o VOLUMEN 0), +2,5 m, por lo que se considera la ZONA o VOLUMEN 2.

Dicha sala de máquinas y depuración será inaccesible para todas aquellas personas no autorizadas.


- Prescripciones generales


Los equipos eléctricos, incluyendo canalizaciones, empalmes, conexiones, etc, presentarán el grado de protección siguiente, de acuerdo con la UNE 20.324:

- IP X2, para ubicaciones interiores
- IP X4, para ubicaciones en el exterior

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	39/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 39/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



- IP X5, en aquellas localizaciones que puedan ser alcanzadas por los chorros de agua durante las operaciones de limpieza.

Consideramos el grado IP X4, al ser más restrictivo, fijado por la ITC-BT-030.

Cuando se usa MBTS, cualquiera que sea su tensión asignada, la protección contra los contactos directos debe proporcionarse mediante:

- barreras o cubiertas que proporcionen un grado de protección mínimo IP 2X ó IP XXB, según UNE 20.324,
- un aislamiento capaz de soportar una tensión de ensayo de 500 V en corriente alterna, durante 1 minuto

Las medidas de protección contra los contactos directos por medio de obstáculos o por puesta fuera de alcance por alejamiento, no son admisibles

No se admitirán las medidas de protección contra contactos indirectos mediante locales no conductores ni por conexiones equipotenciales no conectadas a tierra.

Todos los elementos conductores de los volúmenes 0, 1 y 2 y los conductores de protección de todos los equipos con partes conductoras accesibles situados en estos volúmenes, deben conectarse a una conexión equipotencial suplementaria local. Las partes conductoras incluyen los suelos no aislados. No se prevé en este caso.

En las Zonas 0 y 1, solo se admite protección mediante MBTS a tensiones asignadas no superiores a 12 V en corriente alterna ó 30 V en corriente continua. La fuente de alimentación de seguridad se instalará fuera de las zonas 0, 1 y 2.

En la Zona 2 y los equipos para uso en el interior de recipientes que solo estén destinados a funcionar cuando las personas están fuera de la Zona 0, deben alimentarse por circuitos protegidos:

- bien por MBTS, con la fuente de alimentación de seguridad instalada fuera de las Zonas 0,1 y 2, o
- bien por desconexión automática de la alimentación, mediante un interruptor diferencial de corriente máxima 30 mA, o
- por separación eléctrica cuya fuente de separación alimente un único elemento del equipo y que esté instalada fuera de la Zona 0, 1 y 2.

Las tomas de corriente de los circuitos que alimentan los equipos para uso en el interior de recipientes que solo estén destinados a funcionar cuando las personas están fuera de la Zona 0, así como el dispositivo de control de dichos equipos deben incorporar una señal de advertencia al usuario de que dicho equipo solo debe usarse cuando la piscina no está ocupada por personas.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	40/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 40/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



• Canalizaciones

En el volumen 0 ninguna canalización se encontrará en el interior de la piscina al alcance de los bañistas. No se instalarán líneas aéreas por encima de los volúmenes 0, 1 y 2 ó de cualquier estructura comprendida dentro de dichos volúmenes.

En los volúmenes 0, 1 y 2, las canalizaciones no tendrán cubiertas metálicas accesibles. Las cubiertas metálicas no accesibles estarán unidas a una línea equipotencial suplementaria. No se prevé en este caso, al ser la canalización de PVC rígido

Los cables y su instalación en los volúmenes 0, 1, y 2 serán de las características indicadas en la ITC-BT-30, para los locales mojados.

• Cajas de conexión

En los volúmenes 0 y 1 no se admitirán cajas de conexión, salvo que en el volumen 1 se admitirán cajas para muy baja tensión de seguridad (MBTS) que deberán poseer un grado de protección IP X5 y ser de material aislante. Para su apertura será necesario el empleo de un útil o herramienta; su unión con los tubos de las canalizaciones debe conservar el grado de protección IP X5.

• Luminarias

Las luminarias para uso en el agua o en contacto con el agua deben cumplir con la norma UNE-EN 60.598 -2-18.

Las luminarias colocadas bajo el agua en hornacinas o huecos detrás de una mirilla estanca y cuyo acceso solo sea posible por detrás deberán cumplir con la parte correspondiente de norma UNE-EN 60.598 y se instalarán de manera que no pueda haber ningún contacto intencionado o no entre partes conductoras accesibles de la mirilla y partes metálicas de la luminaria, incluyendo su fijación.

• Aparamenta y otros equipos

Elementos tales como interruptores, programadores, y bases de toma de corriente no deben instalarse en los volúmenes 0 y 1.

No obstante, para las piscinas pequeñas, en las que la instalación de bases de toma de corriente fuera del volumen 1 no sea posible, se admitirán bases de toma de corriente, preferentemente no metálicas, si se instalan fuera del alcance de la mano (al menos 1,25 m) a partir del límite del volumen 0 y al menos 0,3 metros por encima del suelo, estando protegidas, además por una de las medidas siguientes:

- protegidas por MBTS, de tensión nominal no superior a 25 V en corriente alterna o 60 V en

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	41/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 41/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



corriente continua, estando instalada la fuente de seguridad fuera de los volúmenes 0 y 1;

- protegidas por corte automático de la alimentación mediante un dispositivo de protección por corte diferencial-residual de corriente nominal como máximo igual a 30 mA

- alimentación individual por separación eléctrica, estando la fuente de separación fuera de los volúmenes 0 y 1

En el volumen 2 se podrán instalar base de toma de corriente e interruptores siempre que estén protegidos por una de las siguientes medidas:

- MBTS, con la fuente de seguridad instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2 protegidas por corte automático de la alimentación mediante un dispositivo de protección por corte diferencial-residual de corriente nominal como máximo igual a 30 mA.

- alimentación individual por separación eléctrica, estando la fuente de separación fuera de los volúmenes 0, 1 y 2

En los volúmenes 0 y 1 solo se podrán instalar equipos de uso específico en piscinas, si cumplen las prescripciones siguientes:

Los equipos eléctricos fijos especialmente destinados a ser utilizados en las piscinas y otros baños (por ejemplo equipo de filtrado, contracorrientes, etc.) alimentados en baja tensión, que no sea MBTS, limitada a 12 V en corriente alterna ó 30 V en corriente continua, se admiten en el volumen 1, siempre que cumplan los siguientes requisitos:

a) Los equipos eléctricos deberán estar situados en un recinto cuyo aislamiento sea equivalente a un aislamiento suplementario y con una protección mecánica AG2 (choques medios), según UNE 20.460 -3.

b) Los equipos eléctricos no deben ser accesibles más que por un registro (o puerta), por medio de una llave o un útil. La apertura del registro (o de la puerta) debe cortar todos los conductores activos de los equipos. La instalación del dispositivo de seccionamiento y la entrada del cable debe ser de clase II o tener una protección equivalente.

c) Cuando el registro (o puerta) esté abierta, el grado de protección para los equipos eléctricos debe ser al menos IPXXB según UNE 20.324.


d) La alimentación de estos equipos estará protegida:

- bien por MBTS con una tensión asignada no superior a 25 V en corriente alterna ó 60 V en corriente continua, siempre que la fuente de alimentación de seguridad esté situada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2, o

- bien por un dispositivo de corte diferencial como máximo de 30 mA, o

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	42/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 42/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



- por separación eléctrica, cuya fuente de separación esté instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2.

Para las piscinas pequeñas donde no es posible instalar luminarias fuera del volumen 1, su instalación se admite a 1,25 m a partir del borde del volumen 0 y estarán protegidas:

- bien por MBTS, o
- bien por un dispositivo de corte diferencial como máximo de 30 mA, o
- bien por separación eléctrica, cuya fuente de separación esté instalada fuera de los volúmenes 0 y 1.

Además las luminarias deben poseer una envolvente con un aislamiento de clase II o similar y protección a los choques AG2 (choques medios) según UNE 20.460 -3.

Los equipos destinados a utilizarse únicamente cuando las personas están fuera del volumen 0 se podrán colocar en cualquier volumen si se alimentan por circuitos protegidos por una de las siguientes formas:

- bien por MBTS, con la fuente de alimentación de seguridad instalada fuera de las Zonas 0,1 y 2, o
- bien por desconexión automática de la alimentación, mediante un interruptor diferencial de corriente máxima 30 mA, o
- por separación eléctrica cuya fuente de separación alimente un único elemento del equipo y que esté instalada fuera de la Zona 0, 1 y 2.

Las bombas eléctricas deberán cumplir lo indicado en UNE-EN 60.335 -2-41.

Los eventuales elementos calefactores eléctricos instalados debajo del suelo de la piscina se admiten si cumplen una de las siguientes condiciones:

- estén protegidos por MBTS, estando la fuente de seguridad instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2, o
- están blindados por una malla o cubierta metálica puesta a tierra o unida a la línea equipotencial suplementaria mencionada en el apartado 2.2.1 y que sus circuitos de alimentación estén protegidos por un dispositivo

○ CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN ITC-BT-017

En la sala de máquinas y depuración se dispondrá de un único cuadro de mando y protección (CS-DEPURACIÓN), instalado en montaje superficial en el paramento vertical, según plano, que dispondrá

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	43/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 43/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



de puerta y cerradura específica, limitando así el acceso al mismo, sólo a personal autorizado. No se prevé la instalación de interruptor de control de potencia.

La envolvente del cuadro se ajustará a las normas UNE 20.451 y UNE-EN 60.439 -3, con un grado de protección mínimo IPX4 según UNE 20.324 e IK07 según UNE-EN 50.102 o equivalente.

Las protecciones (IGA+Mangnetotérmico+Diferencial), previstas, acreditarán un poder de corte mínimo de 6kA y en cualquier caso, según se indique en el esquema unifilar, siendo su capacidad proporcionará el corte de defectos por debajo del límite del conductor del circuito que protege. El resto de características quedará reflejado en el plano correspondiente. No se prevén protecciones por sobretensión, tanto transitoria como permanente.

La altura de instalación estará comprendida entre el +1 y +2 m, parte baja y alta respectivamente, en función de las dimensiones del CGBT.

◦ INSTALACIÓN INTERIOR. PRESCRIPCIONES GENERALES. ITC-BT-019

▪ Conductores, Secciones de conductores, Caídas de tensión

Los conductores empleados en la instalación interior serán de cobre, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida con nivel de aislamiento 450/750 V ó 0,6/1kV, del tipo ES07Z1-K (H07Z1-K), ó RZ1-K, respectivamente, según su instalación sea empotrada en el interior de tubos o sobre canales prefabricados. Cumplirán con la norma UNE 211.002 y la 21.123 parte 4 ó 5, respectivamente.

La sección mínima para conductores polares en los circuitos derivados será de 1,5 mm², incluso para los conductores de protección. En el plano correspondiente, se especifican las características y secciones de todos y cada uno de los circuitos.

Los conductores de protección tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla siguiente:

<u>Sección conductores fase (mm²)</u>	<u>Sección conductores protección (mm²)</u>
Sf ≤ 16	Sf
16 < Sf ≤ 35	16
Sf > 35	Sf/2

La sección de los conductores a utilizar en cada circuito derivado se determina en el apartado de cálculos, teniendo en cuenta que para las líneas de alumbrado se toma una caída de tensión máxima del 3% y para las líneas de fuerza u otros usos del 5%. El valor de la caída de tensión podrá compensarse entre la de la instalación interior (3-5 %) y la de la derivación individual (1,5 %), de forma que la caída de tensión total sea inferior a la suma de los valores límites especificados para ambas (4,5-6,5 %).


Salvo que se especifique lo contrario (justificación por cálculo) y para tener en cuenta las corrientes armónicas debidas a cargas no lineales y posibles desequilibrios, la sección del conductor neutro será como mínimo igual a la de las fases. No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.


Las intensidades máximas admisibles, se regirán en su totalidad por lo indicado en la Norma UNE 20.460-5-523 y su anexo Nacional.

Se utiliza el código de colores estándar para los conductores polares y de protección, esto es;

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	44/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 44/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



- Fases; Negro, Marrón y/o Gris.
- Neutro; Azul.
- Protección; Amarillo-Verde.

▪ Subdivisión de las Instalaciones

Se ha previsto la subdivisión de la instalación en varios circuitos, de tal forma que una hipotética anomalía en el normal funcionamiento de éstos sólo afecte a partes concretas del centro. En ese sentido, por ejemplo, se han proyectado 3 circuitos coordinados e independientes para el alumbrado.

▪ Equilibrado de Cargas

Para que se mantenga el mayor equilibrio posible en la carga de los conductores que forman parte de la instalación, se procurará que aquella quede repartida entre sus fases o conductores polares.

▪ Posibilidad de separación de la alimentación

El esquema de la instalación contempla la posibilidad de separar mediante el Interruptor General Automático instalado en el CGBT, a toda la instalación interior del exterior, asimismo se contempla también los fusibles de la CPM.

▪ Posibilidad de conectar y desconectar en carga

Toda la instalación está dotada con dispositivos de corte que permiten el conexionado y desconexión, en carga, de la red de suministro.

▪ Medidas de protección contra contactos directos o indirectos

La instalación se ha proyectado considerando la protección de las personas y los animales domésticos, contra los riesgos por contacto directo o indirecto, derivados, tanto del normal funcionamiento de la instalación, como cuando pueden presentarse averías previsibles, cumpliendo lo tipificado en la norma UNE 20.460, parte 4-41 y parte 4-47.

▪ Resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica

La instalación deberá presentar una resistencia de aislamiento (RA), a la finalización de la instalación, al menos igual a los valores indicados en la tabla siguiente:


<u>Tensión nominal instalación</u>	<u>Tensión ensayo corriente continua (V)</u>	<u>RA (MΩ)</u>
MBTS o MBTP	250	≥ 0,25
≤ 500 V	500	≥ 0,50
> 500 V	1000	≥ 1,00

La rigidez dieléctrica será tal que, desconectados los aparatos de utilización (receptores), resista durante 1 minuto una prueba de tensión de 2U + 1000 V a frecuencia industrial, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, y con un mínimo de 1.500 V.

Las corrientes de fuga no serán superiores, para el conjunto de la instalación o para cada uno de los circuitos en que ésta pueda dividirse a efectos de su protección, a la sensibilidad que presenten los interruptores diferenciales instalados como protección contra los contactos indirectos.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	45/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 45/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



■ Bases de toma de corriente

Los mecanismos previstos para las bases de toma de corriente cumplirán la norma UNE 20315. En concreto, se emplearán del tipo C2a: con contacto lateral de tierra 10/16A 250V y del tipo ESB25-5a (para intensidades de hasta 25A@250V).

■ Conexiones

La unión de conductores se ejecutará siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión; puede permitirse asimismo, la utilización de bridas de conexión. Siempre deberán realizarse en el interior de cajas de empalme y/o de derivación.

Si se trata de conductores de varios alambres cableados, las conexiones se realizarán de forma que la corriente se reparta por todos los alambres componentes.

Se emplearán terminales bimetálicos y/o de cobre estañado, de diámetro adecuado a la sección del conductor, así como punteras de conexión.

○ INSTALACIÓN INTERIOR. SISTEMA DE INSTALACIÓN. ITC-BT-020

En general los sistemas considerados en este proyecto son los mismos principios fundamentales de la norma UNE 20.460 -5-52.

Se ha previsto el empleo de conductores aislados instalados en el interior de tubos protectores, en montaje superficial, enterrado y/o empotrado. Así, la tensión asignada mínima requerida es de 450/750V, aún cuando por el interior del tubo o compartimento de canal vayan varios circuitos.

Elección de las canalizaciones

Conductores y cables		Sistemas de instalación							
		Sin fijación	Fijación directa	Tubos	Canales y molduras	Conductos de sección no circular	Bandejas de escalera Bandejas soportes	Sobre aisladores	Con fiador
Conductores desnudos		-	-	-	-	-	-	+	-
Conductores aislados		-	-	+	*	+	-	+	-
Cables con cubierta	Multi-polares	+	+	+	+	+	+	0	+
	Uni-polares	0	+	+	+	+	+	0	+
+ : Admitido - : No admitido 0 : No aplicable o no utilizado en la práctica * : Se admiten conductores aislados si la tapa sólo puede abrirse con un útil o con una acción manual importante y la canal es IP 4X o IP XXD									

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	46/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 46/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				



Situación de las canalizaciones

Situaciones		Sistemas de instalación							
		Sin fijación	Fijación directa	Tubos	Canales y molduras	Conductos de sección no circular	Bandejas de escalera Bandejas soportes	Sobre aisladores	Con fiador
Huecos de la construcción	accesibles	+	+	+	+	+	+	-	0
	no accesibles	+	0	+	0	+	0	-	-
Canal de obra		+	+	+	+	+	+	-	-
Enterrados		+	0	+	-	+	0	-	-
Empotrados en estructuras		+	+	+	+	+	0	-	-
En montaje superficial		-	+	+	+	+	+	+	-
Aéreo		-	-	(*)	+	-	+	+	+
<div>+ : Admitido</div> <div>- : No admitido</div> <div>0 : No aplicable o no utilizado en la práctica</div> <div>(*) : No se utilizan en la práctica salvo en instalaciones cortas y destinadas a la alimentación de máquinas o elementos de movilidad restringida</div>									

○ INSTALACIÓN INTERIOR. PROTECCIÓN CONTRA SOBRE-INTENSIDADES. ITC-BT-022

La instalación se ha diseñado considerando una protección contra los efectos de las sobre intensidades para la totalidad de los circuitos y en cabecera de la instalación.

Dicha protección se efectúa mediante el uso de cortacircuitos fusibles calibrados e interruptores automáticos de corte onmipolar, dimensionados para que la corriente máxima admisible en el conductor quede garantizada al valor máximo admisible.

La norma UNE 20.460 -4-43 recoge todos los aspectos requeridos para los dispositivos de protección. La norma UNE 20.460 -4-473 define la aplicación de las medidas de protección expuestas en la norma UNE 20.460 -4-43 según sea por causa de sobrecargas o cortocircuito, señalando en cada caso su emplazamiento u omisión.

○ INSTALACIÓN INTERIOR. PROTECCIÓN CONTRA SOBRE-TENSIONES. ITC-BT-023


No se ha considerado la protección por sobretensiones, tanto, de tipo transitoria, como permanente, dada la proximidad del CT con líneas de alimentación subterráneas, que minimizan el riesgo.


○ INSTALACIÓN INTERIOR. PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS. ITC-BT-024

En general todos los elementos que forman parte de la instalación, disponen de elementos que eliminan el riesgo de accidente por contacto directo e indirecto (ya sea por medio de barreras, envolventes o aislamiento). No obstante, como medida complementaria, se diseña el empleo de interruptores diferenciales que desconectan el circuito al que protege en caso de fuga o corriente residual superior al límite que tenga establecido el mismo.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpoumtPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	47/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpoumtPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 47/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



El recinto se considera local húmedo, con una tensión máxima de 24V, para un esquema de distribución tipo T.T. La protección obedece a la norma UNE 20.572-1. Así:

Se cumplirá la siguiente condición: $R_A \times I_a \leq U$

donde:

- R_A es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.
- I_a es la corriente que asegura el funcionamiento automático del dispositivo de protección. Cuando el dispositivo de protección es un dispositivo de corriente diferencial-residual es la corriente diferencial-residual asignada.
- U es la tensión de contacto límite convencional (50, 24V u otras, según los casos).

○ INSTALACIONES EN LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA. ITC-BT-028

▪ Prescripciones de carácter general

Se han previsto las siguientes:

- Los receptores que consuman más de 16A se alimentarán directamente del CGBT.
- El CGBT, se instala en lugar no accesible al público, con cerradura específica, con elementos a prueba de incendios y puerta no propagadora del fuego.
- Se prevé la rotulación indeleble con placa troquelada de todos y cada uno de los circuitos del CGBT.
- El alumbrado del recinto se ha separado en tres unitarios protegidos independientemente con PIA+ID.
- Los conductores eléctricos serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.
- La distribución de las líneas, se hace desde el CGBT con interruptores omnipolares que seccionan el suministro por uso o dependencia, en el recinto.


▪ Ocupación del recinto

De conformidad con lo establecido en el ITC-BT 028, su guía técnica y de lo prescrito por el actual Código de Técnico Edificación en su Documento Básico SI, relativo a la ocupación del recinto, hemos considerado la densidad de ocupación fijada por este último ya que el uso previsto se encuentra dentro de lo recogido en la tabla 2.1 Densidades de ocupación en función del uso previsto del CTE-DB-SI. En otro caso se aplicaría según la ITC-BT-028 a razón de 1 persona por cada 0,8 m² de superficie útil, exceptuando pasillos, repartidores, servicios, almacenes, zonas exclusivas, oficinas privadas, aseos, cuartos técnicos, en definitiva aquellos lugares que no estén ocupados por el público ajeno al mismo.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	48/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 48/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



En este caso se obtiene:

Sala o dependencia ocupada por usuarios	Superficie (m²)	Ocupación mobiliario (-25%, m²)	Ocupación CTE (personas/m²)	Ocupación (personas)
Zona de estancia de público	2000	1500	0,25	375
Zona de baño	350	0,00	0,50	175
				550

Alimentación de los servicios de seguridad

Al tratarse de un recinto con uso de pública concurrencia, se precisa de suministro de reserva que proporcione al menos el 25% de la potencia total contratada para el suministro normal. Es decir, $22,17 \text{ kW} \cdot 25\% = 5,54 \text{ kW} / 0,8 = 6,9 \text{ kVA}.$

La puesta en funcionamiento de este sistema de alimentación, se realizará de forma automática al producirse la falta de tensión de red (compañía suministradora) o cuando aquella esté por debajo del 70% de su valor nominal. La conmutación del suministro normal (RED), al de seguridad (GRUPO), se realiza de forma que NO sea posible el acoplamiento entre suministros, para ello se prevé el empleo de contactores de potencia con enclavamiento mecánico y eléctrico. El tiempo de conmutación será programable en centralita de gestión y en todo caso el mínimo necesario, conforme a los tipos de duración; SIN CORTE, CORTE MUY BREVE (0,15 segundos) y CORTE BREVE (0,5 segundos).

El cableado empleado para dar servicio a estos elementos cumplirá con la serie de normas UNE-EN 50200, 50265, 50266, 50267 y 50268, referente a la resistencia al fuego prestando servicio. Serán de cobre, del tipo SZ1-K (AS+), para una tensión de aislamiento de 0,6/1 kV, preferentemente unipolares, aunque según se indique en el esquema unifilar, pueden ser multipolares.

No siendo objeto del presente y considerando que el mismo se encontrará en el proyecto a realizar.

Alumbrado de emergencia


Se ha previsto y diseñado la instalación de alumbrado de emergencia, para los servicios de seguridad y evacuación, de forma que se garantice la seguridad de las personas en una hipotética situación de emergencia, tanto para evacuar una zona como para el reconocimiento de las rutas de evacuación y de los medios de protección.


El alumbrado de evacuación proporcionará, a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia horizontal mínima de 1 lux. En los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 40.

Los aparatos para alumbrado de emergencias, serán equipos autónomos no permanentes (baterías autocargables), de marca reconocida de última generación, tipo LED con un rendimiento cromático $R_a \geq 40$, una temperatura del color de 4.000°K y autonomía mínima de 1 hora. Está previsto que entren en funcionamiento automáticamente, con fuente propia de energía, al producirse el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal. Se

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	49/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 49/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				



instalarán de forma empotrada o en superficie, con todos sus accesorios, dependiendo del lugar del recinto.

En el diseño se ha contemplado la instalación en el mismo circuito de alumbrado, protegido en cabecera con interruptor automático de 10A, curva C (Ver unifilar) y un máximo de 12 luminarias por circuito.

◦ TOMA DE TIERRA. ITC-BT-018

Las puestas a tierra se establecen con objeto, principalmente, de limitar la tensión que con respecto a tierra puedan presentar en un momento dado las masas metálicas y a continuación asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en el material utilizado.

No se permite la instalación de conductores de protección de sección inferior a 1,5 mm².

Considerando que la red de distribución emplea el sistema T.T., para el cálculo de la toma de tierra se tiene en cuenta lo establecido en la ITC-BT-18 para este tipo de recinto, terrenos y electrodos utilizados. En este caso hemos diseñado la instalación con la aplicación de un conductor de cobre desnudo enterrado de 35 mm², conectado a varias picas ferro cobrizas de 2 m de longitud y 14 mm de diámetro. Así, se obtiene una Toma de Tierra para las masas de la instalación.

El recinto se considera local húmedo, tensión máxima 24V.

◦ PROTECCIÓN CONTRA RAYOS. CTE DB-SU

De la aplicación del CTE DB-SU, se desprende que no es preceptiva la instalación de pararrayos por cuanto que E (Eficiencia requerida), está comprendida entre 0 y 0,8 y por lo tanto el nivel de protección se establece en 4.

$$N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6} = 1,5 \times [(60 + (3 \times 4 \times 2)) \times (57 + (3 \times 4 \times 2))] \times 0,5 \times 10^{-6} = 1,487 \times 10^{-3}$$

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} \times 10^{-3} = \frac{5,5}{1 \times 1 \times 3 \times 1} \times 10^{-3} = 1,83 \times 10^{-3}$$

$$E = 1 - (N_a / N_e) = 1 - (1,83 \times 10^{-3} / 1,487 \times 10^{-3}) = -0,46$$


Donde:

- N_g=Densidad de impactos sobre el terreno (nº de impactos /año, Km²).
- A_e= Superficie de captura equivalente del edificio aislado en m², que es limitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado.
- C₁= Coeficiente relacionado con el entorno.
- C₂= Coeficiente en función del tipo de construcción.
- C₃= Coeficiente en función del contenido del edificio.
- C₄= Coeficiente en función del uso del edificio.
- C₅= Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	50/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 50/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			




SU 8		SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO					
		1	2	3	4	5	6
SU 8	Procedimiento de verificación y tipo de instalación exigido						x
Cálculo de la Eficiencia requerida y el Nivel de protección correspondiente							
N _e = 1,5	A _e = 6.804	C ₁ = 0,5				N _a = 3,402x10 ⁻³	Eficiencia requerida (E): 1-(N _a / N _e)=-0,23 Nivel de Protección (NP): 4
C ₂ = 1	C ₃ = 1	C ₄ = 3	C ₅ = 1			N _a = 1,83x10 ⁻³	

CLAVES

1	Esta exigencia no es aplicable al proyecto, debido a las características del edificio.
2	Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia se ajustan a lo establecido en el DB SU.
3	Las prestaciones del edificio respecto a esta exigencia mejoran los niveles establecidos en el DB SU.
4	Se aporta documentación justificativa de la mejora de las prestaciones del edificio en relación con esta exigencia.
5	Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia son alternativas a lo establecido en el DB SU.
6	Se aporta documentación justificativa de las prestaciones proporcionadas por las soluciones alternativas adoptadas.
7	0≤E<0,8 ⇒ NP=4; 0,8≤E<0,95 ⇒ NP=3; 0,95≤E<0,98 ⇒ NP=2; 0,98≤E ⇒ NP=1.
8	Para todo NP≥4, la instalación de protección contra el rayo no es obligatoria, para 1≤NP<4, si es obligatoria.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	51/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



○ PREVISIÓN DE POTENCIAS

CS-Depuradora

Alumbrado

- E1.....25,00 W
- 2 Uds. Iluminación × 36,00W c.u.....432,00 W
Total.....457,00 W

Fuerza


- Bombas Vaso 1.....12.988,24 W
- Bombas Vaso 2 (previsión).....2.164,71 W
- TC1-C2.....1.150,00 W
- TC2-C2.....1.150,00 W
- TC3-C2.....1.150,00 W
Total.....18.602,94 W


Resumen

- Alumbrado.....457,00 W
- Fuerza.....18.602,94 W
Total *INSTALADA*.....19.059,94 W
Total *CÁLCULO*.....21.983,00 W

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	52/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 52/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



◦ ILUMINACIÓN. JUSTIFICACIÓN CTE DB-HE-3

Para la iluminación del recinto, se ha tenido en cuenta la norma UNE 12.464-1, sobre iluminación para interiores y lo contemplado en el CTE DB-HE-3. En este caso se ha fijado la iluminancia E_m en 200 Lux, $UGR_i=20$ y $R_a=80$, por similitud con los usos prescritos en la norma.


Los Valores límite de eficiencia energética de la instalación se fijan en la tabla siguiente, en función de la actividad diferenciada de que se trate: (Salas técnicas---4,00).


Zonas de actividad diferenciada	VEEI límite
administrativo en general	3,0
andenes de estaciones de transporte	3,0
pabellones de exposición o ferias	3,0
salas de diagnóstico ⁽¹⁾	3,5
aulas y laboratorios ⁽²⁾	3,5
habitaciones de hospital ⁽³⁾	4,0
recintos interiores no descritos en este listado	4,0
zonas comunes ⁽⁴⁾	4,0
almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	4,0
aparcamientos	4,0
espacios deportivos ⁽⁵⁾	4,0
estaciones de transporte ⁽⁶⁾	5,0
supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
centros comerciales (excluidas tiendas) ⁽⁷⁾	6,0
hostelería y restauración ⁽⁸⁾	8,0
religioso en general	8,0
salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias ⁽⁹⁾	8,0
tiendas y pequeño comercio	8,0
habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

Potencia máxima de iluminación: (Otros---10).

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	53/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 53/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Uso del edificio	Potencia máxima instalada [W/m2]
Administrativo	12
Aparcamiento	5
Comercial	15
Docente	15
Hospitalario	15
Restauración	18
Auditorios, teatros, cines	15
Residencial Público	12
Otros	10
Edificios con nivel de iluminación superior a 600lux	25

En nuestro caso no se superan en ningún caso los límites y máximos anteriores. Así tenemos el resumen de resultados que se indica, según lo requerido por el apartado 3.2 del CTE DB-HE3:

Justificación del cumplimiento de la exigencia DB-HE-3		
DATOS	PISCINA	
	SALA MÁQUINAS DEPURACIÓN	Superficie total a iluminar (m²)
Longitud (m)	10,75	56,98
Anchura (m)	5,30	
Altura (m)	3,00	
Índice del local (K)	1,18	
Superficie a iluminar (m²)	56,98	Potencia total (W) 432,00
Puntos a considerar (mínimo)	9,00	
Tipo de lámpara empleada	FL	
Ra lámparas utilizadas	0,80	
Potencia lámpara (W)	35,00	
Potencia equipo auxiliar (W)	1,00	
Potencia conjunto (W)	36,00	
Número de luminarias	12,00	
Eficiencia de lámparas (lum/W)	92,03	
Factor de mantenimiento previsto (Fm)	0,67	
Iluminancia requerida (lux)	200,00	
Puntos considerados	32,00	
Em Obtenida (lux)	257,00	
UGR Alcanzado (mínimo)	23,00	
Potencia por zona (W/m²)	7,58	
VEEI Obtenido	0,25	
Potencia máxima por zona (W/m²)	10,00	
VEEI límite	4,00	
Resultado	CUMPLE	

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socías	Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz	Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones		Página	54/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



■ Sistemas de control y regulación

Para controlar el encendido y apagado del sistema de iluminación, se ha previsto, la instalación de sistemas todo-nada manuales (Interruptores-conmutadores unipolares). No se prevén zonas con ocupación esporádica. Además para gestionar de forma eficiente toda la instalación, se ha previsto un control general para el encendido y apagado del alumbrado, de forma horaria (relojes programables).

En cuanto al tema del aprovechamiento de luz natural y regulación, el edificio en cuestión, dispone de:

- Ventanas de rejillas no acristaladas, para ventilación.

De tal forma que no procede instalar elementos que proporcionen aprovechamiento de la luz natural ya que no se cumple alguna de las condiciones requeridas simultáneamente, concretamente no se cumple la expresión siguiente:

$T(Aw/A) > 0,11$

Siendo:

- T coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de la ventana del local en tanto por uno.
- Aw área de acristalamiento de la ventana de la zona [m²].
- A área total de las fachadas de la zona, con ventanas al exterior o al patio interior o al atrio [m²].

■ Luminarias


Se prevé la instalación de luminarias con IP-X4, en instalación adosada al techo, según se indique en el plano correspondiente. Serán de primera marca, con las características mínimas que se citan a continuación:

- Incluye driver electrónico y /o balasto electrónico y lámparas, incorporado en la luminaria y adecuado a la potencia a usar.
- Lámparas 2xT8-36W.
- Temperatura del color 4.000ºK.
- Índice de reproducción cromática ≥80.
- Grado de protección mínimo IPX4.
- Clasificación luminarias según CIE: 88
- Código CIE Flux: 45 73 89 88 72

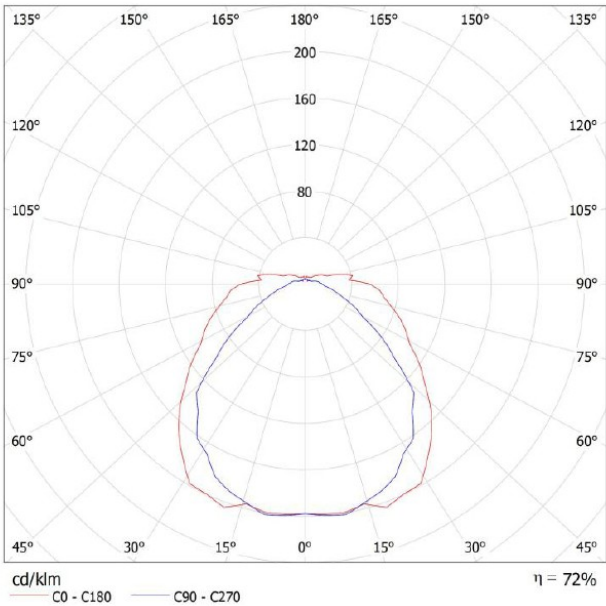
Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	55/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 55/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				


Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	56/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 56/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Valoración de deslumbramiento según UGR												
		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
P Techo		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
P Paredes		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
P Suelo												
Tamaño del local		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
X	Y											
2H	2H	18.1	19.3	18.5	19.7	20.2	16.4	17.6	16.8	18.0	18.5	
	3H	20.4	21.5	20.8	21.9	22.4	17.6	18.7	18.1	19.1	19.6	
	4H	21.7	22.7	22.2	23.2	23.7	18.2	19.2	18.7	19.7	20.2	
	6H	23.1	24.1	23.6	24.6	25.1	18.8	19.7	19.3	20.2	20.8	
	8H	24.0	24.9	24.5	25.4	26.0	19.1	20.0	19.6	20.5	21.1	
	12H	25.0	25.9	25.5	26.4	27.0	19.5	20.3	20.0	20.9	21.5	
4H	2H	18.6	19.6	19.1	20.1	20.6	17.2	18.3	17.7	18.8	19.3	
	3H	21.1	22.0	21.6	22.5	23.1	18.8	19.7	19.3	20.2	20.8	
	4H	22.6	23.4	23.1	23.9	24.5	19.6	20.4	20.2	20.9	21.5	
	6H	24.3	25.0	24.8	25.5	26.2	20.4	21.1	21.0	21.7	22.3	
	8H	25.2	25.9	25.9	26.5	27.2	20.8	21.5	21.4	22.1	22.7	
	12H	26.4	27.0	27.1	27.6	28.3	21.3	21.9	21.9	22.5	23.2	
8H	4H	22.9	23.5	23.5	24.1	24.8	20.4	21.1	21.0	21.7	22.3	
	6H	24.8	25.4	25.5	26.0	26.7	21.6	22.1	22.2	22.7	23.4	
	8H	26.0	26.5	26.7	27.1	27.9	22.2	22.7	22.9	23.3	24.1	
	12H	27.5	27.9	28.1	28.5	29.3	22.9	23.3	23.6	24.0	24.7	
12H	4H	22.9	23.5	23.5	24.1	24.8	20.7	21.3	21.3	21.9	22.6	
	6H	24.9	25.4	25.6	26.1	26.8	22.0	22.5	22.7	23.1	23.9	
	8H	26.2	26.7	26.9	27.3	28.1	22.8	23.2	23.5	23.9	24.6	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+0.2 / -0.1					+0.2 / -0.1					
S = 1.5H		+0.3 / -0.3					+0.3 / -0.4					
S = 2.0H		+0.3 / -0.5					+0.3 / -0.7					
Tabla estándar		---					BK14					
Sumando de corrección		---					4.6					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 6700lm Flujo luminoso total												

Los valores UGR se calculan según CIE publicación 117.

En cuanto a las luminarias para alumbrado de emergencias, serán de marca reconocida y última generación tipo LED, de 200 Lm / 1,9 W y grado de protección mínimo IP-X4.

○ RECEPTORES A MOTOR

En general los motores deben instalarse de manera que la aproximación a sus partes en movimiento no pueda ser causa de accidente. Los motores no deben estar en contacto con materias fácilmente combustibles y se situarán de manera que no puedan provocar la ignición de estas.

Los conductores de conexión que alimentan a un solo motor se han previsto para una intensidad del 125 % de la intensidad a plena carga del motor. Los conductores de conexión que alimentan a varios motores, para una intensidad no inferior a la suma del 125% de la intensidad a plena carga del motor de mayor potencia, más la intensidad a plena carga de todos los demás.


Los motores se protegerán contra cortocircuitos y contra sobrecargas en todas sus fases, incluso en aquellos arrancadores estrella-triángulo.


Los motores estarán protegidos contra la falta de tensión por un dispositivo de corte automático de la alimentación, de acuerdo con la norma UNE 20.460 -4-45.

Los motores deben tener limitada la intensidad absorbida en el arranque, cuando se pudieran producir efectos que perjudicasen a la instalación u ocasionasen perturbaciones inaceptables al funcionamiento de otros receptores de instalaciones.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	57/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 57/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				



En general, los motores de potencia superior a 0,75 kilovatios deben estar provistos de reóstatos de arranque o dispositivos equivalentes que no permitan que la relación de corriente entre el período de arranque y el de marcha normal que corresponda a su plena carga, según las características del motor que debe indicar su placa, sea superior a la señalada en el cuadro siguiente:

- De 0,75 kW a 1,5 kW: 4,5
- De 1,50 kW a 5 kW: 3,0
- De 5 kW a 15 kW: 2
- Más de 15 kW: 1,5

◦ COMPENSACIÓN POR ENERGÍA REACTIVA

Para evitar la penalización aplicada por la compañía suministradora por consumos con factor de potencia pequeños, se ha previsto que los equipos de bombeo, tanto los del vaso 1, como los del vaso 2, tengan compensación del factor de potencia de forma individual en cada cuadro de control, por lo que no se prevé la instalación de una batería de condensadores.

◦ MECANISMOS

Los mecanismos serán de tipo superficial, salvo indicación en contra con grado IP-X4. De primera marca y según los elementos que se describan en el plano correspondiente.

Deberán cumplir con el grado de protección establecido para el tipo de local en donde se instalen, siendo en todo caso del tipo más desfavorable. El mecanizado de los mecanismos, deberá asegurar en todo el recorrido el grado de protección requerido, para ello se emplearán elementos tales como prensaestopas de diámetro adecuado el tubo.

• REGLAMENTACIÓN Y LEGISLACIÓN EMPLEADA

Para la realización y elaboración del proyecto técnico se han tenido como base las siguientes normativas y reglamentaciones legales vigentes de obligado cumplimiento. alguna de las cuales se citan a continuación.

- BOE nº 43, de 19 de febrero de 2002, Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Decreto 99/2004, de 9 de marzo, por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de residuos peligroso de Andalucía.
- BOE nº 38, de 13 de febrero de 2008, por el que se aprueba el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (RCD).
- Reglamentación específica y particular de la compañía Sevillana-Endesa de electricidad.
- BOE de 18/9/02, Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, y las Instrucciones Técnicas Complementarias que lo acompañan.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	58/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 58/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34




- Norma UNE 12464-1, Sobre iluminación para interiores.
- Resolución de 5 de mayo de 2005, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se aprueban las Normas Particulares y Condiciones Técnicas y de Seguridad de la empresa distribuidora de energía eléctrica, Endesa Distribución, SLU, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- BOE nº 74, de 28 de marzo de 2006, Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y sus Documentos Básicos.
 - DB SU, Seguridad de Utilización (SU 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).
 - DB HE, Ahorro de Energía (HE 1, 2, 3, 4, 5).
- BOE nº 276, de 16 de noviembre de 2011, Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de contratos del Sector Público (Ley 30/2007).
- BOE nº 254, de 23 de octubre de 2007, Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Modificaciones del DB-SU, conforme al Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero (BOE 11-03-2010).
- BOE nº 99 de 23 de abril de 2009, Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
- Norma UNE 157001:2002* Criterios generales para la elaboración de proyectos.
- Norma UNE 157701:2006* Criterios generales para la elaboración de proyectos de instalaciones eléctricas de baja tensión.
- Recomendaciones UNESA.
- Decreto 59/2005, de 1 de marzo, por el que se regula el procedimiento para la instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador de los mismos.
- Orden 27/05/2005 por la que se dictan normas de desarrollo del Decreto 59/2005 de 01/03/2005, para la tramitación de los expedientes de instalación, ampliación, traslado y puesta en servicio de industrias e instalaciones relacionadas en su anexo y su control.
- Orden de 5 de octubre de 2007, de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, por la que se modifican el Anexo del Decreto 59/2005, de 1 de marzo, por el que se regula el procedimiento para la instalación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos e instalaciones industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador de los mismos, y la Orden de 27 de mayo de 2005 por la que se dictan normas de desarrollo del Decreto 59/2005.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	59/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			




JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 59/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				




- Diversas normas UNE.
- BOJA nº 248 de 27 de diciembre de 2006, Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se definen los documentos necesarios para la tramitación de las correspondientes autorizaciones o registros ante la Administración Andaluza en materia de Industria y Energía.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	60/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 60/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


Nº Reg. Entrada: 202499908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Anexo I.- Cálculos

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	61/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



• CÁLCULOS Y JUSTIFICACIONES TÉCNICAS

◦ INSTALACIÓN ELÉCTRICA

▪ Cálculos de secciones y caídas de tensión

• Procedimiento de cálculo de secciones

Se determinará la sección de los conductores teniendo en cuenta el resultado más desfavorable obtenido del cálculo por densidad de corriente, por caída de tensión y por intensidad de cortocircuito.

También se tiene en cuenta los factores de mayoración de la potencia instalada, por lámparas de descarga (+80 %) y por motores (+25 % del mayor), para el cálculo de las secciones de los conductores que forman parte de los circuitos previstos.

Para secciones inferiores o iguales a 120 mm² el efecto de la inductancia es despreciable frente a la resistencia, de manera que éste se puede obviar.

Fórmulas utilizadas para el cálculo, según Guía-BT-anexo 2, septiembre 2003, rev.1

$$\gamma = \frac{1}{\rho}; \rho = \rho_{20}[1 + \alpha(T - 20)]; T = T_0 + \left((T_{\max} - T_0) \left(\frac{I}{I_{\max}} \right)^2 \right);$$

$$R = \frac{c \cdot \rho \cdot L}{S}; e = R \cdot I \cdot \cos \phi + X \cdot I \cdot \sin \phi;$$

$$P_{\text{trifásica}} = \sqrt{3} \cdot V \cdot I \cdot \cos \phi; P_{\text{monofásica}} = V \cdot I \cdot \cos \phi;$$

$$e_{\text{trifásica}} = \frac{P}{V}(R + X \cdot \tan \phi); e_{\text{monofásica}} = \frac{2 \cdot P}{V}(R + X \cdot \tan \phi);$$

Líneas trifásicas a 50 Hz;

$$S = \frac{P \cdot L}{\gamma \cdot e \cdot V} \text{ (mm}^2\text{)}; I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \phi \cdot \eta} \text{ (A)}; e(\%) = \frac{100 \cdot P \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot V^2}$$

.-Secciones y caída de tensión superiores a 120 mm²:

$$;$$

Líneas monofásicas a 50 Hz;

.-Secciones y caída de tensión hasta 120 mm²:

$$S = \frac{2 \cdot P \cdot L}{\gamma \cdot e \cdot V} \text{ (mm}^2\text{)}; I = \frac{P}{V \cdot \cos \phi \cdot \eta} \text{ (A)}; e(\%) = \frac{100 \cdot 2 \cdot P \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot V^2}$$

.-Secciones y caída de tensión superiores a 120 mm²:

$$e(\%) = \frac{c \cdot 2 \cdot 100 \cdot P \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot V^2} + \frac{2 \cdot 100 \cdot P \cdot X \cdot \tan \phi}{V^2}; S = \frac{c \cdot 100 \cdot 2 \cdot P \cdot L}{\left(e(\%) - \frac{100 \cdot 2 \cdot P \cdot X \cdot \tan \phi}{V^2} \right) \cdot \gamma \cdot V^2}$$

Siendo:

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	62/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 62/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

- X = Reactancia de la línea en ohmios (Ω).
- c = Coeficiente que mide la resistencia del conductor por el efecto piel y proximidad. Normalmente, en instalaciones interiores, puede emplearse un incremento aproximado al 2 %, esto es 1,02, aunque también es posible despreciarlo si la sección es igual o inferior a 120 mm².
- R = Resistencia del conductor a la temperatura de operación en ohmios (Ω).
- S = Sección del conductor en mm².
- V = Tensión de servicio en voltios (V).
- φ = Ángulo del factor de potencia en grados (°).
- e = Caída de tensión máxima en la línea en porcentaje (%).
- P = Potencia de la línea en vatios (W).
- L = Longitud de la línea en metros (m):
- I = Intensidad en amperios (A).
- η = Rendimiento en motores.
- γ = Conductividad del conductor en m/ Ω .mm².
- ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T .
- ρ_{20} = Resistividad del conductor a la temperatura de 20°C.
- α = Coeficiente de temperatura del conductor (°C⁻¹).
- T = Temperatura del conductor (°C), cable enterrados = 25°C, al aire = 40 °C.
- T_0 = Temperatura ambiente (°C).
- T_{\max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C).
- I_{\max} = Intensidad máxima admisible en el conductor (A).
-

Resistividad típica de conductores eléctricos a diferentes temperaturas				
Material	ρ_{20} (Ω .mm ² /m)	ρ_{70} (Ω .mm ² /m)	ρ_{90} (Ω .mm ² /m)	α (°C ⁻¹)
Cobre	0,018	0,021	0,023	0,00392
Aluminio	0,029	0,033	0,036	0,00403
Almelec (Al-Mg-Si)	0,032	0,038	0,041	0,00360

Conductividad típica de conductores eléctricos a diferentes temperaturas			
Material	γ_{20} (m/ Ω .mm ²)	γ_{70} (m/ Ω .mm ²)	γ_{90} (m/ Ω .mm ²)
Cobre	55,55	47,62	43,48
Aluminio	34,48	30,30	27,78
Almelec (Al-Mg-Si)	31,25	26,32	24,39

Temperatura máxima admisible con conductores eléctricos con aislamiento	
Material	T_{\max} (°C)
XLPE, EPR	90
PVC	70


■ Cálculos de sobrecargas, compensación de reactiva


Fórmulas utilizadas para el cálculo:

- Sobrecargas $I_b \leq I_n \leq I_{\max}; I_2 \leq 1,45 \cdot I_{\max}$

Siendo:

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	63/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 63/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- I_b = Intensidad utilizada en el circuito.
- I_{max} = Intensidad admisible en la canalización, de conformidad con la norma UNE 20460/5-523.
- I_n = Intensidad nominal de la protección. En caso de ser regulable, será la de regulación escogida.
- I_2 = Intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En función de la protección instalada tomará el valor siguiente:
- Para interruptores automáticos $I_2 = 1,45 \cdot I_n$.
- Para fusibles $I_2 = 1,60 \cdot I_n$.

- Compensación de energía reactiva

$$S^2 = P^2 + Q^2$$
$$Q = P \cdot \tan \phi_n$$
$$Q_c = P \cdot (\tan \phi_1 - \tan \phi_2)$$
$$C_{(V)} = \frac{Q_c}{V^2 \cdot \omega}$$
$$C_{(A)} = \frac{Q_c}{3 \cdot V^2 \cdot \omega}$$

Siendo:

- ϕ_1 = Ángulo inicial del factor de potencia.
- ϕ_2 = Ángulo final del factor de potencia.
- S = Potencia aparente en voltio amperios (V.A).
- P = Potencia activa en vatios (W).
- Q = Potencia reactiva en voltio amperios reactivos (V.A.R).
- Q_c = Potencia, batería de condensadores en voltio amplios reactivos (V.A.R).
- $\omega = 2 \cdot \pi \cdot f$, Velocidad angular de la onda, donde f = frecuencia angular (50 Hz).
- V = Tensión compuesta en voltios (V).
- $C_{(V)}$ = Capacidad de los condensadores en monofásico o en conexión estrella, en faradios (F).
- $C_{(A)}$ = Capacidad de los condensadores en trifásico y conexión triángulo, en faradios (F).

■ Cálculos cortocircuitos y embarrados

Fórmulas utilizadas para el cálculo:


- Cortocircuito (CC)


$$I_{pcci} = \frac{C_t \cdot V}{\sqrt{3} \cdot Z_1}; I_{pccf} = \frac{C_t \cdot V_f}{2 \cdot Z_2}; Z_n = \sqrt{R^2 + X^2}; R = \sum_{i=1}^n R_i; X = \sum_{i=1}^n X_i; T_{mccc} = \frac{C_c \cdot S^2}{I_{pccf}^2};$$
$$T_{ficc} = \frac{C_{fusible}}{I_{pccf}^2}; L_{max} = \frac{0,8 \cdot V_f}{F5 \cdot \sqrt{\left(\frac{1}{\gamma \cdot S}\right)^2 + X^2}}$$

Siendo:

- I_{pcci} = Intensidad permanente de cortocircuito en inicio de línea en amperios (A).
- C_t = Coeficiente de tensión (80%).
- V = Tensión trifásica en voltios (V).
- Z_1 = Impedancia total en ohmios, aguas arriba del punto de CC.

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	64/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 64/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Z_2 = Impedancia total en ohmios, la de aguas arriba del punto de CC, más la de la propia línea o circuito.
 - V_f = Tensión monofásica en voltios (V).
 - I_{pcc} = Intensidad permanente de cortocircuito en fin de línea en amperios (A).
 - T_{mccc} = Tiempo máximo que un conductor soporta una I_{pcc} en segundos (s).
 - C_c = Coeficiente del conductor, en función de su naturaleza y su aislamiento.
 - = Tiempo de fusión de un fusible para una determinada intensidad de CC.
 - = Longitud máxima de conductor protegido a CC en metros (m), para protección por fusibles.
- Curvas válidas, en interruptores automáticos con relés electromagnéticos y magnetotérmicos:

- Curva B..... $I_{mag} = 5 \cdot I_n$.
- Curva C..... $I_{mag} = 10 \cdot I_n$.
- Curva D ó K y MA..... $I_{mag} = 20 \cdot I_n$.

En caso de no conocer los datos anteriores, es posible realizar un cálculo aproximado de la intensidad de cortocircuito, según lo mostrado en la guía técnica de aplicación del RD 842-2002, Guía-BT-anexo 3, al no existir transformador en el edificio, se puede determinar mediante las ecuaciones;

$$I_{CC} = \frac{0,8kV}{R}; \quad R_{CONDUCTOR} = \frac{L(m)}{\sqrt{\left(\frac{m}{\Omega \times mm^2}\right) \times S(mm^2)}}$$

Donde;

- V = Tensión de suministro entre Fase y Neutro en Voltios (230 V AC).
- R = Resistencia del conductor de fase entre el punto considerado y la alimentación en Ohmios.
- I_{CC} = Intensidad de cortocircuito máxima en el punto considerado en Amperios.
- S = Sección en mm^2 .
- γ = Conductividad del conductor, a la temperatura de cálculo, según tabla anterior.

.- Embarrados

Cálculo electrodinámico

Donde:


- σ_{max} = Esfuerzo máximo en las pletinas (kg/cm^2).
- I_{pcc} = Intensidad permanente de CC (kA).
- L = Separación entre apoyos en centímetros (cm).
- d = Separación entre pletinas en centímetros (cm).
- W_y = Módulo resistente por pletina referido al eje y-y (cm^3).
- σ_{adm} = Esfuerzo admisible en el material (kg/cm^2).

Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

Donde:

- S_p = Sección de la pletina (mm^2).

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	65/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 65/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34




- T_{cc} = Tiempo de duración del cortocircuito en segundos (s).
- k = Constante del conductor, $Cu = 164$ y $Al = 107$.
- I_{cccs} = Intensidad de CC soportada por el conductor durante el tiempo de duración del CC (kA).


RESULTADOS

MÉTODOS DE INSTALACIÓN EMPLEADOS

Referencia	ES07Z1-K (AS) unipolares en montaje superficial bajo tubo curvable
Tipo de instalación (UNE 20460-5-523:2004)	[Ref 4] Conductores aislados o cable unipolar en conductos sobre pared de madera o de mampostería, no espaciados una distancia inferior a 0,3 veces el diámetro del conductor de ella.
Disposición	
Temperatura ambiente (°C)	40
Exposición al sol	No
Tipo de cable	unipolar
Material de aislamiento	Z1 (Compuesto termoplástico a base de poliolefina)
Tensión de aislamiento (V)	450/750
Material conductor	Cu
Conductividad (Ω·mm²)/m	56,00
Tabla de intensidades máximas para 2 conductores	52-C1, col.4 Cu
Tabla de intensidades máximas para 3 conductores	52-C3, col.4 Cu
Tabla de tamaño de los tubos	2, ITC-BT-21
Listado de las líneas de la instalación que utilizan este método	Puente en CMP1. C1-Alumbrado. C1-Alumbrado Emergencias. C2-Otros Usos-TC1. C2-Otros Usos-TC2. C2-Otros Usos-TC3. C3-Bombas Vaso 2. C4-Bombas Vaso 1. C5-Reserva.
Referencia	RZ1-K (AS) multipolares enterrados bajo tubo
Tipo de instalación (UNE 20460-5-523:2004)	[Ref 70] Cable multiconductor en conductos o en conductos perfilados enterrados. La resistividad térmica del terreno es de 2,5 K · m / W.
Disposición	En caso de más de un circuito, la distancia entre tubos es nula
Temperatura ambiente (°C)	25
Exposición al sol	No
Tipo de cable	multipolar
Material de aislamiento	XLPE (Polietileno reticulado)
Tensión de aislamiento (V)	0,6/1 kV
Material conductor	Cu
Conductividad (Ω·mm²)/m	56,00
Tabla de intensidades máximas para 2 conductores	52-C2, col.7 Cu
Tabla de intensidades máximas para 3 conductores	52-C4, col.7 Cu
Tabla de tamaño de los tubos	9, ITC-BT-21
Listado de las líneas de la instalación	Alimentación a CS-Depuradora.

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	66/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 66/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



que utilizan este método

- DEMANDA DE POTENCIA

RESUMEN

Potencia instalada: Consideramos la potencia instalada como la suma de los consumos de todos los receptores de la instalación. En este caso, y según desglose detallado, asciende a **19,06 kW**.

Potencia de cálculo: Se trata de la máxima carga prevista para la que se dimensionan los conductores, y se obtiene aplicando los factores indicados por el **REBT**, así como la simultaneidad o reserva estimada para cada caso. Para la instalación objeto de proyecto, resulta una potencia de cálculo de **21,98 kW**.

Potencia a contratar: Se elige la potencia normalizada por la compañía suministradora superior y más próxima a la potencia de cálculo. Dadas estas condiciones, seleccionamos una potencia a contratar de **22,17 kW**.

- DESGLOSE NIVEL 0

Conexión en Futuro cuadro

<u>Alumbrado</u>	
- CMP1-Futuro Cuadro.....	457,00 W
Total.....	457,00 W
<u>Fuerza</u>	
- CMP1- Futuro Cuadro.....	18.602,94 W
Total.....	18.602,94 W
<u>Resumen</u>	
- Alumbrado.....	457,00 W
- Fuerza.....	18.602,94 W
Total.....	19.059,94 W

- DESGLOSE NIVEL 1

CMP1-Futuro cuadro


<u>Alumbrado</u>	
- CS-Depuradora.....	457,00 W
Total.....	457,00 W
<u>Fuerza</u>	
- CS-Depuradora.....	18.602,94 W
Total.....	18.602,94 W
<u>Resumen</u>	
- Alumbrado.....	457,00 W
- Fuerza.....	18.602,94 W
Total.....	19.059,94 W


- DESGLOSE NIVEL 2

CS-Depuradora

<u>Alumbrado</u>	
- E1.....	25,00 W
- 2 Uds. Iluminación x 36,00W c.u.....	432,00 W
Total.....	457,00 W
<u>Fuerza</u>	
- Bombas Vaso 1.....	12.988,24 W

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	67/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 67/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34





- Bombas Vaso 2.....	2.164,71 W
- TC1-C2.....	1.150,00 W
- TC2-C2.....	1.150,00 W
- TC3-C2.....	1.150,00 W
Total.....	18.602,94 W
Resumen	
- Alumbrado.....	457,00 W
- Fuerza.....	18.602,94 W
Total.....	19.059,94 W

CUADROS RESUMEN POR CIRCUITOS

Conexión en cuadro existente									
Circuito	Método de Instalación	Ltot	Lcdt	Un	Pcal	In	Imax	Sección	Cdt
Puente en CMP1	ES07Z1-K (AS) unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	5,25	5,25	400	21.983	36,41	43,5	(4×10)mm²Cu bajo tubo=32mm	0,1288
CMP1-Cuadro existente									
Circuito	Método de Instalación	Ltot	Lcdt	Un	Pcal	In	Imax	Sección	Cdt
Alimentación a CS-Depuradora	RZ1-K (AS) multip. enterrados bajo tubo	52,50	52,50	400	21.983	36,41	52,7	(4×10)mm²Cu bajo tubo=63mm	1,4168
CS-Depuradora									
Circuito	Método de Instalación	Ltot	Lcdt	Un	Pcal	In	Imax	Sección	Cdt
C1-Alumbrado	ES07Z1-K (AS) unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	63,00	63,00	230	778	3,76	16,7	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu bajo tubo=20mm	2,5193
C1-Alumbrado Emergencias	ES07Z1-K (AS) unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	42,00	42,00	230	45	0,22	12,2	(2×1,5)+TT×1,5mm²Cu bajo tubo=20mm	1,5019
C2-Otros Usos-TC1	ES07Z1-K (AS) unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	42,00	42,00	230	1.150	5,00	20,9	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu bajo tubo=16mm	2,7212
C2-Otros Usos-TC2	ES07Z1-K (AS) unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	21,00	21,00	230	1.150	5,00	20,9	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu bajo tubo=16mm	2,0690
C2-Otros Usos-TC3	ES07Z1-K (AS) unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	42,00	42,00	230	1.150	5,00	20,9	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu bajo tubo=16mm	2,7212
C3-Bombas Vaso 2	ES07Z1-K (AS) unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	31,50	31,50	230	2.706	13,84	20,9	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu bajo tubo=16mm	3,7186
C4-Bombas Vaso 1	ES07Z1-K (AS) unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	31,50	31,50	400	16.235	27,57	43,5	(4×10)+TT×10mm²Cu bajo tubo=32mm	1,9876
C5-Reserva	ES07Z1-K (AS) unip. en montaje superficial	42,00	42,00	230	3.450	15,00	27,8	(2×4)+TT×4mm²Cu	3,8625

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	68/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 68/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



	bajo tubo curvable							bajo tubo=20mm	
--	--------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

Donde:

- Ltot = Longitud total del circuito, en metros.
- Lcdt = Longitud hasta el receptor con la caída de tensión más desfavorable, en metros.
- Un = Tensión de línea, en voltios.
- Pcal = Potencia de cálculo, en vatios.
- In = Intensidad de cálculo, en amperios.
- Imáx = Intensidad máxima admisible, en amperios.
- Sección = Sección elegida.
- Cdt = Caída de tensión acumulada en el receptor más desfavorable (%).


CUADROS RESUMEN POR TRAMOS


Conexión en cuadro existente									
Tramo	L	Un	Pcal	In	Scal	Scdt	Sadp	CdtTr	CdtAc
Puente en CMP1	5,25	400	21.983	36,41	10,0	7,4	10,0	0,1288	0,1288
CMP1-Cuadro existente									
Tramo	L	Un	Pcal	In	Scal	Scdt	Sadp	CdtTr	CdtAc
Alimentación a CS-Depuradora	52,50	400	21.983	36,41	6,0	7,3	10,0	1,2880	1,4168
CS-Depuradora									
Tramo	L	Un	Pcal	In	Scal	Scdt	Sadp	CdtTr	CdtAc
C1-Alumbrado	42,00	230	778	3,76	1,5	1,7	2,5	0,8820	2,2988
C1-Alumbrado	21,00	230	389	1,88	1,5	0,8	2,5	0,2205	2,5193
C1-Alumbrado Emergencias	42,00	230	45	0,22	1,5	0,1	1,5	0,0851	1,5019
C2-Otros Usos-TC1	42,00	230	1.150	5,00	1,5	0,9	2,5	1,3043	2,7212
C2-Otros Usos-TC2	21,00	230	1.150	5,00	1,5	0,5	2,5	0,6522	2,0690
C2-Otros Usos-TC3	42,00	230	1.150	5,00	1,5	0,9	2,5	1,3043	2,7212
C3-Bombas Vaso 2	31,50	230	2.706	13,84	1,5	1,6	2,5	2,3018	3,7186
C4-Bombas Vaso 1	31,50	400	16.235	27,57	6,0	1,6	10,0	0,5708	1,9876
C5-Reserva	42,00	230	3.450	15,00	2,5	2,7	4,0	2,4457	3,8625

Donde:

- L = Longitud del tramo, en metros.
- Un = Tensión de línea, en voltios.
- Pcal = Potencia de cálculo, en vatios.
- In = Intensidad de cálculo, en amperios.
- Scal = Sección calculada por calentamiento, en mm².
- Scdt = Sección calculada por caída de tensión, en mm².

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	69/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 69/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

Nº Reg. Entrada: 202499908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



- Sadp = Sección adoptada, en mm².
CdtTr = Caída de tensión en el tramo, en porcentaje (%).
CdtAc = Caída de tensión acumulada, en porcentaje (%).

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	70/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



MEMORIA DETALLADA POR CIRCUITOS

Puente en CMP1

Datos de partida:

- Todos los tramos del circuito suman una longitud de 5,25 m.
- El cable empleado y su instalación siguen la referencia ES07Z1-K (AS) unip. en montaje superficial bajo tubo curvable.
- Los conductores están distribuidos en 3F+N con 1 conductor por fase.
- La tensión entre hilos activos es de 400 V.

Potencias:

- Todos los receptores alimentados por el circuito suman una potencia instalada de **19.060 W**.
- Entre ellos se encuentran lámparas o tubos de descarga, por lo que aplicamos el factor **1,8** sobre la carga mínima prevista en voltiamperios para estos receptores.
- Alimenta receptores de tipo motor, por lo que aumentamos la carga mínima prevista en un **25%** sobre la potencia del mayor motor.
- Aplicamos factor de simultaneidad, obteniendo una potencia final de cálculo de **21.983 W**.

Intensidades:

- En función de la potencia de cálculo, y utilizando la fórmula siguiente, obtenemos la intensidad de cálculo, o máxima prevista, que asciende a **36,41 A**:

21.983/(√3×400×0,87) = 36,41 A
- Según la tabla 52-C3, col.4 Cu y los factores correctores (0,87) que la norma **UNE 20.460** especifica para este tipo de configuración de cable y montaje, la intensidad máxima admisible del circuito para la sección adoptada según el apartado siguiente, se calcula en **43,50 A**:

50,00 × 0,87 = 43,50 A
- En función de la potencia de cortocircuito de la red y la impedancia de los conductores hasta este punto de la instalación, obtenemos una intensidad de cortocircuito de **10,87 kA**.

Secciones:


- Obtenemos una sección por caída de tensión de **7,40 mm²** y por calentamiento de **10,00 mm²**.
- Adoptamos la sección de **10,00 mm²** y designamos el circuito con:


(4×10)mm²Cu bajo tubo=32mm

Caídas de tensión:

- La caída de tensión acumulada más desfavorable del circuito se produce en un cuadro distribución a 5,25 metros de la cabecera del mismo, y tiene por valor **0,5152 V (0,13 %)**.

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	71/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 71/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Alimentación a CS-Depuradora

Datos de partida:

- Todos los tramos del circuito suman una longitud de 52,50 m.
- El cable empleado y su instalación siguen la referencia RZ1-K (AS) multip. enterrados bajo tubo.
- (Este circuito comparte instalación con un máximo de 2 circuitos en alguno de sus tramos.)
- Los conductores están distribuidos en 3F+N con 1 conductor por fase.
- La tensión entre hilos activos es de 400 V.

Potencias:

- Todos los receptores alimentados por el circuito suman una potencia instalada de **19.060 W**.
- Entre ellos se encuentran lámparas o tubos de descarga, por lo que aplicamos el factor **1,8** sobre la carga mínima prevista en voltiamperios para estos receptores.
- Alimenta receptores de tipo motor, por lo que aumentamos la carga mínima prevista en un **25%** sobre la potencia del mayor motor.
- Aplicamos factor de simultaneidad, obteniendo una potencia final de cálculo de **21.983 W**.

Intensidades:

- En función de la potencia de cálculo, y utilizando la fórmula siguiente, obtenemos la intensidad de cálculo, o máxima prevista, que asciende a **36,41 A**:
$$21.983/(\sqrt{3} \times 400 \times 0,87) = 36,41 \text{ A}$$
- Según la tabla 52-C4, col.7 Cu y los factores correctores (0,96×0,90) que la norma **UNE 20.460** especifica para este tipo de configuración de cable y montaje, la intensidad máxima admisible del circuito para la sección adoptada según el apartado siguiente, se calcula en **52,70 A**:
$$61,00 \times 0,86 = 52,70 \text{ A}$$
- En función de la potencia de cortocircuito de la red y la impedancia de los conductores hasta este punto de la instalación, obtenemos una intensidad de cortocircuito de **1,73 kA**.


Secciones:

- Obtenemos una sección por caída de tensión de **7,28 mm²** y por calentamiento de **6,00 mm²**.
- Adoptamos la sección de **10,00 mm²** y designamos el circuito con:
(4×10)mm²Cu bajo tubo=63mm

Caídas de tensión:

- La caída de tensión acumulada más desfavorable del circuito se produce en un cuadro distribución a 52,50 metros de la cabecera del mismo, y tiene por valor **5,6674 V (1,42 %)**.

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	72/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 72/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

C1-Alumbrado

Datos de partida:

- Todos los tramos del circuito suman una longitud de 63,00 m.
- El cable empleado y su instalación siguen la referencia ES07Z1-K (AS) unip. en montaje superficial bajo tubo curvable.
- (Este circuito comparte instalación con un máximo de 2 circuitos en alguno de sus tramos.)
- Los conductores están distribuidos en F+N+P con 1 conductor por fase.
- La tensión entre hilos activos es de 230 V.

Potencias:

- Todos los receptores alimentados por el circuito suman una potencia instalada de **432 W**.
- Entre ellos se encuentran lámparas o tubos de descarga, por lo que aplicamos el factor **1,8** sobre la carga mínima prevista en voltiamperios para estos receptores.
- Aplicamos factor de simultaneidad, obteniendo una potencia final de cálculo de **778 W**.

Intensidades:

- En función de la potencia de cálculo, y utilizando la fórmula siguiente, obtenemos la intensidad de cálculo, o máxima prevista, que asciende a **3,76 A**:
$$778 / (230 \times 0,90) = 3,76 \text{ A}$$
- Según la tabla 52-C1, col.4 Cu y los factores correctores (0,87×0,80) que la norma **UNE 20.460** especifica para este tipo de configuración de cable y montaje, la intensidad máxima admisible del circuito para la sección adoptada según el apartado siguiente, se calcula en **16,70 A**:
$$24,00 \times 0,70 = 16,70 \text{ A}$$
- En función de la potencia de cortocircuito de la red y la impedancia de los conductores hasta este punto de la instalación, obtenemos una intensidad de cortocircuito de **0,26 kA**.


Secciones:


- Obtenemos una sección por caída de tensión de **1,74 mm²** y por calentamiento de **1,50 mm²**.
- Adoptamos la sección de **2,50 mm²** y designamos el circuito con:
(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu bajo tubo=20mm

Caídas de tensión:

- La caída de tensión acumulada más desfavorable del circuito se produce en un alumbrado tubo descarga a 63,00 metros de la cabecera del mismo, y tiene por valor **5,7944 V (2,52 %)**.

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	73/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 73/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

C1-Alumbrado Emergencias

Datos de partida:

- Todos los tramos del circuito suman una longitud de 42,00 m.
- El cable empleado y su instalación siguen la referencia ES07Z1-K (AS) unip. en montaje superficial bajo tubo curvable.
- (Este circuito comparte instalación con un máximo de 2 circuitos en alguno de sus tramos.)
- Los conductores están distribuidos en F+N+P con 1 conductor por fase.
- La tensión entre hilos activos es de 230 V.

Potencias:

- Todos los receptores alimentados por el circuito suman una potencia instalada de **25 W**.
- Entre ellos se encuentran lámparas o tubos de descarga, por lo que aplicamos el factor **1,8** sobre la carga mínima prevista en voltiamperios para estos receptores.
- Aplicamos factor de simultaneidad, obteniendo una potencia final de cálculo de **45 W**.

Intensidades:

- En función de la potencia de cálculo, y utilizando la fórmula siguiente, obtenemos la intensidad de cálculo, o máxima prevista, que asciende a **0,22 A**:
$$45/(230 \times 0,90) = 0,22 \text{ A}$$
- Según la tabla 52-C1, col.4 Cu y los factores correctores (0,87×0,80) que la norma **UNE 20.460** especifica para este tipo de configuración de cable y montaje, la intensidad máxima admisible del circuito para la sección adoptada según el apartado siguiente, se calcula en **12,18 A**:
$$17,50 \times 0,70 = 12,18 \text{ A}$$
- En función de la potencia de cortocircuito de la red y la impedancia de los conductores hasta este punto de la instalación, obtenemos una intensidad de cortocircuito de **0,17 kA**.

Secciones:


- Obtenemos una sección por caída de tensión de **0,08 mm²** y por calentamiento de **1,50 mm²**.
- Adoptamos la sección de **1,50 mm²** y designamos el circuito con:


(2×1,5)+TT×1,5mm²Cu bajo tubo=20mm

Caídas de tensión:

- La caída de tensión acumulada más desfavorable del circuito se produce en un emergencia tubo descarga a 42,00 metros de la cabecera del mismo, y tiene por valor **3,4544 V (1,50 %)**.

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	74/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 74/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

C2-Otros Usos-TC1

Datos de partida:

- Todos los tramos del circuito suman una longitud de 42,00 m.
- El cable empleado y su instalación siguen la referencia ES07Z1-K (AS) unip. en montaje superficial bajo tubo curvable.
- Los conductores están distribuidos en F+N+P con 1 conductor por fase.
- La tensión entre hilos activos es de 230 V.

Potencias:

- Todos los receptores alimentados por el circuito suman una potencia instalada de **1.150 W**.
- Aplicamos factor de simultaneidad, obteniendo una potencia final de cálculo de **1.150 W**.

Intensidades:

- En función de la potencia de cálculo, y utilizando la fórmula siguiente, obtenemos la intensidad de cálculo, o máxima prevista, que asciende a **5,00 A**:
$$1.150 / (230 \times 1,00) = 5,00 \text{ A}$$
- Según la tabla 52-C1, col.4 Cu y los factores correctores (0,87) que la norma **UNE 20.460** especifica para este tipo de configuración de cable y montaje, la intensidad máxima admisible del circuito para la sección adoptada según el apartado siguiente, se calcula en **20,88 A**:
$$24,00 \times 0,87 = 20,88 \text{ A}$$
- En función de la potencia de cortocircuito de la red y la impedancia de los conductores hasta este punto de la instalación, obtenemos una intensidad de cortocircuito de **0,26 kA**.


Secciones:


- Obtenemos una sección por caída de tensión de **0,91 mm²** y por calentamiento de **1,50 mm²**.
- Adoptamos la sección de **2,50 mm²** y designamos el circuito con:
(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu bajo tubo=16mm

Caídas de tensión:

- La caída de tensión acumulada más desfavorable del circuito se produce en un toma de corriente a 42,00 metros de la cabecera del mismo, y tiene por valor **6,2587 V (2,72 %)**.

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	75/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 75/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

C2-Otros Usos-TC2

Datos de partida:

- Todos los tramos del circuito suman una longitud de 21,00 m.
- El cable empleado y su instalación siguen la referencia ES07Z1-K (AS) unip. en montaje superficial bajo tubo curvable.
- Los conductores están distribuidos en F+N+P con 1 conductor por fase.
- La tensión entre hilos activos es de 230 V.

Potencias:

- Todos los receptores alimentados por el circuito suman una potencia instalada de **1.150 W**.
- Aplicamos factor de simultaneidad, obteniendo una potencia final de cálculo de **1.150 W**.

Intensidades:

- En función de la potencia de cálculo, y utilizando la fórmula siguiente, obtenemos la intensidad de cálculo, o máxima prevista, que asciende a **5,00 A**:

$$1.150 / (230 \times 1,00) = 5,00 \text{ A}$$

- Según la tabla 52-C1, col.4 Cu y los factores correctores (0,87) que la norma **UNE 20.460** especifica para este tipo de configuración de cable y montaje, la intensidad máxima admisible del circuito para la sección adoptada según el apartado siguiente, se calcula en **20,88 A**:

$$24,00 \times 0,87 = 20,88 \text{ A}$$

- En función de la potencia de cortocircuito de la red y la impedancia de los conductores hasta este punto de la instalación, obtenemos una intensidad de cortocircuito de **0,45 kA**.

Secciones:

- Obtenemos una sección por caída de tensión de **0,46 mm²** y por calentamiento de **1,50 mm²**.


- Adoptamos la sección de **2,50 mm²** y designamos el circuito con:


$$(2 \times 2,5) + TT \times 2,5 \text{ mm}^2 \text{ Cu bajo tubo} = 16 \text{ mm}$$

Caídas de tensión:

- La caída de tensión acumulada más desfavorable del circuito se produce en un toma de corriente a 21,00 metros de la cabecera del mismo, y tiene por valor **4,7587 V (2,07 %)**.

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	76/290
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 76/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

C2-Otros Usos-TC3

Datos de partida:

- Todos los tramos del circuito suman una longitud de 42,00 m.
- El cable empleado y su instalación siguen la referencia ES07Z1-K (AS) unip. en montaje superficial bajo tubo curvable.
- Los conductores están distribuidos en F+N+P con 1 conductor por fase.
- La tensión entre hilos activos es de 230 V.

Potencias:

- Todos los receptores alimentados por el circuito suman una potencia instalada de **1.150 W**.
- Aplicamos factor de simultaneidad, obteniendo una potencia final de cálculo de **1.150 W**.

Intensidades:

- En función de la potencia de cálculo, y utilizando la fórmula siguiente, obtenemos la intensidad de cálculo, o máxima prevista, que asciende a **5,00 A**:

$1.150 / (230 \times 1,00) = 5,00 \text{ A}$

- Según la tabla 52-C1, col.4 Cu y los factores correctores (0,87) que la norma **UNE 20.460** especifica para este tipo de configuración de cable y montaje, la intensidad máxima admisible del circuito para la sección adoptada según el apartado siguiente, se calcula en **20,88 A**:

$24,00 \times 0,87 = 20,88 \text{ A}$

- En función de la potencia de cortocircuito de la red y la impedancia de los conductores hasta este punto de la instalación, obtenemos una intensidad de cortocircuito de **0,26 kA**.

Secciones:


- Obtenemos una sección por caída de tensión de **0,91 mm²** y por calentamiento de **1,50 mm²**.
- Adoptamos la sección de **2,50 mm²** y designamos el circuito con:


(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu bajo tubo=16mm

Caídas de tensión:

- La caída de tensión acumulada más desfavorable del circuito se produce en un toma de corriente a 42,00 metros de la cabecera del mismo, y tiene por valor **6,2587 V (2,72 %)**.

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	77/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 77/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



C3-Bombas Vaso 2

Datos de partida:

- Todos los tramos del circuito suman una longitud de 31,50 m.
- El cable empleado y su instalación siguen la referencia ES07Z1-K (AS) unip. en montaje superficial bajo tubo curvable.
- Los conductores están distribuidos en F+N+P con 1 conductor por fase.
- La tensión entre hilos activos es de 230 V.

Potencias:

- Todos los receptores alimentados por el circuito suman una potencia instalada de **2.165 W**.
- Alimenta receptores de tipo motor, por lo que aumentamos la carga mínima prevista en un **25%** sobre la potencia del mayor motor.
- Aplicamos factor de simultaneidad, obteniendo una potencia final de cálculo de **2.706 W**.

Intensidades:

- En función de la potencia de cálculo, y utilizando la fórmula siguiente, obtenemos la intensidad de cálculo, o máxima prevista, que asciende a **13,84 A**:
$$2.706 / (230 \times 0,85) = 13,84 \text{ A}$$
- Según la tabla 52-C1, col.4 Cu y los factores correctores (0,87) que la norma **UNE 20.460** específica para este tipo de configuración de cable y montaje, la intensidad máxima admisible del circuito para la sección adoptada según el apartado siguiente, se calcula en **20,88 A**:
$$24,00 \times 0,87 = 20,88 \text{ A}$$
- En función de la potencia de cortocircuito de la red y la impedancia de los conductores hasta este punto de la instalación, obtenemos una intensidad de cortocircuito de **0,33 kA**.

Secciones:

- Obtenemos una sección por caída de tensión de **1,61 mm²** y por calentamiento de **1,50 mm²**.
- Adoptamos la sección de **2,50 mm²** y designamos el circuito con:


(2x2,5)+TTx2,5mm²Cu bajo tubo=16mm

Caídas de tensión:

- La caída de tensión acumulada más desfavorable del circuito se produce en un motor a 31,50 metros de la cabecera del mismo, y tiene por valor **8,5529 V (3,72 %)**.

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	78/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 78/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



C4-Bombas Vaso 1

Datos de partida:

- Todos los tramos del circuito suman una longitud de 31,50 m.
- El cable empleado y su instalación siguen la referencia ES07Z1-K (AS) unip. en montaje superficial bajo tubo curvable.
- Los conductores están distribuidos en 3F+N+P con 1 conductor por fase.
- La tensión entre hilos activos es de 400 V.

Potencias:

- Todos los receptores alimentados por el circuito suman una potencia instalada de **12.988 W**.
- Alimenta receptores de tipo motor, por lo que aumentamos la carga mínima prevista en un **25%** sobre la potencia del mayor motor.
- Aplicamos factor de simultaneidad, obteniendo una potencia final de cálculo de **16.235 W**.

Intensidades:

- En función de la potencia de cálculo, y utilizando la fórmula siguiente, obtenemos la intensidad de cálculo, o máxima prevista, que asciende a **27,57 A**:

$$16.235 / (\sqrt{3} \times 400 \times 0,85) = 27,57 \text{ A}$$

- Según la tabla 52-C3, col.4 Cu y los factores correctores (0,87) que la norma **UNE 20.460** específica para este tipo de configuración de cable y montaje, la intensidad máxima admisible del circuito para la sección adoptada según el apartado siguiente, se calcula en **43,50 A**:

$$50,00 \times 0,87 = 43,50 \text{ A}$$

- En función de la potencia de cortocircuito de la red y la impedancia de los conductores hasta este punto de la instalación, obtenemos una intensidad de cortocircuito de **1,13 kA**.

Secciones:

- Obtenemos una sección por caída de tensión de **1,59 mm²** y por calentamiento de **6,00 mm²**.


- Adoptamos la sección de **10,00 mm²** y designamos el circuito con:


(4×10)+TT×10mm²Cu bajo tubo=32mm

Caídas de tensión:

- La caída de tensión acumulada más desfavorable del circuito se produce en un motor a 31,50 metros de la cabecera del mismo, y tiene por valor **7,9505 V (1,99 %)**.

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	79/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 79/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

C5-Reserva

Datos de partida:

- Todos los tramos del circuito suman una longitud de 42,00 m.
- El cable empleado y su instalación siguen la referencia ES07Z1-K (AS) unip. en montaje superficial bajo tubo curvable.
- Los conductores están distribuidos en F+N+P con 1 conductor por fase.
- La tensión entre hilos activos es de 230 V.

Potencias:

- Todos los receptores alimentados por el circuito suman una potencia instalada de **0 W**.
- Aplicamos factor de simultaneidad, obteniendo una potencia final de cálculo de **3.450 W**.

Intensidades:

- En función de la potencia de cálculo, y utilizando la fórmula siguiente, obtenemos la intensidad de cálculo, o máxima prevista, que asciende a **15,00 A**:

$$3.450 / (230 \times 1,00) = 15,00 \text{ A}$$

- Según la tabla 52-C1, col.4 Cu y los factores correctores (0,87) que la norma **UNE 20.460** especifica para este tipo de configuración de cable y montaje, la intensidad máxima admisible del circuito para la sección adoptada según el apartado siguiente, se calcula en **27,84 A**:

$$32,00 \times 0,87 = 27,84 \text{ A}$$

- En función de la potencia de cortocircuito de la red y la impedancia de los conductores hasta este punto de la instalación, obtenemos una intensidad de cortocircuito de **0,38 kA**.

Secciones:


- Obtenemos una sección por caída de tensión de **2,73 mm²** y por calentamiento de **2,50 mm²**.
- Adoptamos la sección de **4,00 mm²** y designamos el circuito con:


(2×4)+TT×4mm²Cu bajo tubo=20mm

Caídas de tensión:

- La caída de tensión acumulada más desfavorable del circuito se produce en un toma de corriente a 42,00 metros de la cabecera del mismo, y tiene por valor **8,8837 V (3,86 %)**.

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	80/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 80/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



• CUADROS RESUMEN DE PROTECCIONES

CMP1-Cuadro existente						
Dispositivo	Nº polos	In	U	Ir	Is	Pc
CMP1-ID1 a CS-Depuradora	IV	40	400		300	
CMP1-IAM1 a CS-Depuradora	IV	40	400			15

CS-Depuradora						
Dispositivo	Nº polos	In	U	Ir	Is	Pc
IGA	IV	40	400			6
ID4-Bombas vaso 1	IV	32	400		30	
PIA C4	IV	32	400			6
ID3-Bombas vaso 2	II	25	230		30	
PIA C3	II	16	230			6
ID1-Alumbrado	II	25	230		30	
PIA C1	II	10	230			6
ID2-Usos Varios	II	32	230		30	
PIA-C2	II	16	230			6
PIA C5	II	16	230			6

- Donde:
- Nº polos=Número de polos.
 - In = Calibre, en amperios.
 - U = Tensión, en voltios.
 - Ir = Intensidad de regulación, en amperios.
 - Is = Sensibilidad, en miliamperios.
 - Pc = Poder de corte, en kiloamperios.
- Instalación de protección (Toma de tierra)

El sistema empleado es el TT, con neutro puesto a tierra en el CT y masas conectadas a tierra. De manera que instalaremos Interruptores de Intensidad de Defecto (diferenciales), para el control de las derivaciones, que cortará de forma automática la alimentación. La tensión de seguridad se establece en 24 V, por considerarse local MOJADO.


Para el cálculo de la puesta a tierra de la instalación se tendrá en cuenta los siguientes datos:

- Tipo de terreno: Por asimilación con lo indicado en la tabla 3 de la ITC-BT-18, tomamos una resistividad del terreno, de 150 Ω.m.
- Tipo de electrodo empleado: Pica vertical (2 m ferrocobriz, salvo indicación) y conductor de cobre desnudo, enterrado horizontalmente de 35 mm².
- Conductor de cobre aislado para la línea de tierra.

La resistencia de la pica vertical, valdrá; $R_p = \frac{\rho}{L}$

La resistencia del cable enterrado, valdrá; $R_c = 2 \frac{\rho}{L}$

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	81/290
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



La resistencia del conductor de protección, valdrá; $R = \frac{L}{\gamma \cdot S}$

Resistencia de la toma de tierra del edificio; $R_t = \frac{R_p \cdot R_c}{R_p + R_c}$

La intensidad residual valdrá; $I_d \leq \frac{V_{SEGURIDAD}}{R_T}$

Donde:

- R= Resistencia en ohmios (Ω).
- ρ = Resistividad en ohmios por metro ($\Omega \cdot m$).
- L= Longitud en metros (m).
- γ = Conductividad a la temperatura estándar ($\frac{m}{\Omega \cdot mm^2}$).
- S= Sección del conductor (mm^2).
- R_T = Resistencia de tierra en ohmios (Ω).
- I_d = Intensidad de defecto en amperios (A), sensibilidad.
- $V_{SEGURIDAD}$ = Tensión de seguridad en voltios (V), 50V Seco, 24V Húmedo-Mojado.

Los interruptores diferenciales instalados tienen una sensibilidad de entre 30 y 300 mA, de tal forma que el valor de la resistencia máxima de tierra tendrá un valor, en el caso más desfavorable de:

En base a lo anterior y considerando la instalación de 3 picas en configuración lineal, separadas 3 m unidas por conductor de cobre desnudo de 35 mm², mediante soldadura aluminotérmica, hasta el Punto de Puesta a Tierra (PPT), se obtendrían los siguientes valores:

- Picas ferrocobrizas;

Considerando un conductor de la línea principal de tierra de 10 mm², de cobre aislado 045/0,75 kV, en la borna principal de tierra del CGBT tendremos:

$$R_{CGBT} = R_t + \frac{L}{\gamma \cdot S} = 25 + \frac{4}{56 \cdot 10} = 25,007 \Omega < 166,66 \Omega$$

◦ ILUMINACIÓN

Para el cálculo del número de luminarias se procede a determinar el flujo luminoso necesario en función de la superficie prevista y a continuación se realiza el cociente entre las necesidades de flujo y la aportación de las lámparas instaladas. Además se cumplen con las ecuaciones del CTE-DB-HE, HE3-2, en cuanto a exigencias luminosas y energéticas. Así se obtienen el número necesario de lámparas a instalar, para cubrir los requerimientos normativos.

Las fórmulas empleadas para la obtención del número de luminarias son:

$$VEE = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m} (W/m^2, \text{por cada } 100 \text{ Lux}); \quad \Phi = \frac{E \cdot S}{F_u \cdot C_d} (Lm)$$

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	82/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



Donde;

- Φ = Flujo luminoso requerido en lúmenes (Lm).
- E= Nivel de iluminación requerido por la actividad en luxes (Lux).
- S= Superficie a considerar (m^2).
- F_u = Factor de utilización, adimensional (entre 0,8 y 0,95).
- C_d = Factor de ensuciamiento, adimensional (entre 0,8 y 0,95).
- L= Longitud del recinto a considerar en metros (m).
- A= Ancho del recinto a considerar en metros (m).
- H= Altura del recinto a considerar en metros (m).
- Φ_l = Flujo luminoso aportado por las luminarias en lúmenes (Lm).
- N_l = Número de luminarias a instalar.
- P= Potencia del equipo a instalar, incluyendo pérdidas en vatios (W).
- E_m = Iluminancia media horizontal mantenida en luxes (Lux).
- Para $K < 1 \rightarrow 4$ puntos; $1 \leq K < 2 \rightarrow 9$ puntos; $2 \leq K < 3 \rightarrow 16$ puntos y $K \geq 3 \rightarrow 25$ puntos.

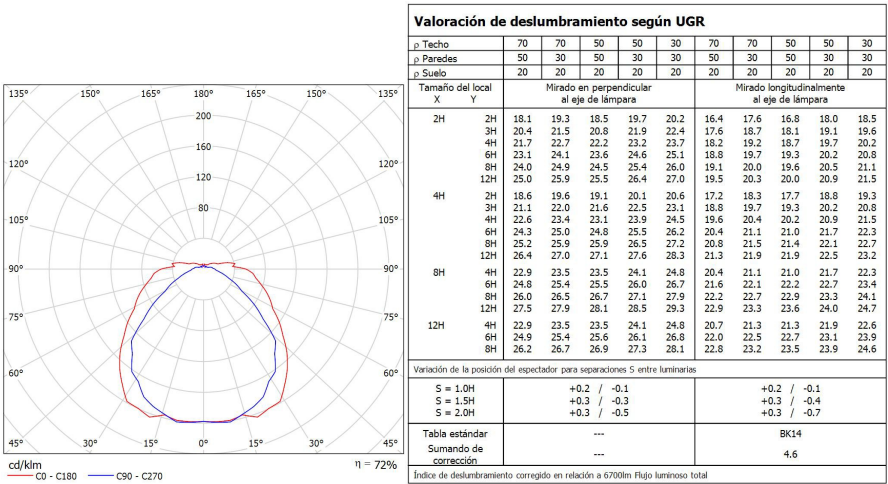
Se utiliza programa de cálculo DIALUX.

■ Resultado de los cálculos Dialux


Hoja de datos de luminarias

Pantalla adosada 2x36W

- 1.- Flujo luminoso (Luminaria): 6700 lm.
- 2.- Flujo luminoso (Lámparas): 3.150 lm Potencia de las luminarias: 72,8 W Clasificación luminarias según CIE: 88.
- 3.- Código CIE Flux: 45 73 89 88 72.

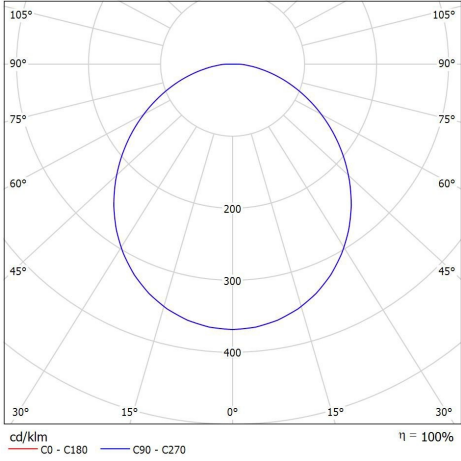


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	83/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



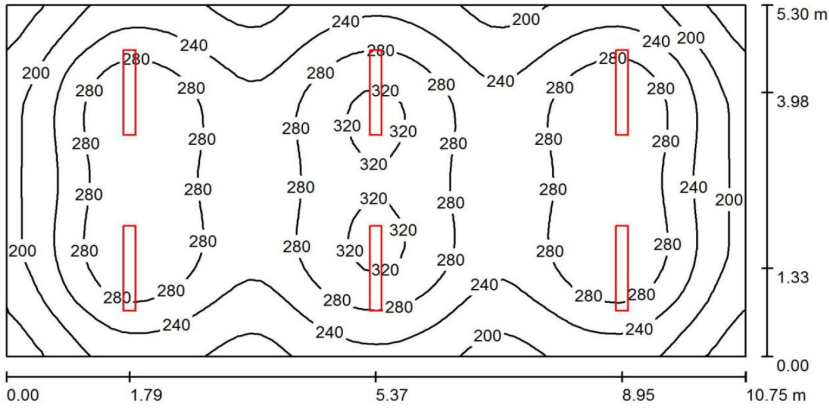
LUMINARIA DE EMERGENCIA

- Flujo luminoso (Luminaria): 200 lm Flujo luminoso (Lámparas): 200 lm Potencia de las luminarias: 1.9 W Clasificación luminarias según CIE: 100
- Código CIE Flux: 48 79 95 100 100
- Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).



Valoración de deslumbramiento según UGR													
p.Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	30
p.Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30	30
p.Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara						
X	Y												
2H	2H	23.5	24.8	23.8	25.1	25.3	23.5	24.8	23.8	25.1	25.3		
	3H	25.0	26.2	25.3	26.5	26.7	25.0	26.2	25.3	26.5	26.7		
	4H	25.6	26.8	26.0	27.1	27.3	25.6	26.8	26.0	27.1	27.3		
	6H	26.1	27.2	26.5	27.5	27.8	26.1	27.2	26.5	27.5	27.8		
	8H	26.3	27.3	26.7	27.7	28.0	26.3	27.3	26.7	27.7	28.0		
4H	12H	26.5	27.5	26.9	27.8	28.1	26.5	27.5	26.9	27.8	28.1		
	2H	24.2	25.3	24.5	25.6	25.9	24.2	25.3	24.5	25.6	25.9		
	3H	25.9	26.8	26.3	27.2	27.5	25.9	26.8	26.3	27.2	27.5		
	4H	26.6	27.5	27.0	27.8	28.2	26.6	27.5	27.0	27.8	28.2		
	6H	27.3	28.0	27.7	28.4	28.8	27.3	28.0	27.7	28.4	28.8		
8H	8H	27.5	28.2	28.0	28.6	29.0	27.5	28.2	28.0	28.6	29.0		
	12H	27.8	28.4	28.2	28.8	29.2	27.8	28.4	28.2	28.8	29.2		
	4H	27.0	27.6	27.4	28.0	28.5	27.0	27.6	27.4	28.0	28.5		
	6H	27.7	28.3	28.2	28.7	29.2	27.7	28.3	28.2	28.7	29.2		
	8H	28.1	28.6	28.6	29.1	29.5	28.1	28.6	28.6	29.1	29.5		
12H	12H	28.4	28.9	28.9	29.3	29.8	28.4	28.9	28.9	29.3	29.8		
	4H	27.0	27.6	27.4	28.0	28.5	27.0	27.6	27.4	28.0	28.5		
	6H	27.8	28.3	28.3	28.8	29.3	27.8	28.3	28.3	28.8	29.3		
8H	28.2	28.7	28.7	29.1	29.6	28.2	28.7	28.7	29.1	29.6			
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias													
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1						
S = 1.5H		+0.2 / -0.4					+0.2 / -0.4						
S = 2.0H		+0.4 / -0.7					+0.4 / -0.7						
Tabla estándar		BK06					BK06						
Sumando de corrección		10.9					10.9						
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 200lm Flujo luminoso total													

Alumbrado normal



Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	84/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



SALA DE MÁQUINAS DEPURACIÓN

Altura del local: 3,00 m, Altura de montaje: 3,000 m, Factor mantenimiento: 0.67.

Valores en Lux

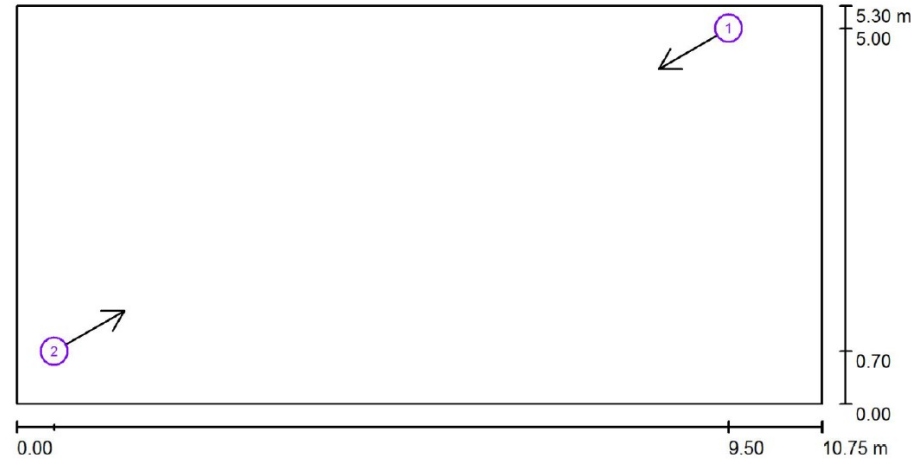
Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]
	E_{min} / E_m			
Plano útil	/	257	144	331
Suelo	20	220	145	266
Techo	70	96	56	767
Paredes (4)	50	148	101	232

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m, (CIE, SHR = 0.25.)

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	ϕ (Luminaria) [lm]	ϕ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	SECOM 907 236 84BE / BERNA ESTANCA T-8 (Tipo 1)* (1.000) *Especificaciones técnicas modificadas	4829	6700	73.0
		Total:	28972	Total: 40200	438.0

Valor de eficiencia energética: 7.69 W/m² = 3.00 W/m²/100 lx (Base: 56.98 m²)



Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	85/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			

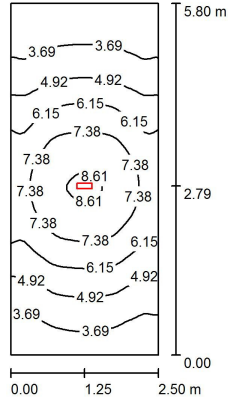




Lista de puntos de cálculo UGR

Nº	Designación	Posición [m]			Dirección visual [°]	Valor
		X	Y	Z		
1	Punto de cálculo UGR 1	9.500	5.000	1.200	-150.0	23
2	Punto de cálculo UGR 2	0.500	0.700	1.200	30.0	24

Alumbrado de Emergencias



Altura del local: 3.00 m, Altura de montaje: 3.00 m, Factor mantenimiento: 0.80. Valores en Lux, Escala 1:75.

Superficie	[%] ρ	E [lx] m	E [lx] min	E [lx] max	E / E min m
Plano útil	/	5.51	2.58	8.75	0.468
Suelo	20	5.50	2.64	8.72	0.480
Techo	70	1.65	0.89	2.45	0.539
Paredes (10)	850	3.56	1.12	12	/

Plano útil:
Altura: 0.0 m
Trama: 64 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias


Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	φ (Luminaria) [lm]	φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	EMERGENCIA-200 Lm (1.000)	200	200	1.9
Total:			200	Total: 200	1.9

Valor de eficiencia energética: 0.13 W/m² = 2.38 W/m²/100 lx (Base: 14.50 m²).

En Sevilla, marzo de 2023

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	86/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 86/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34




2. ANEJOS

2.1 Fotografías

	
Edificaciones Existentes	Edificaciones Existentes
	
Edificaciones Existentes	Edificaciones Existentes
	
Acceso desde SE-613	Vista General del Solar

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	87/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			




Nº Reg. Entrada: 202499908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



II. DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	88/290
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34




3. CARTEL DE OBRAS Y DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA


3.1 CARTEL DE SEÑALIZACIÓN DE TRABAJOS

Las obras serán señalizadas conforme al manual de identificación corporativa del PLAN ACTÚA, accesible en el siguiente enlace digital.

<https://www.dipusevilla.es/export/sites/diputacion-sevilla-corporativo/.galleries/DOCUMENTOS-descarga/DOCUMENTOS-planActua/ACTUA5.pdf>

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	89/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 89/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



3.2 ACTA DE REPLANTEO DEL PROYECTO


PROYECTO DE PISCINA MUNICIPAL EN SAN NICOLÁS DEL PUERTO (PDIDB). SEVILLA.
Ctra. SE-163 s/n, Avda. del Huéznar s/n, San Nicolás del Puerto. Sevilla

ACTA DE REPLANTEO DEL PROYECTO

De acuerdo con lo establecido en el artículo 236 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y respecto de la obra de referencia, se hace constar que se ha comprobado la realidad geométrica de las mismas definidas en el proyecto, la viabilidad del mismo que permite el normal desarrollo del contrato y la existencia de los terrenos precisos para la normal ejecución de las obras.

Marzo 2023
Los Proyectistas.

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	90/290
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



3.3 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA


PROYECTO DE PISCINA MUNICIPAL EN SAN NICOLÁS DEL PUERTO (PDIDB). SEVILLA.
Ctra. SE-163 s/n, Avda. del Huéznar s/n, San Nicolás del Puerto. Sevilla


DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

De acuerdo con lo establecido en el artículo 13.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el técnico redactor del proyecto declara que el presente proyecto comprende una obra completa, entendiendo por ésta la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto.

Marzo 2023
Los Proyectistas.

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	91/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 91/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



3.4 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

PROYECTO DE PISCINA MUNICIPAL EN SAN NICOLÁS DEL PUERTO (PDIDB). SEVILLA.
Ctra. SE-163 s/n, Avda. del Huéznar s/n, San Nicolás del Puerto. Sevilla

CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con lo establecido en el artículo 77 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y en el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, no es indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado, puesto que el importe del valor estimado de las obras incluidas en el presente proyecto no es igual a superior a 500.000,00 €.

No obstante, se establecerá en este documento la Clasificación de Contratista en función de las características constructivas y económicas de la obra, sin perjuicio de ser exigible o no, acreditándose para el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de Contratación de la Obra, la clasificación de contratista o la solvencia técnica o profesional y la solvencia económica y financiera.


Grupo: C – Edificaciones -
Categoría de contrato: 1
Subgrupos: 2, 6, 7

De acuerdo con lo establecido en el Reglamento (CE) 213/2008, por el que se aprueba el vocabulario común de contratos públicos (CPV), en base a su objeto, este contrato se clasifica:

Código de nomenclatura CPV: 45000000-7

Marzo 2023
Los Proyectistas.

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	92/290
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



3.5 DECLARACIÓN DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS


PROYECTO DE PISCINA MUNICIPAL EN SAN NICOLÁS DEL PUERTO (PDIDB). SEVILLA.
Ctra. SE-163 s/n, Avda. del Huéznar s/n, San Nicolás del Puerto. Sevilla

DECLARACIÓN DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

De acuerdo con lo establecido en el artículo 102.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el técnico redactor del proyecto declara que los precios adoptados en el mismo, para la correcta estimación de su importe, son los adecuados para el efectivo cumplimiento del contrato mediante la correcta estimación de su importe, atendiendo al precio general de mercado, en el momento de fijar el presupuesto base de licitación y la aplicación, en su caso, de las normas sobre ofertas con valores anormales o desproporcionados.

Marzo 2023
Los Proyectistas.

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	93/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



3.6 DESGLOSE DE COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS

PROYECTO DE PISCINA MUNICIPAL EN SAN NICOLÁS DEL PUERTO (PDIDB). SEVILLA.
Ctra. SE-163 s/n, Avda. del Huéznar s/n, San Nicolás del Puerto. Sevilla


DESGLOSE DE COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS


De acuerdo con lo establecido en el artículo 100.2 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el presupuesto base de licitación, se desglosa indicando los costes directos e indirectos y otros eventuales gastos calculados para su determinación.

Costes Directos:	288.069,16 €
Costes Indirectos (5%):	14.403,46 €
Presupuesto de Ejecución Material:	302.472,62 €

Marzo 2023
Los Proyectistas.

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	94/290
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 94/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34





3.7 DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS Y NORMATIVA URBANÍSTICA

Se adjuntan a continuación los siguientes documentos:

- Cédula urbanística
- Informe urbanístico acerca de la inundabilidad de los terrenos
- Certificado de titularidad
- Informe de situación de acometidas

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	95/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 95/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



COHESION TERRITORIAL (2019); D..
COHESION TERRITORIAL (2019); ..

COMUNICACIÓN

24/03/2023 12:16

NÚMERO: 37910

CEDULA URBANISTICA

AYUNTAMIENTO DE SAN
NICOLÁS DEL PUERTO

SITUACIÓN: Espacios Libres Barajondillo
REF. CATASTRAL: 7880301TH6078N0001UB

A la vista de la documentación actualmente vigente del documento de adaptación parcial a la L.O.U.A. de las Normas Subsidiarias del Municipio, se desprenden las siguientes determinaciones de la finca arriba referenciada:

CLASIFICACION: Suelo urbano.

CALIFICACION: Espacios Libres.

CONDICIONES DE USO: Uso Principal: Espacios Libres de dominio y uso público. Usos complementarios: Se permite la ubicación de Equipamientos Dotacionales o Terciarios, categoría Hostelería y Turismo, o instalaciones Socio-recreativas privadas, que ocupen una superficie en planta menor al 10 % de la superficie total del espacio libre de que se trate.


CONDICIONES DE EDIFICACIÓN: No se permite ningún tipo de edificación a excepción de los usos Complementarios citados anteriormente. La edificación que se realice para albergar esos usos complementarios cumplirá lo indicado en las Normas Urbanísticas en el artículo correspondiente.

INFORMACIÓN ADICIONAL: Se solicita información urbanística para la construcción de piscina municipal, la cual se considera como un equipamiento dotacional comunitario. Dado que en la situación que se pretende se permite este tipo de equipamiento como se señala en el apartado de condiciones de uso, la construcción de una piscina se considera viable, si bien deberán tenerse en cuenta los condicionantes relacionados en el Título II de las normas en cuanto a las edificaciones auxiliares se refiere.


San Nicolás del Puerto, a fecha de firma diigital
EL ARQUITECTO TECNICO MUNICIPAL,

Fdo.: Rafael Sancho Lora.


Código Seguro De Verificación:	SZyh/CjcRoi6nKSRKCVzVg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rafael Sancho Lora	Firmado	06/03/2023 13:38:34
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/SZyh/CjcRoi6nKSRKCVzVg==		



Código Seguro De Verificación:	/HEGSZyA5QAUa8Ut5IyqIw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rafael Sancho Lora	Firmado	21/03/2023 12:22:51
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/HEGSZyA5QAUa8Ut5IyqIw==		



Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias	Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz	Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones		Página	96/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		





AYUNTAMIENTO DE SAN NICOLÁS DEL PUERTO, OFICINA DE OBRAS Y URBANISMO.

COHESION TERRITORIAL (2019); D...
COHESION TERRITORIAL (2019); D...
OFICINA TÉCNICA
24/03/2023 12:16
URBANA 07910

INFORME URBANÍSTICO

LOCALIZACIÓN: Las Eras
REFERENCIA CATASTRAL: 7880301TH6078N0001UB
SOLICITANTE: Diputación Provincial de Sevilla


Habiéndose solicitado información sobre inundabilidad de los terrenos cuya referencia catastral figura en el encabezamiento, y con la intención de instalar piscina municipal en la zona, consultados los datos obrantes en este ayuntamiento se carece de cualquier información al respecto.

Es todo lo que tengo a bien informar en San Nicolás del Puerto, a fecha de firma digital.


EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL:

Fdo.: Rafael Sancho Lora.

Código Seguro De Verificación:	iYyUOpqiRlxsZ2I1zN7v5A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rafael Sancho Lora	Firmado	21/03/2023 12:22:51
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/iYyUOpqiRlxsZ2I1zN7v5A==		



Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias	Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz	Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones		Página	97/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		





Ayuntamiento de
San Nicolás del Puerto

COHESION TERRITORIAL (2019); D..	
COHESION TERRITORIAL (2019); ..	
COMUNICACIÓN	
24/03/2023 12:16	
NÚMERO:	37910

La que suscribe, Encarnación Rodríguez Rojas, Secretaria -
Interventora de este Ayuntamiento;

CERTIFICA :

Que el terreno situado en el término municipal de San Nicolás
del Puerto, con referencia catastral 7880301TH6078N0001UB,
localizado en Avda. Del Huéznar, s/n, es de titularidad municipal
teniendo el Ayuntamiento de San Nicolás del Puerto plena
disponibilidad sobre el mismo.

Y para que así conste y surta los efectos oportunos, expido la
presente, por orden y con el visto bueno del Sr. Alcalde D. Juan
Carlos Navarro Antúnez en San Nicolás del Puerto, a fecha de firma
electrónica.

Vº. Bº.
El Alcalde,

La Secretaria.

Código Seguro De Verificación	xAb3H9H13w52arj1ZqIlkA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Juan Carlos Navarro Antunez	Firmado	21/03/2023 12:42:10
	Encarnación Rodríguez Rojas	Firmado	21/03/2023 12:14:54
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/xAb3H9H13w52arj1ZqIlkA==		



Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias	Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz	Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones		Página	98/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 98/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



3.8 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

El proyecto redactado cumple todas las condiciones impuestas por las Normas, Reglamentos y Disposiciones Oficiales en vigor. Opcionalmente puede incluirse el listado de Normativa de Obligado Cumplimiento que debe ser tenido en cuenta durante la Ejecución de la Obras

Se adjunta relación no exhaustiva de legislación, normativa o reglamentación aplicable a las obras de construcción. Las disposiciones relacionadas son susceptibles de actualización o cambio, entendiéndose por válidas las vigentes en cada momento, salvo disposición transitoria aplicable.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción

1. GENERALES

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999 de 5.11.99, de la Jefatura de Estado. BOE 6.11.99.
Instrucción 11 de Septiembre 2000, BOE 21.09.00**
Ley 24/2001, de 27.12.01, BOE 31.12.01**
Ley 53/2002, de 30.12.02, BOE 31.12.02**
R.D. 314/2006, de 17.03.06, BOE 28.03.06**
Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09**
R.D. 410/2010, de 31.03.10, BOE 22.04.10**
Ley 8/2013, de 26.06.13, BOE 27.06.13**
Ley 9/2014, de 9.05.14, BOE 10.05.14**
Ley 20/2015, de 14.07.15, BOE 15.07.15**

Código Técnico de la Edificación.

R.D. 314/2006, de 17.03.06, BOE 28.03.06, BOE 25.01.08*
R.D. 315/2006, de 17.03.06, BOE 28.03.06**
R.D. 1371/2007, de 19.10.2007, BOE 23.10.07, BOE 20.12.07 *, BOE 18.10.08 **
Orden VIV/1744/2008, de 19.06.08, BOE 19.06.08**
Orden VIV/984/2009 Mº Vivienda. BOE 23.04.09, BOE 23.09.09 *
R.D. 173/2010, de 19.02.2010, del Mº de Vivienda. BOE 11.03.10 **
R.D. 410/2010, de 31.03.2010, del Mº de Vivienda. BOE 22.04.10 **
Sentencia 4.05.10. BOE 30.07.2010 **
Ley 8/2013, de 26.06.13, BOE 27.06.13**
Orden FOM 1635/2013, de 10.09.13, BOE 12.09.13**
Orden FOM 588/2017, de 15.06.17, BOE 23.06.17**
RD 732/2019, de 20.12.2019, BOE 27.12.2019

2. CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Código Técnico de la Edificación.

(segun disposiciones normativas anteriores)
Contenido:
Parte I
Parte II. Documentos Básicos. DB

Registro General del Código Técnico de la Edificación.

Orden VIV/1744/2008, de 9.06.08, BOE 19.06.08

2.1.- SE Seguridad Estructural

CTE DB SE Seguridad Estructural.

- ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

CTE DB SE-AE Acciones en la Edificación.

Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02).

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	100/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 100/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



R.D. 997/2002, de 27.09.02, del Ministerio de Fomento. BOE 11.10.02
R.D. 637/2007, de 18.05.07, BOE 02.06.07**

- ESTRUCTURAS ACERO

CTE DB SE-A Acero aplicado conjuntamente con los “DB SE Seguridad Estructural” y “DB SE-AE Acciones en la Edificación”;

- ESTRUCTURAS HORMIGÓN.

Código Estructural
Real Decreto 470/2021 de 29 de Junio.

- ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

CTE DB SE-F Fábrica, aplicado conjuntamente con los DB SE Seguridad Estructural y DB SE-AE Acciones en la Edificación

- ESTRUCTURAS DE MADERA

CTE DB-SE-M Estructuras de Madera, aplicado conjuntamente con los DB SE Seguridad Estructural y DB SE-AE Acciones en la Edificación

2.2.- SI Seguridad en caso de Incendio

CTE DB SI Seguridad en caso de Incendio
SI 1 Propagación interior
SI 2 Propagación exterior
SI 3 Evacuación de ocupantes
SI 4 Instalaciones de protección contra incendios
SI 5 Intervención de los bomberos
SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
RD 513/2017, de 22.05.17, del Mº de Economía, Industria y Competitividad. BOE 12.06.17 BOE 23.09.2017*

Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales.
R.D. 2267/2004, de 03.12.04 Mº de Industria, Turismo y Comercio. BOE 17.12.2004. BOE 05.03.05*
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia frente al fuego. (“Euroclases” de reacción y resistencia al fuego)
R.D. 842/2013, de 31.10.13, del Mº de Presidencia. BOE 23.11.2013

2.3.- SU Seguridad de Utilización

CTE DB SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad
SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas
SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento
SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento
SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación
SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo
SUA 9 Accesibilidad


2.4.- HS Salubridad

CTE DB HS Salubridad

HS 1 Protección frente a la humedad
HS 2 Recogida y evacuación de residuos
HS 3 Calidad del aire interior
HS 4 Suministro de agua
HS 5 Evacuación de aguas
HS 6 Protección frente a la exposición de radón

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	101/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 101/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



2.5.- HR Protección frente al Ruido

Ley del Ruido.
Ley 37/2003, de 17.11.03. Jefatura del Estado. BOE 276 18/11/2003.
R.D. 1513/2005, de 16.12.05 BOE 17.12.05**
R.D. 1367/2007, de 19.10.07. BOE 23.10.07**.
R.D.L. 8/2011, de 1.07.11, BOE 7.07.11**
Sentencia 161/2014, de 7.10.14, BOE 29.10.14**

DB-HR Protección frente al ruido
Real Decreto 1371/2007, de 19.10.2007, del Mº de Vivienda. BOE 23.10.07, BOE 20.12.07*. BOE 25.01.08*.
Real Decreto 1675/2008, de 17.10.08, BOE 18.10.08**
Orden VIV/984/2009, de 15.04.09, BOE 23.04.09**

2.6.- HE Ahorro de Energía

CTE DB HE Ahorro de energía.

HE-0 Limitación del consumo energético
HE-1 Condiciones para el control de la demanda energética
HE-2 Condiciones de las instalaciones térmicas (RITE)
HE-3 Condiciones de las instalaciones de iluminación.
HE-4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.
HE-5 Generación mínima de energía eléctrica.

3. INSTALACIONES

Procedimiento para la instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador de los mismos.
Decreto 59/2005, de 01.03.07 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. BOJA 20.06.2005.
Decreto 9/2011, de 18.01.11, BOJA 02.02.11**
Orden 5.03.2013, BOJA 11.03.2013**
Resolución 9.05.2013, BOJA 5.04.2013**
Decreto 122/2014, de 26.08.2014, BOJA 03.09.2014**
Resolución 16.06.2015, BOJA 24.06.2015**
Resolución TSJ Andalucía 26.02.2016

3.1.-ABASTECIMIENTO DE AGUA

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
Orden de 28.07.74, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 02.10.74, BOE 30.10.74*
Orden 20.06.75, BOE 30.06.1975**
Orden 23.12.75, BOE 03.01.76**
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior


Diámetro y espesor mínimo de los tubos de cobre para instalaciones interiores de suministro de agua.
Resolución de 14.02.80, de la Dir. Gral. de Energía. BOE 07.03.80
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior

Reglamento del Suministro Domiciliario de Agua.
D. 120/1991, de 11.06.91, de la Cº de la Presidencia. BOJA 10.09.91,
D.135/1993, de 7.09.93, BOJA 21.10.1993**
Resolución 28.10.09, BOJA 04.01.2010**
D. 9/2011, de 18.01.2011, BOJA 2.02.2011**
D. 327/2012, de 10.07.2012, BOJA 13.07.2012**

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, Mº de la Presidencia. BOE 21.02.2003. BOE 4.03.03*.
Orden SCO/1591/2005, de 30.05, BOE 2.06.05**
Orden SCO/778/2009, de 17.03.09, BOE 31.03.09**
R.D. 1120/2012, de 20.07.12, BOE 29.08.12**
R.D. 742/2013, de 27.09.13, BOE 11.10.13**
Orden DEF/2150/2013, de 11.11.13, BOE 19.11.13**
RD 314/2016, de 29.07.16, BOE 30.07.16**

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	102/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 102/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



RD 902/2018, de 20.07.2018, BOE 01.08.2018**

3.2.-APARATOS ELEVADORES

Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos

R.D. 2291/1985, de 08.11.85, BOE 11.12.85
R.D. 1314/1997, de 1.08.97, BOE 30.09.97**
R.D.560/2010, de 07.05.10, BOE 22.05.10**
R.D.88/2013, de 8.02.13, BOE 22.02.13

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

R.D. 57/2005, de 21.01.05, BOE 4.02.05
R.D. 88/2013, de 08.02.13, BOE 22.02.13**

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

Real Decreto 203/2016, de 20.02.2016, Mº de Industria, Energía y Turismo. BOE 25.05.2016

Regulación de la aplicación del reglamento de aparatos de elevación y su manutención en la comunidad autónoma andaluza.

Orden de 14.11.86 de la Cº de Fomento y Turismo. BOJA 25.11.86

Aplicación de la Directiva del Consejo de las C.E. 84/528/CEE, sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.

(Directiva 84/528/CE derogada por Directiva 95/16, de 29 de Junio)
R.D 474/1988, de 30.03.88, del Mº de Industria y Energía. BOE 20.05.88
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior

Instalación de ascensores sin cuarto de máquinas.

Res. de 3.04.97 de la Dir. Gral. de Tecnología y Seguridad Industrial BOE 23.04.97. BOE 23.05.97*

Regulación de la obligatoriedad de instalación de puertas de cabina, así como de otros dispositivos complementarios de seguridad en los ascensores existentes

D.178/1998 de 16.09.98, BOJA 24.10.98
D. 274/1998, de 15.12.98, BOJA 20.05.00**
D. 180/2001, de 24.07.01, BOJA 18.09.01**
Resolución 20.05.04, BOJA 20.07.04**

Instrucciones Técnicas Complementarias

ITC-MIE-AEM1 Ascensores

R.D. 88/2013, de 08.02.13, BOE 22.02.13, BOE 09.05.2013*
RD 2031/2016, de 20.05.2016, BOE 25.05.2016**

Prescripciones técnicas no previstas en MIE AEM I del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

Resolución de 27.04.92 BOE 15.05.92

ITC-MIE-AEM-2, del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre desmontables para obra u otras aplicaciones.

R.D. 836/2003 de 27.06.03, del Mº de Ciencia y Tecnología. BOE 17.07.03. BOE 23.01.04*
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10

ITC-MIE-AEM-3, referente a carretillas automotoras de manutención.

Orden de 26.05.89, del Mº de Industria y Energía. BOE 09.06.89

ITC-MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas móviles autopropulsadas.

R.D. 837/2003 de 27.06.03, del Mº de Ciencia y Tecnología. BOE 17.07.03.
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10

3.3.-INSTALACIONES AUDIOVISUALES.

Instalación de antenas receptoras en el exterior de inmuebles.


Decreto de 18.10.57, de la Presidencia del Gobierno. BOE 18.11.57
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Instalación en inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable

Decreto 1306/1974 de 2.05.1974 de la Presidencia del Gobierno BOE15.05.74

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	103/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 103/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Especificaciones técnicas del punto de terminación de la red telefónica conmutada (RTC) y requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado.
Real Decreto 2304/1994, de 02.12.94, BOE 22.12.94

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
R.D. Ley 1/1998 de 27.02.98 de la Jefatura de Estado BOE 28.02.98.
Resolución 26.03.98, BOE 3.04.98 **
Ley 38/1999, de 05.11.99, BOE 6.11.99**
Resolución 1.11.01, BOE 24.11.01**
Ley 10/2005, de 14.06.05, BOE 15.06.05**
Ley 9/2014, de 09.05.14, BOE 10.05.14, BOE 17.05.14*

Reglamento por el que se establecen los requisitos para la comercialización, puesta en servicio y uso de equipos radioeléctricos, y se regula el procedimiento para la evaluación de la conformidad, la vigilancia del mercado y el régimen sancionador de los equipos de telecomunicación
R.D. 188/2016, de 6.05.16, BOE 10.5.16

Ley General de Telecomunicaciones
Ley 9/2014, de 09.05.14, BOE 10.05.14, BOE 17.05.14*
R.D. 805/2014, de 19.09.14, BOE 24.09.14**
R.D. 381/2015, de 14.05.15, BOE 28.05.15**
Orden PRE/2516/2015, de 26.11.15, BOE 28.11.15**
Sentencia 20/2016, de 4.02.16, BOE 7.03.16**
R.D. 330/2016, de 9.09.16, BOE 15.09.16**
Ley 8/2018, de 03.06.2018, BOE 04.07.18**

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
R.D. 346/2011, de 11 de marzo, Mº de Industria, Turismo y Comercio. BOE 01.04.11, BOE, 18.10.11*
Orden ITC/1644/2011, de 10.06.11, BOE 16.06.2011**
Sentencia 9.10.12, BOE 1.11.12**
Sentencia 17.10.12, BOE 7.11.12**
R.D. 805/2014, de 19.09.14, BOE 24.09.14**
RD 391/2019 de 21.06.19, BOE 25.06.19**
Orden ECE/983/2019 de 26.09.19. BOE. 03.10.19**

3.4.-CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE.

Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas y sus Instrucciones complementarias
R.D. 552/2019 de 27.09.19 del Mº de Industria, Comercio y Turismo, BOE 24.10.19. BOE. 25.10.19*

Disposiciones de aplicación en la Directiva del Consejo de las CE 90/396/CEE sobre aparatos de gas.
R.D.1428/1992, de 27.11.92, del Mº de Industria, Comercio y Turismo. BOE 05.12.92, BOE 23.01.93*, BOE 27.01.93*
R.D. 276/1995, de 24.02.95, BOE 27.03.95**
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.


Requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos.
R.D. 275/1995, de 24.02.95, del Mº de Industria y Energía. BOE 27.03.95, BOE 26.05.95*
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.


Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE)
R.D. 1027/2007, de 20.07.07, del Ministerio de la Presidencia. BOE 29.08.07, BOE 28.02.08*
R.D. 1826/2009, de 27.11.09, BOE 11.12.09**
R.D. 249/2010, de 5.03.10, BOE 18.03.10**
R.D. 238/2013, de 5.04.13, BOE 13.04.13** BOE 05.09.2013*
R.D. 56/2016, de 12.02.16, BOE 13.02.16**

LEGIONELOSIS

Medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis
D. 287/2002, de 26.11.02, de la Consejería de Salud. BOJA nº 144, de 07.02.02.
D.298/2007, de 18.12.07, BOJA 8.01.08**

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
R.D. 865/2003, de 04.07.03, BOE 18.07.2003.
R.D. 830/2010, de 25.06.10, BOE 14.07.2010**

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	104/290	
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 104/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



3.5.- ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias
R.D. 337/2014, de 09.05.2014, BOE 09.06.2014.

Normas de ventilación y acceso a ciertos centros de transformación.
Resolución de la Dirección General de Energía de 19.06.84 del Mº de Industria y Energía. BOE 26.06.84.
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico
Resolución de 18.01.88, B.O.E. 19.02.88., BOE 29.04.88*
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
R.D. 1955/2000, de 1.12.00 BOE 27.12.00. BOE 13.03.01*.
Orden 30.05.01, BOE 19.06.01**
Resolución 20.12.01, BOE 28.12.01**
ORDEN ECO/797/2002, de 22.03.02, BOE 13.04.02**
Sentencia 16.10.03, BOE 8.12.03**
R.D. 2351/2004, BOE 24.12.04, de 23.12.04**
Circular 1/2005, de 30.06.05, BOE 17.08.05**
Circular 2/2005, de 30.06.05, BOE 17.08.05**
R.D. 1545/2005, de 2.12.05, BOE 23.12.05**
R.D.1634/2006, de 29.12.06, BOE 30.12.06**
R.D. 616/2007, de 11.05.07, BOE 12.05.07**
R.D. 661/2007, de 25.05.07, BOE 26.05.07**
Circular 1/2008, de 7.02.08, BOE 21.02.08**
R.D. 1578/2008, de 26.09.08, BOE 27.09.08**
R.D. 1011/2009, de 19.06.09, BOE 20.06.09**
R.D. 198/2010, de 26.02.10, BOE 13.03.10**
R.D. 1699/2011, de 18.11.11, BOE 8.12.11**
R.D. 1718/2012, de 28.12.12, BOE 14.01.13**
R.D. 1048/2013, de 27.12.13, BOE 30.12.13**
Resolución 10.06.15, BOE 29.06.15**
R.D.900/2015 de 9.10.15, BOE 10.10.15**
R.D. 1073/2015, de 27.11.15, BOE 28.11.15**
R.D. 1074/2015, de 27.11.15, BOE 4.12.15**
R.D. 56/2016, de 12.02.16, BOE 13.02.16**
R.D. 897/2017, de 6.10.17, BOE 07.10.17**
R.D. Ley 15/2018, de 5.10.18, BOE 06.10.18**

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones técnicas complementarias ITC BT.
R.D. 842/2002, de 02.08.02, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. BOE18.09.02.
Sentencia T.S. 17.02.04, BOE 05.04.04**
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**
R.D. 1053/2014, de 12.12.14, BOE 31.12.14**
RD 244/2019, de 05.04.19, BOE 06.04.19**

Modelo de memoria técnica de diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión
Resolución de 17 de junio de 2015, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas BOJA 24.06.2015

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
R.D. 1890/2008, de 14.11.08, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. BOE19.11.08

Normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad de ENDESA Distribución.
Resolución 05.05.2005, de la Dir. Gral. de Industria, Energía y Minas. BOJA 7-6-2005, BOJA 18.04.06
**Resolución 14.06.2019, de la Secretaría General de Industria, Energía y Minas BOJA 28.06.19

Autoconsumo de energía eléctrica
RD 244/2019, de 05.04.19, Ministerio para la Transición Ecológica BOE 06.04.19

3.6.- SANEAMIENTO Y VERTIDO

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	105/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 105/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Pliego de Prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.
Orden de 15.09.86, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 24.09.86. BOE 28.02.87*

Criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.
R.D. 817/2015, de 11.09.15, BOE 12.09.15 BOE 28.11.15*
R.D. 638/2016, de 9.12.16, BOE 29.12.16**

Reglamento de vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público-Terrestre
Decreto 109/2015, de 17.03.15, BOJA 12.05.15
Resolución 6.05.16, BOJA 25.05.16

3.7.-APARATOS A PRESIÓN

Reglamento de Aparatos a Presión e Instrucciones Técnicas Complementarias. ITC EP 1 (Calderas), ITC EP 2 (Centrales Generadoras de Energía Eléctrica) ITC EP 3 Refinerías de petróleos y plantas petroquímicas ITC EP 4 Depósitos criogénicos ITC EP 5 Botellas de equipos respiratorios autónomos

R.D. 2060/2008, de 12.12.08, BOE 28.10.09*
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.5.10**
R.D. 1388/2011, de 14.10.11, BOE 15.10.11

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los recipientes a presión simples
R.D. 108/2016, de 18.03.16, BOE 22.03.16

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión
R.D. 709/2015, de 24.07.15, BOE 2.09.15

3.8.-COMBUSTIBLES

Reglamento de instalaciones petrolíferas.
Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre BOE 27.01.95.
BOE 20.04.95*
R.D. 2201/1995, de 28.12.95, BOE 16.02.96**
R.D. 1427/1997, de 15.09.97, BOE 23.10.97**
R.D. 1562/1998, de 17.07.98, BOE 08.08.98**
R.D. 1523/1999, de 1.10.99, BOE 22.10.99**
R.D. 365/2005, de 8.04.05, BOE 27.04.05**
R.D. 1416/2006, de 1.12.06, BOE 25.12.06**
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**
RD 706/2017, de 7.07.17, BOE 02.08.17**

Instrucción técnica complementaria MI-IP3 “Instalaciones petrolíferas para uso propio”
R.D 1427/1997 de 15.09.97 del Mº de Industria y Energía BOE 23.10.97
BOE 24.01.98*
R.D. 1523/1999, de 1.10.99, BOE 22.10.99**
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**

Normas aclaratorias para las tramitaciones a realizar de acuerdo con el Reglamento Técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos (aprobado mediante R.D. 919/2006).
Instrucción de 22.02.07, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA nº 57, de 21.03.07

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.
R.D. 919/2006, de 28.07.06 BOE 04.09.06.
Resolución 2.07.15 BOE 16.07.15**
Resolución 29.04.11, BOE 12.05.11**
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**
R.D. 984/2015, de 30.10.15**
Resolución 14.11.2018, BOE23.11.18**

3.9.- ENERGÍAS RENOVABLES


CTE DB HE-4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

CTE DB HE-5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

Fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía
Ley 2/2007, de 27.03.07. BOJA 10.04.07

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	106/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 106/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Decreto-Ley 3/2009, de 22.12.09, BOJA 24.12.09**
D. 169/2011, de 31.05.11, BOJA 9.06.11**
Decreto-Ley 2/2013, de 15.01.13, BOJA 17.01.2013**
Decreto-Ley 5/2014, de 22.04.14, BOJA 30.04.14**
Ley 3/2014, de 1.10.14, BOJA 9.10.14**
Decreto-Ley 2/2018, de 26.06.18, BOJA 3.07.2018**

Normas e instrucciones complementarias para la homologación de paneles solares.

Orden de 28 de julio de 1980, del Mº de Industria y Energía. BOE nº 198, de 18.08.80,
Orden ITC/71/2007, de 22.01.07, BOE 26.01.07**
Orden IET/401/2012, de 28.02.12, BOE 2.03.12**
Orden IET/2366/2014, de 11.12.2014, BOE 18.12.14**
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización.

Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía. BOE. 25.04.81
Orden 2 de Marzo de 1982, BOE 05.03.82**
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Especificaciones técnicas de diseño y montaje de instalaciones solares térmicas para producción de agua caliente

Orden de 30.03.91. BOJA 23.04.91. BOJA 17.05.91*

Conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

R.D. 1699/2011, de 18.11.11. BOE 8/12/2011 BOE 11.02.12*
R.D. 413/2014, de 6.06.14 BOE 10.06.14**
R.D. 900/2015 de 9.10.15. BOE 10.10.2015**
R.D. 244/2019 de 5.04.2019, BOE 06.04.19**

Procedimiento de puesta en servicio de las instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red.

Instrucción 21.01.04, BOJA 9.02.04
Instrucción de 12.05.06. BOJA 19.06.06**

Normas complementarias conexión instalaciones generadoras de energía eléctrica.

Resolución de 23.02.2005, BOJA 22.03.2005

Procedimientos administrativos referidos a las instalaciones de energía solar fotovoltaica andaluzas

D. 50/2008, de 19.02.08. BOJA 4.03.08
D. 9/2011, de 18.01.11 BOJA 02.02.11**
D.83/2016, de 19.04.16, BOJA 02.06.16**
DL 2/2018, de 26.06.2018, BOJA 3.07.18**

Caducidad de de los puntos de conexión otorgados por las compañías distribuidoras a las instalaciones generadoras fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión

Resolución de 14.11.2007, de la Dir. Gral de Industria, Energía y Minas.
BOJA 4.12.07

Especificaciones técnicas de las instalaciones fotovoltaicas andaluzas


Orden de 26.03.07. BOJA 24.04.07. BOJA 18.05.07*
Resolución 26 de marzo 2018, BOJA 06.04.18**

Regulación de la actividad de producción de energía eléctrica en regimen especial

Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo. BOE 26.05.07, BOE 25.07.07*, BOE 26.07.07*
R.D. 1028/2007, de 20.07.07, BOE 1.08.07**
Orden ITC/2749/2007, de 27.09.07, BOE 29.09.07**
Resolución 27 de septiembre 2007, BOE 29.09.07**
R.D. 222/2008, de 15.02.08, BOE 18.03.08**
Resolución 14 de Mayo 2008, BOE 24.06.08**
Resolución 14 de Julio 2008, BOE 22.07.08**
R.D. 1578/2008, de 26.09.08, BOE 27.09.08**
R.D. 1011/2009, de 19.06.09, BOE 20.06.09**
Circular 9 de Julio de 2009, BOE 31.07.09**
Orden ITC/3519/2009, de 28.12.09, BOE 31.12.09**
R.D. 198/2010, de 26.02.10, BOE 13.03.10**
R.D. 1003/2010, de 05.08.10, BOE 06.08.10**
R.D.1565/2010, de 19.11.10, BOE 23.11.10**
R.D. 1614/2010, de 7.12.10, BOE 8.12.10 **
R.D.L. 14/2010, de 23.12.10, BOE 24.12.10**

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	107/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 107/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Orden ITC/688/2011, de 30.03.11, BOE 31.03.11**
R.D. 1544/2011, de 31.10.11, BOE 16.11.11**
R.D. 1699/2011, de 18.11.11, BOE 8.12.11**
RDL 1/2012, de 27.01.12, BOE 28.01.12**
RDL 2/2013, de 1.02.13, BOE 2.02.13**
RDL 9/2013, de 12.07.13, BOE 13.07.13
Orden IET/1882/2014, de 14.10.14, BOE 16.10.14
Sentencia 61/2016, de 17.03.16, Recurso 2408/2014, BOE 22.04.16

Regulación de las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo
R.D. 900/2015, de 9.10.15. BOE 10.10.2015
Resolución 23.12.15, BOE 30.12.15

Aplicación del Real Decreto 661/2007
Instrucción de 20.06.07. BOJA 17.07.07.

3.10.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
RD 513/2017, de 22.05.17, del Mº de Economía, Industria y Competitividad. BOE 12.06.17, BOE 23.09.2017*

3.11.- INSTALACIONES ESPECIALES.

Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus ITC
RD 656/2017, de 23.06.17 Mº de Economía, Industria y Competitividad, BOE 25.07.17 En vigor a partir de 25.10.17


4. PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS


4.1 MERCADO “CE”

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

Disposiciones del Ministerio competente sobre entrada en vigor del marcado ce para determinados materiales de la construcción.

BOE 11.04.01	Orden de 3 de abril de 2001 (Cementos)
BOE 7.12.01	Orden de 29 de Noviembre de 2001 (Plantas elevadoras de aguas, geotextiles, instalaciones, sistemas fijos de extinción de incendios, etc)
BOE 30.05.02	Resolución 6 de Mayo de 2002 (Sistemas fijos de lucha contraincendios, paneles de yeso, aislamientos, cales, aditivos para hormigón, etc)
BOE 17.09.02	Orden CTE/2276/2002 (Anclajes metálicos, sistemas de acristalamiento, kits de tabiquería interior, sistemas de impermeabilización de cubiertas, etc)
BOE 31.10.02	Resolución 3 de Octubre de 2002 (Baldosas, adoquines y bordillos de piedra natural, sistemas fijos de protección contra incendios, cales, etc)
BOE 19.12.02	Resolución 26 de Noviembre de 2002 (Ampliación y modificación de Orden CTE/2267/2002)
BOE 06.02.03	Resolución 16 de Enero de 2003 (Adhesivos para baldosas, áridos ligeros, columnas y báculos alumbrado, juntas elastoméricas, etc)
BOE 28.04.03	Resolución 14 de Abril de 2003 (Áridos, chimeneas, pozos de registro, sistemas de detección, tableros derivados de la madera, etc)
BOE 11.07.03	Resolución 12 de Junio de 2003 (Otras ampliaciones de la Orden 29 de Noviembre de 2001)
BOE 31.10.03	Resolución 10 de Octubre de 2003 (Herrajes, pates para pozos, columnas y báculos alumbrado, sistemas de detección, otras ampliaciones Orden 29.11.01)
BOE 11.02.04	Resolución 14 de Enero de 2004 (Elementos auxiliares fábricas de albañilería, adoquines de hormigón, áridos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 6.04.04	Resolución 16 de Marzo de 2004

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	108/290	
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 108/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



	(Anclajes metálicos hormigón, sistemas de cubierta traslúcida, conectores y placas dentadas, etc)
BOE 16.07.04	Resolución 28 de Junio de 2004 (Sistemas fijos de lucha contra incendios, puertas industriales, piezas para fábrica de albañilería, etc)
BOE 29.11.04	Resolución 25 de Octubre de 2004 (Paneles compuestos autoportantes, componentes específicos de cubiertas, etc)
BOE 19.02.05	Resolución 1 de Febrero de 2005 (Sistemas fijos de luchas contra incendios, aislamientos, cales, otras ampliaciones Orden 29.11.01 , etc)
BOE 28.06.05	Resolución 6 de Junio de 2005 (Piezas de fábrica de albañilería, etc)
BOE 21.10.05	Resolución 30 de Septiembre de 2005 (Paneles compuestos ligeros autoportantes, productos de protección contra el fuego, etc)
BOE 1.12.05	Resolución 9 de Noviembre de 2005 (Sistemas detección, vidrios, sistemas de control de humo , otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 10.06.06	Resolución 10 de Mayo de 2006 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, laminados decorativos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 20.12.06	Resolución 13 de Noviembre de 2006 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, herrajes, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 05.05.07	Resolución 17 de Abril de 2007 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 02.06.08	Resolución 13 de Mayo de 2008 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 02.10.08	Resolución 15 de Septiembre de 2008 (Kits aislamiento exterior, paneles madera prefabricados, otras ampliaciones Orden CTE/2267/2002, etc)
BOE 20.05.09	Resolución 5 de Mayo de 2009 (Sistemas detección, herrajes, tuberías de gres, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 12.01.10	Resolución 21 de Diciembre de 2009 (Sistemas detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 03.06.10	Resolución 17 de Mayo de 2010 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 28.09.10	Resolución 31 de Agosto de 2010 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 29.03.11	Resolución 4 de Marzo de 2011 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 19.10.11	Resolución 3 de Octubre de 2011 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 27.12.11	Resolución 15 de Diciembre de 2011
BOE 21.07.12	Resolución 6 de Julio de 2012
BOE 27.04.13	Resolución 18 de Abril de 2013
BOE 30.08.13	Resolución 19 de Agosto de 2013
BOE 24.10.14	Resolución 17 de Octubre de 2014
BOE 17.03.15	Resolución 2 de Marzo de 2015
BOE 10.09.15	Resolución 1 de Septiembre de 2015
BOE 7.12.15	Resolución 23 de Noviembre de 2015
BOE 28.04.16	Resolución 19 de Abril de 2016
BOE 29.06.16	Resolución 21 de Junio de 2016
BOE 23.11.16	Resolución 3 de Noviembre de 2016
BOE 28.04.17	Resolución 6 de Abril de 2017

Actualización de disposiciones estatales:
http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/Si_Ambito.aspx?id_am=1000#RPC_marcadoCE

Actualización listados disponible en:
<http://www.ffii.es/puntoinformcyt/directivas.asp?directiva=89/106/cee#trasposicion>


Las resoluciones contienen listados actualizados y refundidos de las órdenes anteriores a las que amplían y/o modifican.


4.2.-CEMENTOS Y CALES

Normalización de conglomerantes hidráulicos.
Orden de 24.06.64, del Mº de Industria y Energía. BOE 08.07.64
BOE 14.01.66** Instrucciones para la aplicación de la Orden 24.06.64
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Obligatoriedad de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	109/290
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 109/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Real Decreto 1313/1988, de 28.10.88, Mº Industria y Energía. BOE 04.11.88
Orden PRE/3796/2006, de 11.12.03, BOE 14.12.06**

Instrucción para la recepción de cementos RC-16.
R.D. 256/2016, de 10.06.2016, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16). Ministerio de la Presidencia
BOE 27.10.17*

4.3.-ACEROS

Especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente.
Real Decreto 2605/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía. BOE. 14.01.86, B.O.E. 13.02.86*

Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos contruidos o fabricados con acero u otros materiales férreos.
Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía. BOE 03.01.86.
Orden 13.01.99, BOE 28.01.99**
Disposiciones aplicables en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

4.4.-CERÁMICA

Disposiciones específicas para ladrillos de arcilla cara vista y tejas cerámicas.
Res.15.06.88, de la Dir. Gral. de Arquitectura y Vivienda. BOE 30.06.88
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

5. OBRAS

5.1.-CONTROL DE CALIDAD

Disposiciones reguladoras generales de la acreditación de las Entidades de Control de Calidad de la Edificación y a los Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación.
R.D. 410/2010, de 31.03.10, Mº de la Vivienda, BOE 22.04.10

Regulación del control de calidad de la construcción y obra pública.
D.67/2011, de 05.04.11, BOJA 19.04.11

5.2.-HOMOLOGACIÓN, NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN

Documento de Idoneidad Técnica de materiales no tradicionales.
D. 3652/1963, de 26.12.63, de la Presidencia del Gobierno. BOE 11.01.64
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.
R.D. 2200/1995, de 28.12.95, del Mº de Industria y Energía. BOE 06.02.96, BOE 6.03.96*
R.D. 85/1996, de 26.01.96, BOE 21.02.96**
R.D. 411/1997, de 21.03.97, BOE 26.04.97**
Sentencia 33/2005, de 17.02.05, BOE 22.03.05**
R.D.338/2010, de 19.03.10, BOE 7.04.10**
R.D. 1715/2010, de 17.12.10, BOE 8.01.11**
Sentencia TS 29.06.11, BOE 16.08.11
Sentencia TS 27.02.12, BOE 23.03.12
R.D. 239/2013, de 5.04.13, BOE 13.04.13**
R.D. 1072/2015, de 27.11.15, BOE 14.12.15**


5.3.-PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS


Condiciones higiénicas mínimas que han de reunir las viviendas.
Orden de 29.02.1944 del Mº de la Gobernación. BOE 01.03.44, BOE 03.03.44*
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación.
D. 462/ 1971, de 11.03.1971, del Mº de la Vivienda. BOE 24.03.71
R.D 129/1985, de 23.01.85, BOE 07.02.85**
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencia en las obras de edificación.
Orden de 09.06.1971, del Mº de la Vivienda. BOE 17.06.71.
Orden 17.07.71, BOE 24.07.71 **

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	110/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 110/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Certificado Final de la Dirección de Obras de edificación.

Orden de 28.01.1972, del Mº de la Vivienda. BOE 10.02.72. BOE 25.02.72*
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Cédula habitabilidad edificios nueva planta.

D. 469/1972 de 24.2.72 del Mº de la Vivienda. BOE 06.03.72.
R.D. 1320/1979, de 10.05.79, BOE 07.06.79**
R.D. 129/1985, de 23.01.85, BOE 07.02.85**
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Modelo de libro incidencias correspondientes a obras en las que sea obligatorio un Estudio de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 20.09.86, del Mº de Trabajo y Seguridad Social. BOE 13.10.86 BOE 31.10.86*
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Estadísticas de Edificación y Vivienda.

Orden de 29.05.89, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. BOE 31.05.89
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

5.4.-CONTRATACIÓN

Contratos del Sector Público. Transposición Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

Ley 9/2017, de 8.11.2017, BOE 9.11.2017
Orden HFP/1298/2017, de 26.01.17, BOE 29.12.17**
RD 94/2018, de 2.03.18, BOE 6.03.2018**
Ley 8/2018, de 3.07.18, BOE 04.07.18**
RDL 3/2019, de 8.02.2019, BOE 09.02.2019**

Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Real Decreto 1098/2001, de 12.10.01, del Mº de Hacienda. BOE, 26.10.01. BOE.13.12.01*, BOE 08.02.02*
Orden HAC/0914/2003, de 9.04.03, BOE 16.04.03**
Orden ECO/0204/2004, de 23.01.04, BOE 07.02.04**
Orden EHA/1077/2005, de 31.03.05, BOE 26.04.05**
Orden EHA/1307/2005, de 29.04.05, BOE 13.05.05**
RD 817/2009, de 8.05.09, BOE 15.05.09**
Orden HAP/1046/2012, de 15.06.2012, BOE 29.06.2012**
RD 773/2015, de 28.08.2015, de 05.09.2015**

Contratación Administrativa. Contratos obra menor.

Resolución 6.03.2019, de Oficina Independiente de Regulación y Supervisión de la Contratación, Instrucción 1/2019, de 28.02.2019, BOE 07.03.2019.

Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción

Ley 32/2006, de 18.10.06, de Jefatura del Estado. BOE 19.10.06.
R.D. 1109/2007, de 24.08.07 BOE 25.08.07**.
Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09**

Procedimiento de habilitación del Libro de Subcontratación, regulado en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción.
Orden 22.11.07 Cº Empleo. BOJA 20.12.07.

6. PROTECCIÓN


6.1.-ACCESIBILIDAD.


Texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

R.D. Legislativo 1/2013, de 29.11.13, BOE 03.12.2013
R.D. 1056/2014, de 12.12.14, BOE 23.12.14**
Ley 12/2015, de 24.06.15, BOE 25.06.15**
Ley 9/2017, de 8.11.2017, BOE 09.11.17**

Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

D. 293/2009, de 07.07.09, de la Consejería de la Presidencia. BOJA 21.07.09
Orden 9.01.12, BOJA 19.01.12**

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	111/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 111/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Ley 4/2017, de 25.09.2017, BOJA 4.10.17**

Derechos y atención a las personas con discapacidad en Andalucía
Ley 4/2017, de 25.09.17, BOJA 4.10.17

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados
Orden VIV/561/2010, Mº de Vivienda, BOE 11.03.10.

6.2.-MEDIO AMBIENTE

Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera.
Ley 34/2007, de 15.11.07. BOE 16.11.07, BOE 04.07.14**
Ley 51/2007, de 26.12.07, BOE 27.12.07**
R.D. Legislativo 1/2008, de 11.01.08, BOE 26.01.08**
R.D. 100/2011, de 28.01.11, BOE 29.01.11**
R.D. 102/2011, de 28.01.11, BOE 29.01.11**
R.D. Legislativo 1/2011, de 1.07.11, BOE 2.07.11**
R.Decreto-Ley 8/2011, de 1.07.11, BOE 7.07.11**
R.D. 455/2012, de 5.03.12, BOE 6.03.12
Ley 11/2014, de 3.07.14, BOE 4.07.14
Ley 33/2015, de 21.09.15 BOE 22.09.15**
R.D. 115/2017, de 17.02.17, BOE 18.02.17**
RD 1042/2017, de 22.12.17, BOE 15.03.18**

Ley de Evaluación de Impacto Ambiental
Ley 21/2013, de 9.12.13, BOE 11.12.13
Ley 9/2018, de 5.12.18, BOE 06.12.18**

Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
Ley 7/2007, de 9 de julio, de la Consejería de Presidencia. BOJA 20.07.07.
Ley 1/2008, de 27.11.08, BOJA 11.12.08**
Ley 9/2010, de 30.07.10, BOJA 22.09.10**
Decreto 356/2010, de 3.08.10, BOJA 11.08.10**
Decreto-Ley 5/2014, de 22.04.2014, BOJA 30.04.2014**
Decreto-Ley 3/2015, de 03.03.2015, BOJA 11.03.2015**, BOJA 20.03.15*
Ley 3/2015, de 29.12.2015, BOJA 12.01.2016**
Ley 8/2018, de 8.10.2018, BOJA 15.10.2018**

Reglamento de Calificación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
D. 297/1995, de 19.12.95, de la Cº de la Presidencia. BOJA 11.01.96

Reglamento de la Calidad del Aire.
D.239/2011, de 12.07.11, BOJA 4.08.11

Regulación Autorizaciones Ambientales Unificadas y modificación de Ley GICA
D. 356/2010, de 3 de agosto, de la Cº de M. Ambiente. BOJA 11.08.10
D. 5/2012, de 17.01.12, BOJA 27.01.12**
D 239/2011, de 12.07.2011, BOJA 04.08.2011**
D 73/2012, de 20.03.2012, BOJA 26.04.12**
D 109/2015, de 17.03.2015, BOJA 12.05.15**

Regulación de la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.
Decreto 5/2012, de 17.01.12, BOJA 27.01.12
D 109/2015, de 17.03.2015, BOJA 12.05.15**


Reglamento de Protección Contra la Contaminación Acústica de Andalucía
Decreto 6/2012, de 17.01.12, BOJA de 06.02.2012
BOJA, 3.04.2013*

Aguas residuales urbanas
Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas
Resolución 30.01.96, BOE 3.02.96
R.D. 509/96, de 15.03.96 BOE 29.03.96**

AGUAS LITORALES
Reglamento de Vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público Marítimo-Terrestre de Andalucía

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	112/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 112/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Decreto 109/2015, de 17.03.15, BOJA 12.05.15
Resolución 6.05.16, BOJA 25.05.16

RESIDUOS

De residuos y suelos contaminados
Ley 22/2011, de 28.07.11, BOE 29.07.11
R.Decreto-Ley 17/2012, de 4.05.12, BOE 5.05.12**
Ley 11/2012, de 19.12.12, BOE 20.12.12**
Ley 5/2013, de 11.06.13, BOE 12.06.13**
R.D. 110/2015, de 20.02.15, BOE 21.02.2015**
R.D. 180/2015, de 13.03.15, BOE 07.04.15**
Resolución 16.11.2015, BOE 12.12.15**
Orden AAA/699/2016, de 9.05.16, BOE 12.05.16**
Orden APM7397/2018, de 9.04.2018, BOE 19.04.18**

Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
D.73/2012, de 22.03.2012, BOJA 26.04.12
Resolución TS Sentencias 2632/16, 2631/16, 2634/16, 2637/16, 2633/16***
Resolución TSJ Sentencias 636/15, 554/15, 425/15, 316/15, 315/15, 246/15, 199/15**

Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de Presidencia. BOE 13.02.08.
Conformidad con Orden APM/1007/17, de 10.10.17, BOE 21.10.17**

EMISIONES RADIOELÉCTRICAS

Condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.
RD 1066/2001, de 28.09.01, del Mº de Presidencia. BOE 234 29.9.01. BOE 26.10.01*, BOE 16.04.02*, BOE 18.04.02*
Orden 11.01.02, BOE 12.01.02**
R.D. 424/2005, de 15.04.05, BOE 29.04.05**
R.D. 123/2017, de 24.02.17, BOE 08.03.17**

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios.
RD 235/2013, de 5.04.13, del Mº de la Presidencia. BOE 13.04.13
BOE 25.05.13*,
RD 564/2017, de 2.06.17, BOE 6.06.17**

Fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética
Ley 2/2007, de 27 de marzo, de la Cª de Presidencia. BOJA 10.04.07
Decreto-Ley 3/2009, de 22.12.09, BOJA 24.12.09**
D. 169/2011, de 31.05.11, BOJA 9.06.11**
Decreto-Ley 2/2013, de 15.01.13, BOJA 17.01.2013**
Decreto-Ley 5/2014, de 22.04.14, BOJA 30.04.14**
Ley 3/2014, de 1.10.14, BOJA 9.10.14**
Decreto-Ley 2/2018, de 26.06.18, BOJA 3.07.2018**


Registro Electrónico de Certificados Energéticos Andaluces
Orden de 9.12.2014. BOJA 16.12.2014
Resolución 12/2015, de 12.06.15, BOJA 18.06.2015**
Resolución de 5.02.16, BOJA 17.02.2016**
Orden 17.07.16, BOJA 26.07.2017**
Resolución 29.06.18, BOJA 4.07.18**
El D 169/2011, de 31 de mayo, BOJA 9.06.2011 derogado salvo el artículo 30 relativo al registro de certificados energéticos.

6.3.-PATRIMONIO HISTÓRICO

Patrimonio Histórico Español.
Ley 16/1985, de 25.06.85, de Jefatura del Estado. BOE 29.05.85, BOE 11.12.1985*
R.D. 111/1986, de 10.01.86, BOE 28.01.96**
R.D. 620/1987, de 10.04.87, BOE 13.05.87**
Ley 33/1987, de 23.12.87, BOE 24.12.87**
Ley 37/1998, de 28.12.98, BOE 29.12.98**
R.D. 582/1998, de 19.05.98, BOE 31.05.98**

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	113/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 113/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Sentencia 17/1991, de 31.01.91, BOE 25/02/91**
Orden 2 de Abril de 1991, BOE 11.04.91**
R.D. 1680/1991, BOE 28.11.91**
Ley 21/1993, de 29.12.93, BOE 30.12.93**
Ley 30/1994, de 24.11.94, BOE 25.11.94**
Ley 42/1994, de 30.12.94, BOE 31.12.94**
R.D. 1247/1995, de 14.07.95, BOE 9.08.95**
Ley 43/1995, de 27.12.95, BOE 28.12.95**
R.D. 2598/1998, de 4.12.98, BOE 19.12.98**
Ley 50/1998, de 30.12.98, BOE 31.12.98**
Resolución de 20 de Noviembre de 2001, BOE 30.11.01**
Ley 24/2001, de 27.12.01, BOE 31.12.01**
R.D. 1164/2002, de 08.11.02, BOE 15.11.02**
Ley 46/2003, de 25.11.03, BOE 26.11.03**
Ley 62/2003, de 30.12.03, BOE 31.12.03**
R.D. 760/2005, de 24.06.05, BOE 25.06.05**
R.D. 1401/2007, de 29.10.07, BOE 7.11.07**
R.D. 1708/2011, de 18.11.11, BOE 25.11.11**
R.D. Ley 20/2011, de 30.12.11, BOE 31.12.11**
Ley 17/2012, de 27.12.12, BOE 28.12.12**
Ley 22/2013, de 23.12.13, BOE 26.12.13**
Ley 36/2014, de 26.12.14, BOE 30.12.14**
Ley 10/2015, de 26.05.15, BOE 27.05.15**
Ley 48/2015, de 29.10.15, BOE 30.10.15**
Ley 3/2017, de 27.06.17, BOE 28.06.17**
Ley 6/2018, 03.07.2018, BOE 01.07.18**
Ley 2/2019, 01.03.2019, BOE 02.03.19**

Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía.
D. 19/1995, de 07.02.95, de la Cª de Cultura. BOJA 17.03.95
D. 168/2003 de 07.02.1995, de la Cª de Cultura. BOJA 15.07.2003**

Reglamento de Actividades Arqueológicas.
D. 168/2003 de 07.02.1995, de la Cª de Cultura. BOJA 15.07.2003
D. 379/2009, de 1.12.09, BOJA 16.12.09**
D. 379/2011, de 30.12.11., BOJA 30.01.12**

Patrimonio Histórico de Andalucía.
Ley 14/2007, de 26.11.07, de Presidencia. BOJA 19.12.07
Decreto-ley 1/2009, de 24.02.09, BOJA 27.02.09**
Decreto-ley 3/2009, de 22.12.09, BOJA 24.12.09**
Ley 7/2011, 03.11.11, BOJA 11.11.11**
Decreto Ley 5/2012, 27.11.12, BOJA 28.11.12**
Ley 2/2017, 28.03.17, BOJA 03.04.2017**


6.4.-SEGURIDAD Y SALUD

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Derogados Títulos I y III
Orden de 09.03.71, del Mº de Trabajo. BOE 16.03.71 BOE 17.03.71 BOE 06.04.71*
Resolución de 20.03.78, BOE 21.04.78**
Resolución 12.05.78, BOE 21.06.78**
Resolución 28.06.78, BOE 09.09.78**
Resolución 31.01.80, BOE 12.02.80**
Resolución 23.02.81, BOE 17.03.81**
Resolución 31.10.86, BOE 13.12.86**
R.D. 1316/1989, de 27.10.89, BOE 2.11.89**
Ley 31/1995, de 8.11.95, BOE 10.11.85**
R.D. 486/1997, de 14.04.97, BOE 23.04.97**
R.D. 664/1997, de 12.05.97, BOE 24.05.97**
R.D. 665/1997, de 12.05.97, BOE 24.05.97**
R.D. 773/1997, de 30.05.97, BOE 12.06.97**
R.D. 1215/1997, de 18.07.97, BOE 7.08.97**
R.D. 614/2001, de 8.06.01, BOE 21.06.01**
R.D. 349/2003, de 21.03.03, BOE 5.04.03**

Prevención de Riesgos Laborales.
Ley 31/1995 de 08.11.95 de la Jefatura del Estado. BOE 10.11.95

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	114/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 114/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ley 50/1998, de 30.12.98, BOE 31.12.98**
Ley 13/1999, de 05.11.99, BOE 06.11.99**
R.D.L. 5/2000, de 04.08.00, BOE 08.08.00**
Ley 54/2003, de 12.12.03, BOE 13.12.03**
Ley 30/2005, de 29.12.05, BOE 30.12.05**
Ley 31/2006, de 18.10.06, BOE 19.10.06**
Ley Orgánica 3/2007, de 22.03.07, BOE 23.03.07**
Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09**
Ley 32/2010, de 05.08.10, BOE 6.08.10**
Ley 14/2013, de 27.09.13, BOE 28.09.13 **
Ley 35/2014, de 26.12.14, BOE 29.12.14**
Recurso 7473/2013 y Sentencia 198/2015, de 24.09.15**

Reglamento de los servicios de prevención
R.D. 39/1997 de 17.01.97 BOE 31.01.97
R.D. 780/1998, de 30.04.98, BOE 1.05.98**
R.D. 688/2005, de 10.06.05, BOE 11.06.05**
R.D. 604/2006, de 19.05.06, BOE 29.05.06**
R.D. 298/2009, de 6.03.09, BOE 7.03.09**
R.D. 337/2010, de 19.03.10, BOE 23.03.10**
Orden TIN/2504/2010, de 20.09.10, BOE 28.09.10**
R.D.598/2015, de 03.07.15, BOE 04.07.15**
R.D. 899/2015, de 9.10.2015, BOE 10.10.15**

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
R.D. 485/97 de 14.04.97 de M. de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 23.4.97 RD 598/2015, de 3.07.15, BOE 04.07.2015**

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo
R.D. 486/97, de 14.04.97 del M. de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 23.04.97.
R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04**
Orden TAS/2947/2007, de 8.10.97, BOE 11.10.97**

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de carga que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
R.D. 487/1997 DE 14.04.97 BOE 23.04.97

Disposiciones mínimas de seg. y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
R.D. 773/1997 de 30.05.97, BOE 12.06.97, BOE 18.07.97*

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
R.D. 1215/1997 de 18.07.97 del Mº de la Presidencia BOE 7.08.97. R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04**

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción
R.D. 1627/97 24.10.97 del M. De la Presidencia BOE 26.10.97.
R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04**
R.D. 604/2006, de 19.05.06, BOE 29.05.06**
R.D. 1109/2007, de 24.08.07, BOE 25.08.07**
R.D. 337/2010, de 19.03.10, BOE 23.03.10**


Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
R.D. 374/2001. De 6 de abril. Mº de la Presidencia. BOE 104 de 1.5.01.
BOE 30.5.01*, BOE 22.6.01*
R.D. 598/2015 de 03.07.15, BOE 4.07.15**


Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
R.D. 1311/2005, de 04.01.2005, Mº de Trabajo y AA.SS. BOE 05.11.2005
R.D. 330/2009, de 13.03.09, BOE 26.03.09

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
R.D. 286/2006, de 10.03.2006, Mº de la Presidencia. BOE 60 de 11.03.2006.
BOE 62 de 14.03.2006*. BOE 71 de 24.03.2006*.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
R.D. 396/2006, de 31.03.2006, BOE 60 de 11.04.2006.
Completada en Andalucía por:
Orden 12.11.07 BOJA 28.11.07**

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	115/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 115/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 202499908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Orden 14.09.11, BOJA 10.10.11**

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.
R.D. 299/2016, de 22.07.2016, Mº de la Presidencia. BOE 182 de 29.07.2016.

7. OTROS


7.1.- CASILLEROS POSTALES


Instalación de casilleros domiciliarios.
Resolución de 7.12.71. BOE 17.12.71. BOE 27.12.71*.

Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales
R.D.1829/1999, de 31.12.1999, BOE 11.02.00*.
Resolución 12 de Junio de 2001, BOE 06.07.01**
Sentencia TS 8/06/04, BOE 09.08.04**
R.D. 1298/2006, de 10.11.06, BOE 23.11.06**
R.D. 503/2007, de 20.04.07, BOE 9.05.07**

LOS PROYECTISTAS :

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	116/290
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 116/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 202499908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



3.9 CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 293/2009

Se adjuntan fichas justificativas. Al tratarse de una adaptación del vaso de la piscina, las fichas se refieren exclusivamente al citado elemento.

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

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009

Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009


ANEXO 1

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS

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

(Corregida conforme a la Corrección de errores del BOJA Nº 100 de 23 de mayo de 2012).

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	117/290	
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



DATOS GENERALES

DOCUMENTACIÓN

PROYECTO DE EJECUCIÓN

ACTUACIÓN

PISCINA PÚBLICA

ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES


POLIVALENTE, PISCINA

DOTACIONES Y NÚMERO TOTAL DE ELEMENTOS

DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	175
Número de asientos	
Superficie	350 m2 lámina de agua
Accesos	
Ascensores	1
Rampas	1
Alojamientos	
Núcleos de aseos	
Aseos aislados	
Núcleos de duchas	
Duchas aisladas	
Núcleos de vestuarios	
Vestuarios aislados	
Probadores	
Plazas de aparcamientos	
Plantas	
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	118/290
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



Nº Reg. Entrada: 202499908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



LOCALIZACIÓN

SE-163. San Nicolás del Puerto

TITULARIDAD

San Nicolás del Puerto

PERSONA/S PROMOTORA/S

Ayuntamiento de San Nicolás del Puerto

PROYECTISTA/S

José Juan Frau Socías y Antonio Vallejo Ortiz

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN

☐ Ficha I. Infraestructuras y urbanismo.

☐ Ficha II. Edificios, establecimientos o instalaciones.

☐ Ficha III. Edificaciones de viviendas.

☐ Ficha IV. Viviendas reservadas para personas con movilidad reducida.

☐ Tabla 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.

☐ Tabla 2. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso comercial.

☐ Tabla 3. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso sanitario.

☐ Tabla 4. Edificios, establecimientos o instalaciones de servicios sociales.

☐ Tabla 5. Edificios, establecimientos o instalaciones de actividades culturales y sociales.

☐ Tabla 6. Edificios, establecimientos o instalaciones de restauración.

☐ Tabla 7. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso administrativo.

☐ Tabla 8. Centros de enseñanza.

☐ Tabla 9. Edificios, establecimientos o instalaciones de transportes.

☐ Tabla 10. Edificios, establecimientos o instalaciones de espectáculos.

☐ Tabla 11. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso religioso.

☐ Tabla 12. Edificios, establecimientos o instalaciones de actividades recreativas.

☐ Tabla 13. Garajes y aparcamientos.

OBSERVACIONES

FECHA Y FIRMA

En Sevilla, a 30 de de 2023

Fdo. Los Proyectistas

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	119/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES


CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO.	
Descripción de los materiales utilizados	
Pavimentos de itinerarios accesibles	
Material: Cerámico	
Color: blanco / azules	
Resbaladicidad: 3	
Pavimentos de rampas	
Material: Cerámico	
Color: blanco / azules	
Resbaladicidad: 3	
Pavimentos de escaleras	
Material: Cerámico	
Color: blanco / azules	
Resbaladicidad: 3	
<input type="checkbox"/> Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...), cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.	
<input type="checkbox"/> No se cumple alguna de las condiciones constructivas de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.	

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES						
PISCINAS COLECTIVAS						
NORMATIVA		DB-SUA	DEC.293/2009(Rgto)	ORDENANZA	DOC.TÉCNICA	
CONDICIONES GENERALES						
La piscina debe disponer de los siguientes elementos para facilitar el acceso a los vasos a las personas con movilidad reducida:						
- Grúa homologada o elevador hidráulico homologado						
- Escalera accesible.						
Escaleras accesibles en piscinas	Huella (antideslizante)	-	≥ 0,30 m		0,30 m	
	Tabica	-	≤ 0,16 m		0,15 m	
	Ancho	-	≥ 1,20 m		1,20 m	
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura	-	De 0,95 m a 1,05 m		cumple
		Dimensión mayor sólido capaz	-	De 0,045 m a 0,05 m		cumple
		Separación hasta paramento	-	≥ 0,04 m		cumple
Separación entre pasamanos intermedios		-	≤ 4,00 m		cumple	
<input type="checkbox"/> Rampas accesibles en piscinas de titularidad pública destinadas exclusivamente a uso recreativo.						
Rampas accesibles en piscinas	Pendiente (antideslizante)	-	≤ 8%		8%	
	Anchura	-	≥ 0,90 m		1,20 m	
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura (doble altura)	-	De 0,65 m a 0,75 m		cumple
		De 0,95 m a 1,05 m				
		Dimensión mayor sólido capaz	-	De 0,045 m a 0,05 m		cumple
		Separación hasta paramento	-	≥ 0,04 m		cumple
Separación entre pasamanos intermedios	-	≤ 4,00 m		cumple		
Ancho de borde perimetral de la piscina con cantos redondeados		≥ 1,20 m	-		3,50 m	

CARACTERÍSTICAS SINGULARES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO	
<input type="checkbox"/> Se disponen zonas de descanso para distancias en el mismo nivel ≥ 50,00 m., o cuando pueda darse una situación de espera.	
<input type="checkbox"/> Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, provistas de un mecanismo de minoración de velocidad que no supere 0,50 m/s, dispositivos sensibles que abran en caso de atrapamiento y mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre. Dispone de mecanismo manual de parada de sistema de apertura.	
<input type="checkbox"/> El espacio reservado para personas usuarias de silla de ruedas es horizontal y a nivel con los asientos, está integrado con el resto de asientos y señalizado.	
Las condiciones de los espacios reservados:	
Con asientos en graderío:	
- Se situarán próximas a los accesos plazas para personas usuarias de silla de ruedas	
- Estarán próximas a una comunicación de ancho ≥ 1,20 m.	
- Las gradas se señalarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes	
- Las butacas dispondrán de señalización numerológica en altorrelieve.	
<input type="checkbox"/> En cines, los espacios reservados se sitúan en la parte central o en la superior.	

OBSERVACIONES
Se dispone una silla elevadora hidráulica

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias	Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz	Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones		Página	120/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			

Nº Reg. Entrada: 202499908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

☐ Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.


☐ Se trata de una actuación a realizar en un edificio, establecimiento o instalación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.

☐ En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.

☐ En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.
No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	121/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			





3.10 CERTIFICADO DE EXENCIÓN DEL CERTIFICADO ENERGÉTICO ANDALUZ

JUNTA DE ANDALUCÍA

Página 1 de 1)

ANEXO III

CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y COMERCIO

Dirección General de Industria, Energía y Minas

CERTIFICADO DE EXENCIÓN DE EMISIÓN DEL CERTIFICADO ENERGÉTICO ANDALUZ

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO/INDUSTRIA:
- USO DEL EDIFICIO: Piscina Polivalente
- DIRECCIÓN: Ctra. SE-163 s/n, Avda. del Huéznar s/n,
- LOCALIDAD: San Nicolás del Puerto
- PROVINCIA: Sevilla
- REFERENCIA CATASTRAL: 7880301TH6078N0001UB

a) Supuestos de exención entre los que se encuentra el edificio:

☐ Edificaciones que, por sus características de utilización deban permanecer abiertas.

☐ Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años.

☐ Edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m².

☐ Edificios y monumentos protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado, o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, cuando el cumplimiento de las exigencias pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto; debiendo justificarse este extremo.

☐ Edificios utilizados como lugares de culto y para actividades religiosas.

☐ Edificios de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.

☐ Edificios industriales y agrícolas, en la parte destinada a talleres, procesos industriales y agrícolas no residenciales.

b) Supuestos de exención entre los que se encuentra el edificio existente o en construcción:

☐ Ampliación, modificación, reforma o cambio de uso que no conlleve a un incremento de su consumo previo de energía primaria asociada a la generación de frío o calor para el bienestar térmico en instalaciones comunes en más de un treinta por ciento.

☐ Modificación, reforma o rehabilitación correspondiente a una superficie útil inferior a 1.000 m².

☐ Modificación, reforma o rehabilitación correspondiente a una superficie útil superior a 1.000 m² donde se renueve menos del veinticinco por ciento del total de sus cerramientos.

☐ Nuevas instalaciones individuales o comunes (*) o ampliación de las ya existentes (*) que no supongan un incremento del consumo previo de energía primaria asociada a la generación de frío o calor para el bienestar térmico en instalaciones comunes en más de un treinta por ciento, debido a _____

(*) (tipo: aparatos elevadores, instalaciones interiores de gas, calderas, aparatos a presión, ...)

Fecha de emisión: ____/____/____

Datos del Proyectista/técnico competente:

Titulación: _____ Número de colegiado: _____

Colegio Profesional: _____

Empresa Instaladora núm.: _____ Especialidad: _____ Denominación Social: _____

Instalador núm.: _____ Nombre: _____ Especialidad: _____

c) Supuestos de exención entre los que se encuentra la industria:

☐ Sector de actividad o producción industrial.

☐ Umbral de consumo previsto de la industria, que hace que no supere el establecido.

tep: _____

☐ Nuevas instalaciones (*) o ampliación de las ya existentes (*) que no supongan un incremento del consumo previo de energía primaria en más de un treinta por ciento, debido a: _____

(*) (tipo: aparatos elevadores, instalaciones interiores de gas, calderas, aparatos a presión, ...)

Fecha de emisión: ____/____/____

Datos del Proyectista:

Titulación: _____ Número de colegiado: _____


Colegio Profesional: _____


Empresa Instaladora núm.: _____ Especialidad: _____ Denominación Social: _____

Instalador núm.: _____ Nombre: _____ Especialidad: _____

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	122/290
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 122/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



3.11 CRONOGRAMA

Se estima una duración de los trabajos de 6 meses.

Código	Resumen	ImpPres	MES 1		MES 2		MES 3		MES 4		MES 5		MES 6	
1	Demoliciones y Previos	41.911,00	20.955,50	20.955,50										
2	Movimiento de Tierras	13.490,73		4.496,91	4.496,91	4.496,91								
3	Estructuras	74.630,95			24.876,98	24.876,98	24.876,98							
4	Instalaciones	60.987,47			6.776,39	6.776,39	6.776,39	6.776,39	6.776,39	6.776,39	6.776,39	6.776,39	6.776,39	6.776,39
5	Revestimientos	77.252,98						12.875,50	12.875,50	12.875,50	12.875,50	12.875,50	12.875,50	12.875,50
6	Albañilería	5.763,00			1.921,00	1.921,00	1.921,00							
7	Carpintería y Elementos de Seguridad	7.216,80								1.804,20	1.804,20	1.804,20	1.804,20	1.804,20
8	Pinturas	1.579,89											789,95	789,95
9	Equipamiento	9.026,65												9.026,65
10	Control de Calidad	4.000,00	500,00			1.000,00		500,00					1.000,00	1.000,00
11	Gestión de Residuos	2.951,61	245,97	245,97	245,97	245,97	245,97	245,97	245,97	245,97	245,97	245,97	245,97	245,97
12	Seguridad y Salud	3.661,54	305,13	305,13	305,13	305,13	305,13	305,13	305,13	305,13	305,13	305,13	305,13	305,13
			48.010,10 €		69.547,36 €		43.873,95 €		40.405,96 €		44.014,36 €		56.620,90 €	
			48.010,10 €		117.557,47 €		161.431,41 €		201.837,37 €		245.851,72 €		302.472,62 €	

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	123/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



III. PROGRAMA DE CONTROL

Se redacta el presente Plan de Control de Calidad como anejo del proyecto reseñado

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Características del Terreno

En caso de que no se desarrolle estudio geotécnico o no se acredite información suficiente, dadas las características del terreno y la escasa entidad de la edificación proyectada se ha previsto una tensión admisible del terreno de 1 Kg/cm². Esta capacidad portante deberá ser comprobada en obra mediante el ensayo correspondiente, determinándose la profundidad de cimentación apta como mínimo para la ejecución de la losa proyectada (50 cms de espesor) y la capa de mejora del terreno compactada (25 cms de espesor).

Terraplenes y rellenos

Se realizará una toma de muestra y los siguientes ensayos necesarios, para su calificación según PG-3, siguiendo las recomendaciones del M.O.P.T.

- Análisis granulométrico por tamizado, NLT-104 UNE-7376
- Plasticidad, (límites de Atterberg), NLT-105, UNE 7377 y 7378
- Determinación del equivalente de arena de suelo NLT-113
- Apisonado, Proctor Normal, NLT-107 UNE 7275
- Índice C.B.R. en laboratorio, NLT-111 UNE 103502
- Materia orgánica, NLT-118

Se determinará la humedad e índice de compactación, por el método de isótopos radiactivos. Según ASAM D-3017

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

La normativa a seguir es el Código Estructural y CTE DB-SE

Hormigón

Nivel de control.


En el proyecto se prevé un control estadístico a nivel normal.
El Control se realizará determinando la resistencia de dos amasadas por lote (N=2).
El Kn. Para la estimación estadística quedará fijado por el nivel de calidad del suministro al igual que por el N=2 antes definido.

La toma de hormigón consistirá en la fabricación, recogida y conservación de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm. para determinar la consistencia y resistencia a compresión rompiéndose dos de ellas a siete días y tres a 28.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	124/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 124/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Distribución en lotes.
Hormigón fabricado en central

Hormigón fabricado en central	El material tiene distintivo de calidad
Clase de exposición	XD2
Nivel de control de proyecto	Estadístico

Tipo de elemento estructural 1	
Capítulo o zona	HORMIGÓN PROYECTADO. GUNITADO VASO PISCINA
Tipo	Estructuras con elementos superficiales
Resistencia característica	HA-30
Consistencia	Fluida

NUMERO DE INSPECCIONES Y ENSAYOS

Al inicio de la obra mantendremos una reunión con la Dirección Facultativa y la Jefatura de obra, con el fin de asignar los lotes adecuadamente.

En sustitución de los ensayos previos y característicos del hormigón, en los que la Dirección Facultativa autorice las dosificaciones a emplear, dado que el hormigón se suministrará posiblemente de una planta de fabricación externa, precisamos que esta facilite la documentación acreditativa de su proceso de calidad en la fabricación y suministro aportando entre otros los siguientes documentos:

- Dosificaciones a emplear en los distintos hormigones que se suministran a obra.
- Designación de los diferentes tipos de cementos a emplear para las distintas dosificaciones, y sus correspondientes certificados de calidad, así como el proceso de C.C. a los que están sometidos.
- Control de C. en los áridos.
- Control de C. en el agua.
- Aditivos, características C.C. y dosificaciones para ser autorizadas por la Dirección de Obras.
- Adiciones, características C.C. y dosificaciones para ser autorizadas por la Dirección de Obras.
- Características y certificaciones de metrología de la maquinaria utilizada en el proceso de fabricación y del C.C.

Con la documentación facilitada, se realizarán visitas a la planta para la identificación de la misma, así como para verificar aspectos tales como separación de áridos, estanqueidad de silos, etc., que puedan tener incidencia en el proceso de fabricación y suministro, pasando esta documentación los Directores de la Obra y recabar de la misma la autorización pertinente para utilizar dichos hormigones.


Periódicamente y durante el proceso de hormigonado, se realizaran visitas de inspección a la planta, a fin de determinar la identidad de dosificaciones y control de calidad de la planta con el dossier correspondiente a la documentación de calidad verificada.


Acero para armar

Barras corrugadas.Se realizarán análisis de los certificados de procedencia del acero, los cuales deben ser remitidos por la empresa constructora.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	125/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 125/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Armaduras para hormigones (pasivas) *El material tiene distintivo de calidad*
Distintivo de calidad *AENOR*
Nivel de control del acero en el proyecto *Normal*

Acero para armaduras

Tipología Barra
Designación del acero B500T
Serie (diámetros fina <12, media 12 a 20, gruesa >20) Fina y media

Límite elástico, carga de rotura y alargamiento en rotura

UNE 7474-1:92 y 7326:88, Límite elástico y alargamiento en rotura (armaduras pasivas)

Si se registra algún fallo, todas las armaduras de ese mismo diámetro existentes en obra y las que posteriormente se reciban, serán clasificadas en lotes correspondientes a las diferentes partidas suministradas, sin que cada lote exceda de las 20 toneladas para las armaduras pasivas. Cada lote será controlado mediante ensayos sobre dos probetas. Si los resultados de ambos ensayos son satisfactorios, el lote será aceptado. Si los dos resultados fuesen no satisfactorios, el lote será rechazado, y si solamente uno resulta no satisfactorio, se efectuará un nuevo ensayo completo de todas las características mecánicas.

El resultado se considerará satisfactorio si la media aritmética de los dos resultados más bajos obtenidos supera el valor garantizado y todos los resultados superan el 95% de dicho valor. En caso contrario el lote será rechazado.

CARPINTERÍA

Carpintería metálica

Analizaremos la documentación de procedencia, debiendo aportar la empresa constructora la acreditación del cumplimiento de dicho material de la Marca de Calidad.

Vallado, *El material tiene distintivo de calidad*

Cálculo de ensayos opcionales Distintivo de calidad en puertas

Recepción de elementos

Medidas y tolerancias de los elementos

Resistencia a la acción de la humedad variable

Medidas de alabeo

Arranque de tornillos

Carpintería de acero inoxidable

La empresa constructora deberá aportar la siguiente documentación:

Procedencia de la carpintería.

Homologación de los perfiles, R.D. 2699/85 (BOE.22/FEB/86)

Modelo industrial de diseño y cumplimiento de la normativa UNE

Inercia de los perfiles y cumplimiento de UNE 85204, 85220

Garantía del lacado/anodizado


PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS

Gres

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	126/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 126/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



La empresa constructora facilitará la documentación en la que se indique la procedencia del material, así como su clasificación de acuerdo a la UNE 670897-92

Sobre cada tipo se realizarán los siguientes ensayos de acuerdo a la EN-163

- Dimensional, EN-98
- Aspecto, EN-98
- Absorción de agua, EN-99
- Resistencia a flexión, EN-100
- Dureza superficial (Mohs), EN-101
- Coeficiente de dilatación térmica, EN-103
- Resistencia a los agentes químicos, EN-126/122

De la interpretación de los resultados se determinará su clasificación, aceptación o rechazo de la muestra.

Baldosas de cerámica, GRES

Baldosas de cerámica *El material tiene distintivo de calidad*
Cálculo de ensayos opcionales *S*

Baldosa cerámica

La empresa constructora facilitará la documentación en la que se indique la procedencia del material, así como su clasificación de acuerdo a la UNE 670897-92

Sobre cada tipo se realizarán los siguientes ensayos de acuerdo a la EN-163

- Dimensional, EN-98
- Aspecto, EN-98
- Absorción de agua, EN-99
- Resistencia a flexión, EN-100
- Dureza superficial (Mohs), EN-101
- Coeficiente de dilatación térmica, EN-103
- Resistencia a los agentes químicos, EN-126/122

Baldosas de cerámica

Baldosas de cerámica *El material tiene distintivo de calidad*
Cálculo de ensayos opcionales *Sí*
Colocadas en exteriores *Sí*

De la interpretación de los resultados se determinará su clasificación, aceptación o rechazo de la muestra.

Mortero de enfoscado

La empresa constructora facilitará la documentación en la que indique la procedencia del mortero y/o de sus componentes.


Si este material fuese elaborado en planta, se solicitará la documentación que demuestre el cumplimiento de las prescripciones en la relación de componentes del mortero y la cantidad y tipo de mortero empleado.


ÁRIDOS

Áridos para morteros

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	127/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 127/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Áridos para morteros y hormigones *Marcado CE*
Cálculo de ensayos opcionales: *Sí*
Número de lotes
Recepción del árido
Materia orgánica en el árido Equivalente de arena en el árido Terrones de arcilla en el árido Partículas blandas en el árido
Material del árido retenido en tamiz 0,063
Compuesto de azufre en el árido Sulfatos solubles en ácido en el árido Determinación de cloruros en el árido
Reactividad a los álcalis del cemento en el árido
Friabilidad de la arena en el árido
Resistencia al desgaste de la grava en el árido
Absorción de agua en el árido
Granulometría del árido
Coeficiente de forma del árido

Pinturas

La empresa constructora facilitará la documentación que acredite las características técnicas y certificados de calidad y su concordancia con lo especificado en proyecto, una vez analizadas se realizarán los siguientes ensayos.

- Aspecto color y conservación en envases, MELC-127
- Determinación de tiempo de secado y endurecimiento, UNE 48035
- Determinación de la densidad, UNE 48098
- Determinación de la flexibilidad, UNE 48169
- Determinación de la absorción, MELC-1280
- Determinación de la materia fija y volátil, UNE 48087
- Resistencia a la inmersión, UNE 48144

Pinturas y barnices


Pinturas y barnices: *El material tiene distintivo de calidad*
Cálculo de ensayos opcionales: *Sí*
Número de lotes: número de suministros
Distintivo de calidad de la pintura
Recepción de la pintura
Determinación del tiempo de secado de la pintura
Viscosidad de la pintura
Poder cubriente de la pintura
Densidad y peso específico de la pintura
Determinación de la materia fija y volátil de la pintura
Resistencia a la inmersión de la pintura
Determinación de la adherencia de la pintura por corte enrejado
Plegado de la pintura
Espesor de pintura sobre material ferromagnético

MATERIALES PARA INSTALACIONES DE FONTANERÍA

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	128/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 128/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Tuberías de P.V.C.

La empresa constructora facilitará la documentación en la que se indique la procedencia del material, así como de sus características técnicas y garantías.

Se realizará una toma por cada diámetro empleado para determinar:

- Características geométricas, UNE 53112
- Contenido en P.V.C.
- Temperatura Vicat, UNE 53118
- Resistencia al impacto, UNE 53112
- Densidad, UNE 53020

Tubos de PVC

Tubos de PVC: *Marcado CE + Distintivo de calidad*

Cálculo de ensayos opcionales: *Sí*

MATERIAL PARA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La empresa constructora facilitará la documentación en la que se indique la procedencia del material introducido en obra, su documentación técnica y garantías, las cuales verificaremos tanto su identidad así como su instalación y fijación en obra.

SE COMPROBARÁ:

Correcto emplazamiento de los elementos y puntos de luz.

Tipo, marca, color de los mecanismos.

Holguras de hilo en cajillos y cajas de registro.

Marca y tipo de los elementos del cuadro general de protección

Con carácter general señalamos que la empresa constructora debe aportar la documentación que acredite la procedencia y suministro de todos los materiales y/o manufacturados que se apliquen o coloquen en la obra, así como la ficha técnica y garantías de los que la posean.

CONTROL DE EJECUCIÓN

El sentido fundamental de este apartado, es el de suministrar información al promotor sobre la correcta ejecución de las obras, mediante un conjunto de inspecciones sistemáticas y de detalle, y la de coordinar y verificar la puesta en obra del control de materiales.

En ningún caso supondrá la alteración o sustitución de las funciones de la Dirección Facultativa a la que en todo caso prestará asesoramiento y asistencia técnica si, así lo precisase.

Como primera y fundamental actuación de Control, se establecerá la vigilancia precisa para que todo material suministrado a obra se corresponda con las muestras sometidas a ensayo. En caso de dudas, se procederá a una nueva toma de muestras para su comprobación en laboratorio.


Las inspecciones afectarían a aquellas unidades que puedan condicionar la funcionalidad de la obra (como es el caso de las instalaciones), durabilidad (como son las unidades de albañilería y acabados) y la seguridad (como es el caso de la estructura).

Comprobación del replanteo

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	129/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 129/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



- Se realizarán inspecciones en la verificación de los replanteos, comprobando si existe identidad entre el topográfico presentado y el solar en cuestión.
- Se comprobará si el replanteo es coincidente a lo indicado en proyecto, tanto en la red primaria como secundaria, y así mismo si se realiza con un instrumental contrastado y por personal cualificado.

Inspección de cimentación y estructura

Durante la ejecución de esta unidad, el personal técnico desarrollará inspecciones con la correcta periodicidad que requiera el ritmo de los trabajos.
Se comprobará los aspectos siguientes:

- Comprobación del replanteo de cimentación (planimetría y altimetría) antes del inicio del movimiento de tierras correspondientes a la ejecución de la misma.
- Comprobación de la ejecución de la cimentación (cotas alcanzadas, tipo de terreno de apoyo, armado, etc.)
- Disposición de cimbrados y tiempos de descimbrado, cimbrado de plantas consecutivas.
- Identificación del tipo de forjado y coincidencia con la autorización de uso.
- Comprobación de escuadrías y armaduras de pilares.
- Comprobación de diámetros, recubrimientos, solapes y disposición general de las armaduras.
- Inspección en los procesos de vertido, compactación y curado de hormigón, vibrado.
- Juntas de hormigonado y retracción.
- Identificación de marcas de calidad y tipos de perfil empleados, así como de electrodos de soldadura.
- En estructura metálica, se prestará especial atención a los procedimientos y equipos de soldadura, control visual y geométrico de los cordones, complementada periódicamente con técnicas de ultrasonidos, líquidos penetrantes y/o equipos de gammagrafía u otros no destructivos.
- En el caso de estructura de hormigón, y al caso de ser preciso, se desarrollarán una serie de inspecciones mediante sondas magnéticas, esclerométrico y/o ultrasonidos como complemento de las actuaciones estadísticas de control de calidad de los materiales.

Inspección de instalaciones


A fin de garantizar el ajuste entre las previsiones de proyecto y la obra ejecutada por parte del instalador, se desarrollarán inspecciones sobre los componentes de las distintas instalaciones de fontanería, gas, saneamiento, electricidad y las especiales.

- Identificación de materiales, equipos y características básicas de los componentes, según documentación técnica del suministrador.
- Comprobación dimensional de las partes básicas de las redes.
- Comprobación de la calidad de montaje de conexiones.
- Separaciones entre distintas instalaciones.
- Identificación y comprobación de los tipos de protección y aislamiento.
- Comprobación de las fijaciones.
- Comprobación de la ubicación de la accesibilidad de los medios de suministro de combustible.
- Soldaduras en general.
- Evacuación al exterior de cualquier fuga de la instalación de gas.
- Estanqueidad en saneamientos.
- Estanqueidad de vaso de piscina. A realizar por empresa de control acreditada.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	130/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 130/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



1. Se procederá al llenado del vaso de la piscina previamente a su revestimiento y se observará el nivel de la misma durante al menos una semana.
 2. Se repetirá el procedimiento una vez finalizada la piscina, previamente a la recepción de las obras.
- Estanqueidad de canaletas y arquetas.
 - No hay fugas en los suministros.

Todas estas actuaciones quedarán completadas con la realización de las pruebas de puesta en marcha y funcionamiento correspondientes, realizadas por el técnico instalador y de las cuales levantará acta el técnico de la Empresa Auditora del Control.

- Extensión de la muestra
- Planificación prevista de muestreo, nº de lotes.

Inspección de albañilería, cubiertas y acabados

Las inspecciones en este apartado afectan a las unidades de los capítulos correspondientes, y estarán realizadas por el personal técnico de la Empresa Auditora del Control.

Comprobación de la disposición de la impermeabilización, pendientes y de los detalles de remate y encuentro, así como la realización de pruebas de estanqueidad al 100% de las cubiertas, una vez totalmente terminadas estas.

- Comprobación e identificación de los tipos de carpintería empleados. Ensayos "in situ" de estanqueidad y de espesores de vidrio.
- Comprobación de cerramientos, particiones interiores, aislamientos, solados, aplacados, etc.

PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE INSTALACIONES

Las pruebas de servicios de las instalaciones serán realizadas por las empresas instaladoras que hayan ejecutado la instalación, bajo la presencia del personal técnico de la Empresa Auditora del Control, quien las dirigirá y levantará acta de los resultados, los cuales se comunicarán a la Dirección Facultativa y a la Propiedad, proponiendo su aceptación o rechazo.

Los aparatos de medida para realizar las pruebas serán contrastados por la Empresa de Control, o suministrados por la misma.

Se realizarán las pruebas finales, en su caso, de presión, estanqueidad, pruebas de carga en sensores, resistencias mecánicas, secciones y funcionamiento.


Se efectuarán al 100% de las instalaciones ejecutadas y según las fichas de control correspondientes


- Instalación eléctrica
- Medida de resistencia de aislamiento.
 - Funcionamiento de diferenciales.
 - Resistencia de tierra.
 - Caída de tensión.
- Fontanería y saneamiento
- Estanqueidad
 - Medida de caudales
 - Comportamiento de desagües
- Instalaciones especiales
- Incluyen motores, extinción contra incendios, en caso de que existieran.

En Sevilla, marzo de 2023

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	131/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 131/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



IV. ESTUDIO (BÁSICO) DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

- 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
 - 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
 - 1.2.- Proyecto al que se refiere.
 - 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
 - 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
 - 1.5.- Maquinaria de obra.
 - 1.6.- Medios auxiliares.
- 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.

Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.
- 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.

Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.

Medidas alternativas y su evaluación.
- 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.


Trabajos que entrañan riesgos especiales.


Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.

Medidas específicas frente al SARS-COV2
- 5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
 - 5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
 - 5.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.
- 6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	132/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 132/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es Antonio Vallejo Ortiz Arquitecto Técnico del Servicio de Arquitectura y Supervisión. Área de Cohesión Territorial. Diputación de Sevilla.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabora el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.


1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.


El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de	Proyecto Básico y de Ejecución de Piscina Municipal. (Primera fase: Piscina Polivalente). San Nicolás del Puerto. Sevilla.
Proyectistas	Antonio Vallejo Ortiz
Titularidad del encargo	DIPUTACION DE SEVILLA
Emplazamiento	Ctra. SE-163 s/n , Avda. del Huéznar s/n. San Nicolás del Puerto, Sevilla.
Presupuesto de ejecución material	-
Plazo de ejecución previsto	6 meses
Número medio de operarios	4
Total aproximado de jornadas	240
OBSERVACIONES:	

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	133/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 133/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:


DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Ctra SE-163, Avda. del Huéznar s/n
Topografía del terreno	Sensiblemente plana
Edificaciones colindantes	Edificación agrícola escasa entidad, en desuso, a demoler
Suministro de energía eléctrica	A realizar suministro provisional desde la zona deportiva cercana
Suministro de agua	A realizar suministro provisional desde la zona deportiva cercana
Sistema de saneamiento	NO
Servidumbres y condicionantes	Proximidad de la Vía Verde de la Sierra Norte y del Arroyo del Pozuelo
OBSERVACIONES:	


En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	Edificación agrícola escasa entidad, en desuso, a demoler
Movimiento de tierras	Desbroces, explanaciones y apertura de vaso de piscina
Cimentación y estructuras	Estructura de hormigón armado de piscina y edificio de instalaciones con muros de carga.
Cubiertas	Cubierta inclinada de teja curva cerámica
Albañilería y Cerramientos	Cerramientos y tabiquería generales
Acabados	Pavimentos, impermeabilización y revestidos generales.
Instalaciones	Las propias de una piscina
OBSERVACIONES	

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	134/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 134/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:


SERVICIOS HIGIÉNICOS	
X	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
X	Duchas con agua fría y caliente.
X	Retretes.
X	Se realizaran la dependencias del edificio
OBSERVACIONES:	
1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	
Será necesario disponer caseta prefabricada adecuada al uso.	


De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Centro de Salud de San Nicolás del Puerto.	0,85 km
	C. Cruz, 3, 41388 San Nicolás del Puerto, Sevilla	(2 min. en coche)
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital de Alta Resolución Sierra Norte	17,4 km
	Av. Dr. Larrauri, s/n, 41450 Constantina, Sevilla	(23 min. en coche)
OBSERVACIONES: (*) se determinará antes del comienzo de las obras y se dispondrá en lugar visible y señalizado		

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	135/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 135/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:


MAQUINARIA PREVISTA			
X	Sierra circular	X	Hormigoneras
	Cabrestantes mecánicos	X	Camiones
X	Pequeñas herramientas eléctricas (atornilladoras, Rozadoras, martillos eléctricos, aspiradora polvo...)	X	Bomba de hormigonado
OBSERVACIONES:			


1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES		
MEDIOS		CARACTERISTICAS
-	Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
X	Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
X	Andamios s/ borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
X	Escaleras de mano	Zapatillas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = ¼ de la altura total.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	136/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				


JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 136/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				




X	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m:
		I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza.
		I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V.
		I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior.
		I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado.
		La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro.
		La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será < 80 ohmios.
X	Camión grúa	Señalización de maniobras
		Correcto equilibrado y apoyo del vehículo
		Observar los límites de carga de la grúa
		Vigilar sujeción de la carga
		Maniobrar cargas correctamente
		Vigilar maniobra de la carga en suspensión
		Evitar afecciones a terceros
		Vigilar condiciones de viento adversas
OBSERVACIONES:		

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	137/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 137/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	X	Neutralización de las instalaciones existentes
	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	X	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			


3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.


Este apartado contienen la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente evitados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a toda la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Caídas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
	Fuertes vientos	
X	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
X	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	138/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 138/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			





	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura mayor o igual a 2m	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o colindantes	permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
X	Evacuación de escombros	frecuente
X	Escaleras auxiliares	ocasional
X	Información específica	para riesgos concretos
X	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPis)		EMPLEO
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
FASE: CIMENTACION Y ESTRUCTURAS		
RIESGOS		
	Desplomes y hundimientos del terreno	
	Desplomes en edificios colindantes	
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Atrapamientos y aplastamientos	
X	Atropellos, colisiones y vuelcos	
	Contagios por lugares insalubres	
X	Lesiones y cortes en brazos y manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	139/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 139/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				


Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34




X	Dermatosis por contacto con hormigones y morteros	
X	Ruidos	
X	Vibraciones	
X	Quemaduras producidas por soldadura	
	Radiaciones y derivados de la soldadura	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Electrocuciones	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Apuntalamientos y apeos	permanente
X	Achique de aguas	frecuente
	Pasos o pasarelas	permanente
	Separación de tránsito de vehículos y operarios	ocasional
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
X	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
X	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
	Redes horizontales (interiores y bajo los forjados)	frecuente
	Andamios y plataformas para encofrados	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
X	Barandillas resistentes (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
X	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas, y escaleras de mano	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPis)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	permanente
X	Botas de goma o P.V.C. de seguridad	ocasional
X	Pantallas faciales, guantes, manguitos, mandiles y polainas para soldar	en soldaduras
	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
	Mástiles y cables fiadores	frecuente
FASE: CUBIERTAS		

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	140/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 140/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34




RIESGOS	
	Caídas de operarios al vacío, o por el plano inclinado de la cubierta
	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores
	Lesiones y cortes en manos
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
	Dermatitis por contacto con materiales
	Inhalación de sustancias tóxicas
	Quemaduras producidas por soldadura de materiales
	Vientos fuertes
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
	Derrame de productos
	Electrocuciones
	Hundimientos o roturas en cubiertas de materiales ligeros
	Proyecciones de partículas
	Condiciones meteorológicas adversas
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	
GRADO DE ADOPCION	
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)
	Redes de seguridad (interiores y/o exteriores)
	Andamios perimetrales en aleros
	Plataformas de carga y descarga de material
	Barandillas rígidas y resistentes (con listón intermedio y rodapié)
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales
	Escaleras peldañeadas y protegidas
	Escaleras de tejador, o pasarelas
	Parapetos rígidos
	Acopio adecuado de materiales
	Señalizar obstáculos
	Plataforma adecuada para grúa
	Ganchos de servicio
	Accesos adecuados a las cubiertas
	Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	141/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 141/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPis)		EMPLEO
	Guantes de cuero o goma	ocasional
	Botas de seguridad	permanente
	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
	Mástiles y cables fiadores	permanente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: ALBAÑILERIA, CERRAMIENTOS, REVESTIMIENTOS		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
X	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
X	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
X	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
X	Golpes o cortes con herramientas	
X	Electrocuciones	
X	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Ruidos y vibraciones	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
X	Apuntalamientos y apeos	permanente
X	Pasos o pasarelas	permanente
	Redes verticales	permanente
	Redes horizontales	frecuente
X	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
X	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
X	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Evitar trabajos superpuestos	permanente

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	142/290	
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 142/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPis)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	permanente
X	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
X	Mástiles y cables fiadores	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		


4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.


En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97. También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES		MEDIDAS ESPECIALES PREVISTAS
X	Especialmente graves de caídas de altura,	Barandillas en bordes, señalizaciones.
X	sepultamientos y hundimientos	
	En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
	Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
	Que impliquen el uso de explosivos	
X	Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	Prohibición del paso de personal en el recorrido de la grúa, vigilancia de la maniobra, ...
OBSERVACIONES:		

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	143/290
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 143/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				



5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud no se prevén necesidades para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación en condiciones de seguridad y salud.

5.2.- OTRAS INFORMACIONES UTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES.

Ídem al punto anterior.


6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.


GENERAL

<input type="checkbox"/>	Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
<input type="checkbox"/>	Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
<input type="checkbox"/>	Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
	(transposición Directiva 92/57/CEE)				
<input type="checkbox"/>	Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
<input type="checkbox"/>	Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
	Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
<input type="checkbox"/>	Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
<input type="checkbox"/>	Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
	Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
	Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
<input type="checkbox"/>	Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
<input type="checkbox"/>	Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
	Corrección de errores.	--	--	--	06-04-71
	(derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)				
<input type="checkbox"/>	Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
	Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05-09-09-70
	Corrección de errores.	--	--	--	70
	Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	17-10-70
	Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	
	Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	28-11-70
					05-12-70
<input type="checkbox"/>	Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
<input type="checkbox"/>	Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
<input type="checkbox"/>	Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
	(Directiva 90/269/CEE)				
<input type="checkbox"/>	Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
	Corrección de errores.	--	--	--	22-11-84
	Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
	Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
<input type="checkbox"/>	Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M-Trab.	-- -- 80
	Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	144/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 144/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				




Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)				
Condiciónes comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual.	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
(transposición Directiva 89/656/CEE).				
EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA				
Disp. mín. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
(transposición Directiva 89/656/CEE).				
MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27-31-12-73
ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

Los Projectistas:

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias	Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz	Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones		Página	145/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			

JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 145/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



V. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Desarrollado de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

0. DATOS DE LA OBRA.

Tipo de obra	Construcción de Piscina Polivalente.
Emplazamiento	Piscina Municipal de San Nicolás del Puerto.
Fase de proyecto	Proyecto Básico y de Ejecución
Técnico redactor	José Juan Frau Socias y Antonio Vallejo Ortiz
Dirección facultativa	Pendiente de designar
Productor de residuos	Ayuntamiento de San Nicolás del Puerto


1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

1.a. Estimación cantidades totales.

2.- Evaluación global de RCDs					
	S	V	d	R	T
	Superficie Construida	Volumen aparente RCDs	Densidad media de los RCDs	Previsión de reciclaje en %	Toneladas estimadas RDCs
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto	1.900 m²	2.185 m³	1,50 T/m³	95,00%	188 T
RDCs distintos de los anteriores evaluados mediante estimaciones porcentuales	700 m²	35 m³	1,25 T/m³	-	55 T
3.- Evaluación teórica del peso por tipología de RCDs					
	%	Tn	d	R	Vt
	% del peso total	Toneladas brutas de cada tipo de RDC	Densidad media (T/m³)	Previsión de reciclaje en %	Volumen neto de Residuos (m³)
RCD: Naturaleza no pétreo					
1. Asfalto	0,00%	0,00	1,30	0,00%	0,00
2. Madera	0,00%	0,00	0,60	0,00%	0,00
3. Metales	5,72%	3,13	1,50	80,00%	0,42
4. Papel	1,88%	1,03	0,90	60,00%	0,46
5. Plástico	2,35%	1,28	0,90	80,00%	0,29
6. Vidrio	0,00%	0,00	1,50	0,00%	0,00
7. Yeso	0,00%	0,00	1,20	0,00%	0,00
Subtotal estimación	9,95%	5,44	1,13	75,09%	1,16
RCD: Naturaleza pétreo					
1. Arena Grava y otros áridos	25,62%	13,96	1,50	0,00%	9,30
2. Hormigón	51,64%	28,24	2,50	0,00%	11,30
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	11,43%	6,25	1,50	0,00%	4,17
4. Piedra	0,00%	0,00	1,50	0,00%	0,00
Subtotal estimación	88,59%	48,45	1,75	0,00%	24,77
RCD: Basuras, Potencialmente peligrosos y otros					
1. Basuras	0,99%	0,54	0,90	5,00%	0,57
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,47%	0,26	0,50	0,00%	0,52
Subtotal estimación	1,46%	0,80	0,70	2,69%	1,09
TOTAL estimación cantidad RCDs	100,00%	54,69	1,25	11,54%	27,01
	%	Tn (T)	d (T/m³)	R %	Vt (m³)

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias	Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz	Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones		Página	146/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			

JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 146/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			





1.b. Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER).

TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN	
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN	
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
RESTO RDCs	
RCD: Naturaleza no pétreo	
1. Asfalto	
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
2. Madera	
17 02 01	Madera
3. Metales	
17 04 01	Cobre, bronce, latón
17 04 02	Aluminio
17 04 03	Plomo
17 04 04	Zinc
X 17 04 05	Hierro y Acero
17 04 06	Estañol
17 04 06	Metales mezclados
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
4. Papel	
X 20 01 01	Papel
5. Plástico	
X 17 02 03	Plástico
6. Vidrio	
17 02 02	Vidrio
7. Veso	
X 17 08 02	Materiales de construcción a partir de veso distintos a los del código 17 08 01
RCD: Naturaleza pétreo	
1. Arena Grava y otros áridos	
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
X 01 04 09	Residuos de arena y arcilla
2. Hormigón	
X 17 01 01	Hormigón
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	
X 17 01 02	Ladrillos
X 17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
X 17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06
4. Piedra	
17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
RCDs: Basuras, Potencialmente peligrosos y otros	
1. Basuras	
X 20 02 01	Residuos biodegradables
20 03 01	Mezcla de residuos municipales
2. Potencialmente peligrosos y otros	
17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
17 08 01	Materiales de construcción a partir de veso contaminados con SP's
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
17 05 07	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
X 15 02 02	Absorventes contaminados (tapos,...)
13 02 05	Aceites usados (minerales no dorados de motor,...)
16 01 07	Filtros de aceite
20 01 21	Tubos fluorescentes
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
16 06 03	Pilas botón
X 15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
X 08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
X 07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
X 15 01 11	Aerosoles vacíos
16 06 01	Baterías de plomo
13 07 03	Hidrocarburos con agua
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	147/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 147/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34




2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.


Marcar las que se consideren oportunas. El redactor introducirá además aquellas medidas que considere necesarias para minimizar el volumen de residuos.

x	Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
x	Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
x	Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.
x	Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
x	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.
	Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
x	Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
	Otras (indicar cuáles)

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	148/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 148/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA. (8)

OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Marcar las operaciones que se consideren oportunas. Hay que tener en cuenta que los materiales reutilizados deben cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan y que se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destino de los mismos.

x	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc...	Propia obra / Obra externa
x	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc...	Propia obra / Obra externa
	Se reutilizarán materiales como tejas, maderas, etc...	Propia obra / Obra externa
	Otras (indicar cuáles)	Propia obra / Obra externa

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN.

En este apartado debemos definir qué operaciones se llevarán a cabo y cuál va a ser el destino de los RCDs que se produzcan en obra. (9)


RESIDUOS NO PELIGROSOS		
TIPO DE RCD	Operación en Obra (*)	Tratamiento y destino (**)
17.01.01 - Hormigón	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
17.01.02; 17.01.03 - Ladrillos; tejas y materiales cerámicos	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
17.02.01 – Madera	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
17.02.02 - Vidrio	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
17.04.03 - Plástico	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
17.04.07 – Metales mezclados	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
17.08.02 – Materiales de construcción a base de yeso	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
20.01.01 – Papel y cartón	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
17.09.04 – Otros RCDs	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado


*: Separación / Ninguna

**: Tratamiento en vertedero autorizado / Reciclado en planta de reciclaje autorizado / Utilización como combustible en gestor autorizado / Valorización en instalación autorizada

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	149/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 149/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma)			
Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m³)	Operación en obra (10)	Tratamiento y destino (11)
Sobrantes de pinturas y disolventes, incluidos sus envases.	0,5 Tn	Separación	Tratamiento en gestor autorizado de RPs.

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

Marcar lo que proceda.

El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitarán los contenedores adecuados:	
	Hormigón.
	Ladrillos, tejas y cerámicos.
	Madera.
	Vidrio.
X	Plástico. CONTENEDOR ESPECÍFICO
	Metales.
	Papel y cartón.
X	Otros (indicar cuáles). RESIDUOS PELIGROSOS

X	Al no superarse los valores límites establecidos en el RD 105/2008, no se separarán los RCDs in situ. El poseedor de residuos (contratista) o un agente externo se encargará de la recogida y transporte para su posterior tratamiento en planta.
---	---


Si bien no es obligatorio se indica una separación de residuos básica atendiendo a aquellos de mayor impacto, plásticos y residuos peligrosos.


En el caso de que el poseedor de residuos encargue la gestión a un agente externo, deberá obtener del gestor la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en este apartado.

5. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	150/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 150/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ESTIMACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN DE LOS RCDs											
G	Vr	Vt	Vc	N	P	Cc	Ts	Tt	C		
Tipo de gestion	Volumen Reciclado	Volumen neto de Residuos	Volumen Contenedor / Camión / Bidón	Num Contenedor / Camión	Precio Contenedor /Camión	Contenedor Gratuito (SI / NO)	Incluir Tasas Municipales	Toneladas netas de cada tipo de RDC	Canon de Vertido	Importe TOTAL	
RCD: Tierras y pétreos procedentes de excavación											
1. Tierras de excavación	Vert. Fraccionado	2075,75 m³	100,25 m³	Camión 20T max. 200cm	9,00 Uds	71,84 €/Ud	-	NO	163,88 T	4,00 €	1.302,06 €
RCD: Naturaleza no pétreas											
1. Asfalto	Vert. Fraccionado	0,00 m³	0,00 m³	Contenedor 7,0m3	0,00 Uds	63,49 €/Ud	NO	NO	0,00 T	15,92 €	0,00 €
2. Madera	Vert. Fraccionado	0,00 m³	0,00 m³	Contenedor 7,0m3	0,00 Uds	63,49 €/Ud	SI	NO	0,00 T	5,20 €	0,00 €
3. Metales	Vert. Fraccionado	1,67 m³	0,42 m³	Contenedor 7,0m3	1,00 Uds	63,49 €/Ud	NO	NO	0,63 T	3,35 €	66,59 €
4. Papel	Vert. Fraccionado	0,69 m³	0,46 m³	Contenedor 7,0m3	1,00 Uds	63,49 €/Ud	SI	NO	0,41 T	4,09 €	1,68 €
5. Plástico	Vert. Fraccionado	1,14 m³	0,29 m³	Contenedor 7,0m3	1,00 Uds	63,49 €/Ud	SI	NO	0,26 T	4,03 €	1,04 €
6. Vidrio	Planta Reciclaje	0,00 m³	0,00 m³	Contenedor 7,0m3	0,00 Uds	63,49 €/Ud	SI	NO	0,00 T	2,65 €	0,00 €
7. Yeso	Vert. Fraccionado	0,00 m³	0,00 m³	Contenedor 7,0m3	0,00 Uds	63,49 €/Ud	NO	NO	0,00 T	8,13 €	0,00 €
Subtotal estimación			1,16 m³						1,29 T		68,30 €
RCD: Naturaleza no pétreas											
1. Arena Grava y otros áridos	Vert. Mezclado	0,00 m³	9,30 m³	Camión 10T max.100cm	2,00 Uds	44,64 €/Ud	NO	NO	13,96 T	14,50 €	291,64 €
2. Hormigón	Vert. Mezclado	0,00 m³	11,30 m³	Contenedor 7,0m3	2,00 Uds	63,49 €/Ud	NO	NO	28,24 T	14,50 €	536,48 €
3. Ladrillos, azulejos y cerámicos	Vert. Mezclado	0,00 m³	4,17 m³	Contenedor 7,0m3	1,00 Uds	63,49 €/Ud	NO	NO	6,25 T	14,50 €	154,12 €
4. Piedra	Vert. Mezclado	0,00 m³	0,00 m³	Contenedor 7,0m3	0,00 Uds	63,49 €/Ud	NO	NO	0,00 T	14,50 €	0,00 €
Subtotal estimación			24,77 m³						48,45 T		982,23 €
RCD: Naturaleza no pétreas											
1. Basuras	Vert. Fraccionado	0,03 m³	0,57 m³	Contenedor 7,0m3	1,00 Uds	63,49 €/Ud	NO	NO	0,51 T	93,00 €	111,18 €
2. Potencialmente peligrosos y otros	Vert. Fraccionado	0,00 m³	0,52 m³	Bidones 0,3 m3	4,00 Uds	120,82 €/Ud	NO	0,26 T	17,54 €		487,81 €
Subtotal estimación			1,09 m³	Contenedor 9,0 m3	-0,08 Uds	79,47 €/Ud	-	NO			-6,03 €
								0,77 T			599,00 €
TOTAL COSTE TRANSPORTE + VERTIDO										2.951,61 €	
Medios Auxiliares y Gastos Administrativos de la Gestion											
Medios Auxiliares en obra		NO	RCDs Mezclado	24,77 m³	1,30 €	100,00%	0,00 €				
(en tierras de excavación)		NO	RCDs Fraccionado	2,25 m³	2,10 €	100,00%	0,00 €				
Gastos de Tramitaciones		NO	RCDs Gestionado	27,01 m³	0,30 €	100,00%	0,00 €				
ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs										2.951,61 €	

Sevilla, Marzo de 2023

Fdo.: Los Proyectistas

Fdo.: El productor de Residuos


NOTAS:

- (1) Según las definiciones del RD 105/2008, el productor de residuos es la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición. En aquellas obras que no precisen licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- (2) Coeficientes basados en estudios realizados por el COAM y el Ayto de Madrid. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.
- (3) Obtenido multiplicando el volumen por 0.8 t/m³, dato correspondiente a la compactación que alcanzan los RCDs en un vertedero de media densidad. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.
- (4) Dato obtenido directamente de proyecto.
- (5) Podemos variar estos porcentajes según las características de nuestra obra y los tipos de residuos que se prevean se van a producir. Su suma tendrá que dar 1.
- (6) Si algún valor aparece en rojo significa que ese residuo deberá separarse EN OBRA para facilitar su valorización posterior. Valores límite de separación según RD 105/2008:

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías	Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz	Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	151/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 151/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				



Obras que se inicien entre el 14 de agosto de 2008 y el 14 de febrero de 2010: (Hormigón 160t, ladrillos, tejas y cerámicos 80t, Madera 2t, Vidrio 2t, Plástico 1t, Metales 4t, Papel y cartón 1t).

Obras que se inicien a partir del 14 de febrero de 2010: (Hormigón 80t, ladrillos, tejas y cerámicos 40t, Madera 1t, Vidrio 1t, Plástico 0.5t, Metales 2t, Papel y cartón 0.5t).

(7) Para obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma se relacionarán los residuos peligrosos si los hubiere. Pondremos peso o volumen aproximados. Los tipos de residuos peligrosos son los designados con asterisco en el LER.

(8) Según el Anexo I. Definiciones del Decreto 99/2004, de 9 de marzo, por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos en Andalucía (2004-2010), se entiende por:

Reutilización: el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

Valorización: todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

Eliminación: todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

(9) En la tabla se abre un menú desplegable en las casillas editables (casillas en blanco).

(10) Podemos elegir entre Separación (obligatorio para los tipos de residuos cuyas cantidades sobrepasen lo estipulado en el RD 105/2008; véase nota (6) del apartado 1.b)), o Ninguna (los residuos que marquemos con esta opción no se separarán en obra y se gestionarán “todo en uno”).

(11) Podemos elegir entre las operaciones más habituales de Valorización: el Reciclado o la Utilización como combustible. Pero si desconocemos el tipo de operación que se llevará a cabo en la instalación autorizada, elegiremos la opción genérica Valorización en instalación autorizada.

Si el residuo va ser eliminado directamente en vertedero, marcaremos la opción Tratamiento en vertedero autorizado. El RD 105/2008 prohíbe el depósito en vertedero sin tratamiento previo. Según el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre por el que se regula la Eliminación de residuos mediante depósito en vertedero se entiende por:

Tratamiento previo: los procesos físicos, térmicos, químicos o biológicos, incluida la clasificación, que cambian las características de los residuos para reducir su volumen o su peligrosidad, facilitar su manipulación o incrementar su valorización.


(13) Valores orientativos obtenidos de datos de mercado. El poseedor de residuos será quién aplicará los precios reales en el Plan de Gestión.

(14) El coste total debe aparecer como un capítulo independiente en el Presupuesto de proyecto.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	152/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 152/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



VI. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

ÍNDICE

1 Actuaciones previas

1.1 Derribos

1.1.1 Derribo de estructuras y cimentación

2 Acondicionamiento y cimentación

2.1 Movimiento de tierras

2.1.1 Explanaciones

2.1.2 Rellenos del terreno

2.1.3 Transportes de tierras y escombros

2.1.4 Vaciado del terreno

2.1.5 Zanjas y pozos

2.2 Contenciones del terreno

2.2.1 Muros ejecutados con encofrados

2.3 Cimentaciones directas

2.3.1 Losas de cimentación

2.3.2 Zapatas (aisladas, corridas y elementos de atado)

3 Estructuras

3.1 Estructuras de acero

3.2 Fábrica estructural

3.3 Estructuras de hormigón (armado y pretensado)

4 Cubiertas

4.1 Cubiertas inclinadas

4.2 Lucernarios

4.2.1 Claraboyas

4.3 Cubiertas planas

5 Fachadas y particiones

5.1 Huecos

5.1.1 Carpinterías

5.1.2 Acristalamientos

5.1.3 Celosías

5.2 Defensas


5.2.1 Barandillas

5.2.2 Rejas

5.3 Fachadas industrializadas

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	153/290
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			





- 5.3.1 Fachadas de paneles ligeros
- 5.3.2 Fachadas de paneles pesados
- 5.4 Particiones
- 5.4.1 Paneles prefabricados de yeso y escayola
- 6 Instalaciones
- 6.1 Instalación de audiovisuales
- 6.1.1 Megafonía
- 6.1.2 Telefonía
- 6.1.3 Interfonía y vídeo
- 6.2 Acondicionamiento de recintos- Confort
- 6.2.1 Instalación de ventilación
- 6.3 Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra
- 6.4 Instalación de alumbrado
- 6.4.1 Alumbrado de emergencia
- 6.4.2 Instalación de iluminación
- 6.4.3 Indicadores luminosos
- 6.5 Instalación de protección
- 6.5.1 Instalación de sistemas anti-intrusión
- 6.5.2 Instalación de protección contra incendios
- 6.6 Instalación de evacuación de residuos
- 6.6.1 Residuos sólidos
- 7 Revestimientos
- 7.1 Revestimiento de paramentos
- 7.1.1 Enfoscados, guarnecidos y enlucidos
- 7.1.2 Pinturas
- 7.2 Revestimientos de suelos y escaleras
- 7.2.1 Revestimientos flexibles para suelos y escaleras
- 7.2.2 Revestimientos continuos para suelos y escaleras
- 7.2.3 Soleras
- 7.3 Falsos techos

Condiciones de Recepción de Productos

- 1 Actuaciones previas
- 1.1 Derribos


Descripción


Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo o no la carga, el transporte y descarga de los materiales no utilizables que se producen en los derribos

Criterios de medición y valoración de unidades

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	154/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 154/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Generalmente, la evacuación de escombros, con los trabajos de carga, transporte y descarga, se valorará dentro de la unidad de derribo correspondiente. En el caso de que no esté incluida la evacuación de escombros en la correspondiente unidad de derribo: metro cúbico de evacuación de escombros contabilizado sobre camión.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. 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. Se desinsectará o desinfectará si es un edificio abandonado. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.

Proceso de ejecución

- Ejecución

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo.

- La demolición podrá realizarse según los siguientes procedimientos:

Demolición elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que en general corresponde al orden inverso seguido para la construcción.

Demolición por colapso, puede efectuarse mediante empuje por impacto de bola de gran masa o mediante uso de explosivos. Los explosivos no se utilizarán en edificios de estructuras de acero, con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.

Demolición por empuje, cuando la altura del edificio que se vaya a demoler, o parte de éste, sea inferior a 2/3 de la alcanzable por la máquina y ésta pueda maniobrar libremente sobre el suelo con suficiente consistencia. No se puede usar contra estructuras metálicas ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte del edificio que esté en contacto con medianeras, dejando aislado el tajo de la máquina.

Se debe evitar trabajar en obras de demolición y derribo cubiertas de nieve o en días de lluvia. Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, y se designarán y marcarán los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra a derribar.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán escombros sobre andamios. Se procurará en todo momento evitar la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio.

El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.


Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. Las cargas se comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.

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

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	155/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 155/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:

Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m a 1,50 m, distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.

Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombros.

Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.

Lanzando libremente el escombros desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.

Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

En todo caso, el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

- 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.

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.

Conservación y mantenimiento

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.

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.

1.1.1 Derribo de estructuras y cimentación

Descripción


Trabajos de demolición de elementos constructivos con función estructural.


Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico de demolición de la estructura.
- Unidad realmente desmontada de cercha de cubierta.
- Metro cuadrado de demolición de:

Forjados.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	156/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 156/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Soleras.

Escalera catalana.

Con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

Si la demolición se realiza por medio explosivo, se pedirá permiso de la autoridad competente. Se apuntalarán los elementos en voladizo antes de aligerar sus contrapesos. Los forjados en los que se observe cedimiento se apuntalarán previamente al derribo. Las cargas que soporten los apeos se transmitirán al terreno, a elementos estructurales verticales o a forjados inferiores en buen estado, sin superar la sobrecarga admisible para éste. En arcos se equilibrarán previamente los empujes laterales y se apearán sin cortar los tirantes hasta su demolición. Todas las escaleras y pasarelas que se usen para el tránsito estarán limpias de obstáculos hasta el momento de su demolición.

Proceso de ejecución

- Ejecución

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

El orden de demolición se efectuará, en general, para estructuras apoyadas, de arriba hacia 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 o vuelquen.

- Demolición de solera de piso:

Se troceará la solera, en general, después de haber demolido los muros y pilares de la planta baja, salvo los elementos que deban quedar en pie.

- Demolición de muros y pilastras:

Muro de carga: en general, se habrán demolido previamente los elementos que se apoyen en él, como cerchas, bóvedas, forjados, etc. Muros de cerramiento: se demolerán, en general, los muros de cerramiento no resistente después de haber demolido el forjado superior o cubierta y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en que se trabaja. Los cargaderos y arcos en huecos no se quitarán hasta haber aligerado la carga que sobre ellos gravite. Los chapados podrán desmontarse previamente de todas las plantas, cuando esta operación no afecte a la estabilidad del muro. A medida que avance la demolición del muro se irán levantando los cercos, antepechos e impostas. En muros entramados de madera se desmontarán en general los durmientes antes de demoler el material de relleno. Los muros de hormigón armado, se demolerán en general como soportes, cortándolos en franjas verticales de ancho y altura no mayores de 1 y 4 m, respectivamente. Al interrumpir la jornada no se dejarán muros ciegos sin arriostrar de altura superior a 7 veces su espesor.

- Demolición de bóveda:

Se apuntalarán y contrarrestarán, en general, previamente los empujes. Se suprimirá el material de relleno y no se cortarán los tirantes hasta haberla demolido totalmente. Las bóvedas de cañón se cortarán en franjas transversales paralelas. Se demolerá la clave en primer lugar y se continuará hacia los apoyos para las de cañón y en espiral para las de rincón.

- Demolición de vigas:


En general, se habrán demolido previamente todos los elementos de la planta superior, incluso muros, pilares y forjados, quedando la viga libre de cargas. Se suspenderá previamente la parte de viga que vaya a levantarse, cortando o desmontando seguidamente sus extremos. No se dejarán vigas o parte de éstas en voladizo sin apuntalar.

- Demolición de soportes:

En general, se habrán demolido previamente todos los elementos que acometan superiormente al soporte, como vigas o forjados con ábacos. Se suspenderá o atirantará el soporte y posteriormente se cortará o desmontará inferiormente. No se permitirá volcarlo sobre los forjados. Cuando sea de hormigón armado se permitirá abatir la pieza sólo cuando se hayan cortado las armaduras longitudinales de su parte inferior, menos las de una cara que harán de charnela y se cortarán una vez abatido.

- Demolición de cerchas y correas metálicas:

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	157/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 157/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				



Los techos suspendidos en las cerchas se quitarán previamente. Cuando la cercha vaya a descender entera, se suspenderá previamente evitando las deformaciones y fijando algún cable por encima del centro de gravedad, para evitar que bascule. Posteriormente se anularán los anclajes. Cuando vaya a ser desmontada por piezas se apuntalará y troceará, empezando el despiece por los pares. Se controlará que las correas metálicas estén apeadas antes de cortarlas, evitando el problema de que queden en voladizo, provocando giros en el extremo opuesto, por la elasticidad propia del acero, en recuperación de su primitiva posición, golpeando a los operarios y pudiendo ocasionar accidentes graves.

- Demolición de forjado:

Se demolerá, en general, después de haber suprimido todos los elementos situados por encima del forjado, incluso soportes y muros. Se quitarán, en general, los voladizos en primer lugar, cortándolos a haces exteriores del elemento resistente en el que se apoyan. Los cortes del forjado no dejarán elementos en voladizo sin apuntalar. Se observará, especialmente, el estado del forjado bajo aparatos sanitarios, junto a bajantes y en contacto con chimeneas. Cuando el material de relleno sea solidario con el forjado se demolerá, en general, simultáneamente. Cuando este material de relleno forme pendientes sobre forjados horizontales se comenzará la demolición por la cota más baja. Si el forjado está constituido por viguetas, se demolerá el entrevigado a ambos lados de la vigueta sin debilitarla y cuando sea semivigueta sin romper su zona de compresión. Previa suspensión de la vigueta, en sus dos extremos se anularán sus apoyos. Cuando la vigueta sea continua prolongándose a otras crujías, previamente se apuntalará la zona central del forjado de las contiguas y se cortará la vigueta a haces interiores del apoyo continuo. Las losas de hormigón armadas en una dirección se cortarán, en general, en franjas paralelas a la armadura principal de peso no mayor al admitido por la grúa. Previa suspensión, en los extremos de la franja se anularán sus apoyos. En apoyos continuos con prolongación de armaduras a otras crujías, se apuntalarán previamente las zonas centrales de los forjados contiguos, cortando los extremos de la franja a demoler a haces interiores del apoyo continuo. Las losas armadas en dos direcciones se cortarán, en general, por recuadros sin incluir las franjas que unan los ábacos o capiteles, empezando por el centro y siguiendo en espiral. Se habrán apuntalado previamente los centros de los recuadros contiguos. Posteriormente se cortarán las franjas de forjados que unen los ábacos y finalmente éstos.

- Demolición de escalera catalana (formada por un conjunto de escalones sobre una bóveda tabicada):

El tramo de escalera entre pisos se demolerá antes que el forjado superior donde se apoya. La demolición del tramo de escalera se ejecutará desde una andamiada que cubra el hueco de la misma. Primero se retirarán los peldaños y posteriormente la bóveda de ladrillo.

- Demolición de cimentación:

La demolición del cimiento se realizará bien con compresor, bien con un sistema explosivo. Si se realiza por explosión controlada, se seguirán las medidas específicas de las ordenanzas correspondientes, referentes a empleo de explosivos, utilizándose dinamitas y explosivos de seguridad y cumpliendo las distancias mínimas a los inmuebles habitados cercanos. Si la demolición se realiza con martillo compresor, se irá retirando el escombros conforme se vaya demoliendo el cimiento.

2.1.3 Transportes de tierras y escombros

Descripción

Trabajos destinados a trasladar a vertedero las tierras sobrantes de la excavación y los escombros.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cúbico de tierras o escombros sobre camión, para una distancia determinada a la zona de vertido, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta, pudiéndose incluir o no el tiempo de carga y/o la carga, tanto manual como con medios mecánicos.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas

Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajos y vías de circulación.

Cuando en las proximidades de la excavación existan tendidos eléctricos, con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:

Desvío de la línea.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	158/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 158/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Corte de la corriente eléctrica.

Protección de la zona mediante apantallados.

Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.

Proceso de ejecución

- Ejecución

En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar, siendo conveniente la instalación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén, y/o como mínimo de 2 m.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

Para transportes de tierras situadas por niveles inferiores a la cota 0 el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m, ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos, respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.

La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución

Se controlará que el camión no sea cargado con una sobrecarga superior a la autorizada.

4 Cubiertas

4.3 Cubiertas planas

Descripción

Dentro de las cubiertas planas podemos encontrar los tipos siguientes:

- Cubierta transitable no ventilada, convencional o invertida según la disposición de sus componentes. La pendiente estará comprendida entre el 1% y el 15%, según el uso al que esté destinada, tránsito peatonal o tránsito de vehículos.

- Cubierta ajardinada, cuya protección pesada está formada por una capa de tierra de plantación y la propia vegetación, siendo no ventilada.

- Cubierta no transitable no ventilada, convencional o invertida, según la disposición de sus componentes, con protección de grava o de lámina autoprotégida. La pendiente estará comprendida entre el 1% y el 5%.

- Cubierta transitable, ventilada y con solado fijo. La pendiente estará comprendida entre el 1% y el 3%, recomendándose el 3% en cubiertas destinadas al tránsito peatonal.


Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cuadrado de cubierta, totalmente terminada, medida en proyección horizontal, incluyendo sistema de formación de pendientes, barrera contra el vapor, aislante térmico, capas separadoras, capas de impermeabilización, capa de protección y puntos singulares (evacuación de aguas, juntas de dilatación), incluyendo los solapos, parte proporcional de

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	159/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 159/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



mermas y limpieza final. En cubierta ajardinada también se incluye capa drenante, producto antirraíces, tierra de plantación y vegetación; no incluye sistema de riego.

Prescripciones sobre los productos

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 cubiertas deben disponer de los elementos siguientes:

- Sistema de formación de pendientes:

Podrá realizarse con hormigones aligerados u hormigones de áridos ligeros con capa de regularización de espesor comprendido entre 2 y 3 cm. de mortero de cemento, con acabado fratasado; con arcilla expandida estabilizada superficialmente con lechada de cemento; con mortero de cemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

En cubierta transitable ventilada el sistema de formación de pendientes podrá realizarse a partir de tabiques constituidos por piezas prefabricadas o ladrillos (tabiques palomeros), superpuestos de placas de arcilla cocida machihembradas o de ladrillos huecos.

Debe tener una cohesión y estabilidad suficientes, y una constitución adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.

La superficie será lisa, uniforme y sin irregularidades que puedan punzonar la lámina impermeabilizante.

Se comprobará la dosificación y densidad.

- Barrera contra el vapor, en su caso (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.1.7, 4.1.8):

Pueden establecerse dos tipos:

- Las de bajas prestaciones: film de polietileno.
- Las de altas prestaciones: lámina de oxiasfalto o de betún modificado con armadura de aluminio, lámina de PVC, lámina de EPDM. También pueden emplearse otras recomendadas por el fabricante de la lámina impermeable.

El material de la barrera contra el vapor debe ser el mismo que el de la capa de impermeabilización o compatible con ella.

- Aislante térmico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3):

Puede ser de lanas minerales como fibra de vidrio y lana de roca, poliestireno expandido, poliestireno extruido, poliuretano, perlita de celulosa, corcho aglomerado, etc. El aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a solicitaciones mecánicas. Las principales condiciones que se le exigen son: estabilidad dimensional, resistencia al aplastamiento, imputrescibilidad, baja higroscopicidad.

Se utilizarán materiales con una conductividad térmica declarada menor a 0,06 W/mK a 10 °C y una resistencia térmica declarada mayor a 0,25 m2K/W.

Su espesor se determinará según las exigencias del CTE DB HE 1.

- Capa de impermeabilización (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4):

La impermeabilización puede ser de material bituminoso y bituminosos modificados; de poli (cloruro de vinilo) plastificado; de etileno propileno dieno monómero, etc.

Deberá soportar temperaturas extremas, no será alterable por la acción de microorganismos y prestará la resistencia al punzonamiento exigible.

- Capa separadora:

Deberán utilizarse cuando existan incompatibilidades entre el aislamiento y las láminas impermeabilizantes o alteraciones de los primeros al instalar los segundos. Podrán ser fieltros de fibra de vidrio o de poliéster, o films de polietileno.

Capa separadora antiadherente: puede ser de fieltro de fibra de vidrio, o de fieltro orgánico saturado. Cuando exista riesgo de especial punzonamiento estático o dinámico, ésta deberá ser también antipunzonante. Cuando tenga función antiadherente y antipunzante podrá ser de geotextil de poliéster, de geotextil de polipropileno, etc.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	160/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 160/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Cuando se pretendan las dos funciones (desolidarización y resistencia a punzonamiento) se utilizarán fieltros antipunzonantes no permeables, o bien dos capas superpuestas, la superior de desolidarización y la inferior antipunzonante (fieltro de poliéster o polipropileno tratado con impregnación impermeable).

- Capa de protección (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8):

- Cubiertas ajardinadas:

Producto antirraíces: constituidos por alquitrán de hulla, derivados del alquitrán como breas o productos químicos con efectos repelentes de las raíces.

Capa drenante: grava y arena de río. La grava estará exenta de sustancias extrañas y arena de río con granulometría continua, seca y limpia y tamaño máximo del grano 5 mm.

Tierra de plantación: mezcla formada por partes iguales en volumen de tierra franca de jardín, mantillo, arena de río, brezo y turba pudiendo adicionarse para reducir peso hasta un 10% de aligerantes como poliestireno expandido en bolas o vermiculita.

- Cubiertas con protección de grava:

La grava puede ser suelta o aglomerada con mortero. Se podrán utilizar gravas procedentes de machaqueo. La capa de grava debe estar limpia y carecer de sustancias extrañas, y su tamaño, comprendido entre 16 y 32 mm. En pasillos y zonas de trabajo, se colocarán losas mixtas prefabricadas compuestas por una capa superficial de mortero, terrazo, árido lavado u otros, con trasdosado de poliestireno extrusionado.

- Cubiertas sin capa de protección: la lámina impermeable será autoprotégida.

- Cubiertas con solado fijo:

Baldosas recibidas con mortero, capa de mortero, piedra natural recibida con mortero, hormigón, adoquín sobre lecho de arena, mortero filtrante, aglomerado asfáltico u otros materiales de características análogas.

- Cubiertas con solado flotante:

Piezas apoyadas sobre soportes, baldosas sueltas con aislante térmico incorporado u otros materiales de características análogas. Puede realizarse con baldosas autoportantes sobre soportes telescópicos concebidos y fabricados expresamente para este fin. Los soportes dispondrán de una plataforma de apoyo que reparta la carga y sobrecarga sobre la lámina impermeable sin riesgo de punzonamiento.

- Cubiertas con capa de rodadura:

Aglomerado asfáltico, capa de hormigón, adoquinado u otros materiales de características análogas. El material que forma la capa debe ser resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas.

- Sistema de evacuación de aguas: canalones, sumideros, bajantes, rebosaderos, etc.

El sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice y debe disponer de un ala de 10 cm de anchura como mínimo en el borde superior. Deben estar provistos de un elemento de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante.

- Otros elementos: morteros, ladrillos, piezas especiales de remate, etc.

Durante el almacenamiento y transporte de los distintos componentes, se evitará su deformación por incidencia de los agentes atmosféricos, de esfuerzos violentos o golpes, para lo cual se interpondrán lonas o sacos.

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.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas.


El forjado garantizará la estabilidad con flecha mínima, compatibilidad física con los movimientos del sistema y química con los componentes de la cubierta.

Los paramentos verticales estarán terminados.

Ambos soportes serán uniformes, estarán limpios y no tendrán cuerpos extraños.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	161/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 161/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



- Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos
- Barrera contra el vapor:

El material de la barrera contra el vapor debe ser el mismo que el de la capa de impermeabilización o compatible con ella.

- Incompatibilidades de las capas de impermeabilización:

Se evitará el contacto de las láminas impermeabilizantes bituminosas, de plástico o de caucho, con petróleos, aceites, grasas, disolventes en general y especialmente con sus disolventes específicos.

Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

No se utilizarán en la misma lámina materiales a base de betunes asfálticos y másticos de alquitrán modificado.

No se utilizará en la misma lámina oxiasfalto con láminas de betún plastómero (APP) que no sean específicamente compatibles con ellas.

Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y betunes asfálticos, salvo que el PVC esté especialmente formulado para ser compatible con el asfalto.

Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y las espumas rígidas de poliestireno o las espumas rígidas de poliuretano.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.2, el sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice.

- Capa separadora:

Para la función de desolidarización se utilizarán productos no permeables a la lechada de morteros y hormigones.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.2, las cubiertas deben disponer de capa separadora en las siguientes situaciones: bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles; bajo la capa de impermeabilización, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles o la adherencia entre la impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos.

Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos

Proceso de ejecución

- Ejecución
- En general:

Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes realizadas. Con temperaturas inferiores a 5 °C se comprobará si pueden llevarse a cabo los trabajos de acuerdo con el material a aplicar. Se protegerán los materiales de cubierta en la interrupción en los trabajos. Las bajantes se protegerán con paragravillas para impedir su obstrucción durante la ejecución del sistema de pendientes.

- Sistema de formación de pendientes:

La pendiente de la cubierta se ajustará a la establecida en proyecto (CTE DB HS 1, apartado 2.4.2).

En el caso de cubiertas con pavimento flotante, la inclinación de la formación de pendientes quedará condicionada a la capacidad de regulación de los apoyos de las baldosas (resistencia y estabilidad); se rebajará alrededor de los sumideros.


El espesor de la capa de formación de pendientes estará comprendido entre 30 cm y 2 cm; en caso de exceder el máximo, se recurrirá a una capa de difusión de vapor y a chimeneas de ventilación. Este espesor se rebajará alrededor de los sumideros.

En el caso de cubiertas transitables ventiladas el espesor del sistema de formación de pendientes será como mínimo de 2 cm. La cámara de aire permitirá la difusión del vapor de agua a través de las aberturas al exterior, dispuestas de forma que se garantice la ventilación cruzada. Para ello se situarán las salidas de aire 30 cm por encima de las entradas, disponiéndose unas y otras enfrentadas.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	162/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 162/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



El sistema de formación de pendientes quedará interrumpido por las juntas estructurales del edificio y por las juntas de dilatación.

- Barrera contra el vapor:

En caso de que se contemple en proyecto, la barrera de vapor se colocará inmediatamente encima del sistema de formación de pendientes, ascenderá por los laterales y se adherirá mediante soldadura a la lámina impermeabilizante.

Cuando se empleen láminas de bajas prestaciones, no será necesaria soldadura de solapos entre piezas ni con la lámina impermeable. Si se emplean láminas de altas prestaciones, será necesaria soldadura entre piezas y con la lámina impermeable.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4, la barrera contra el vapor debe extenderse bajo el fondo y los laterales de la capa de aislante térmico.

Se aplicará en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las especificaciones de aplicación del fabricante.

- Capa separadora:

Deberá intercalarse una capa separadora para evitar el riesgo de punzonamiento de la lámina impermeable.

En cubiertas invertidas, cuando se emplee fieltro de fibra de vidrio o de poliéster, se dispondrán piezas simplemente solapadas sobre la lámina impermeabilizante.

Cuando se emplee fieltro de poliéster o polipropileno para la función antiadherente y antipunzonante, este irá tratado con impregnación impermeable.

En el caso en que se emplee la capa separadora para aireación, ésta quedará abierta al exterior en el perímetro de la cubierta, de tal manera que se asegure la ventilación cruzada (con aberturas en el peto o por interrupción del propio pavimento fijo y de la capa de aireación).

- Aislante térmico:

Se colocará de forma continua y estable, según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4.3.

- Capa de impermeabilización:

Antes de recibir la capa de impermeabilización, el soporte cumplirá las siguientes condiciones: estabilidad dimensional, compatibilidad con los elementos que se van a colocar sobre él, superficie lisa y de formas suaves, pendiente adecuada y humedad limitada (seco en superficie y masa). Los paramentos a los que ha de entregarse la impermeabilización deben prepararse con enfoscado maestreado y fratasado para asegurar la adherencia y estanqueidad de la junta.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4, las láminas se colocarán en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las especificaciones de aplicación del fabricante.

Se interrumpirá la ejecución de la capa de impermeabilización en cubiertas mojadas o con viento fuerte.

La impermeabilización se colocará en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente. Las distintas capas de impermeabilización se colocarán en la misma dirección y a cubrejuntas. Los solapos quedarán a favor de la corriente de agua y no quedarán alineados con los de las hileras contiguas.

Cuando la impermeabilización sea de material bituminoso o bituminoso modificado y la pendiente sea mayor de 15%, se utilizarán sistemas fijados mecánicamente. Si la pendiente está comprendida entre el 5 y el 15%, se usarán sistemas adheridos.

Si se quiere independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte, se usarán sistemas no adheridos. Cuando se utilicen sistemas no adheridos se empleará una capa de protección pesada.

Cuando la impermeabilización sea con poli (cloruro de vinilo) plastificado, si la cubierta no tiene protección, se usarán sistemas adheridos o fijados mecánicamente.

Se reforzará la impermeabilización siempre que se rompa la continuidad del recubrimiento. Se evitarán bolsas de aire en las láminas adheridas.

La capa de impermeabilización quedará desolidarizada del soporte y de la capa de protección, sólo en el perímetro y en los puntos singulares.

La imprimación tiene que ser del mismo material que la lámina impermeabilizante.

- Capa de protección:

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	163/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 163/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



- Cubiertas ajardinadas:

Producto antirraíces: se colocará llegando hasta la parte superior de la capa de tierra.

Capa drenante: la grava tendrá un espesor mínimo de 5 cm, servirá como primera base de la capa filtrante; ésta será a base de arena de río, tendrá un espesor mínimo de 3 cm y se extenderá uniformemente sobre la capa de grava. Las instalaciones que deban discurrir por la azotea (líneas fijas de suministro de agua para riego, etc.) deberán tenderse preferentemente por las zonas perimetrales, evitando su paso por los faldones. En los riegos por aspersión las conducciones hasta los rociadores se tenderán por la capa drenante.

Tierra de plantación: la profundidad de tierra vegetal estará comprendida entre 20 y 50 cm. Las especies vegetales que precisen mayor profundidad se situarán en zonas de superficie aproximadamente igual a la ocupada por la proyección de su copa y próximas a los ejes de los soportes de la estructura. Se elegirán preferentemente especies de crecimiento lento y con portes que no excedan los 6 m. Los caminos peatonales dispuestos en las superficies ajardinadas pueden realizarse con arena en una profundidad igual a la de la tierra vegetal separándola de ésta por elementos como muretes de piedra ladrillo o lajas de pizarra.

- Cubiertas con protección de grava:

La capa de grava será en cualquier punto de la cubierta de un espesor tal que garantice la protección permanente del sistema de impermeabilización frente a la insolación y demás agentes climáticos y ambientales. Los espesores no podrán ser menores de 5 cm y estarán en función del tipo de cubierta y la altura del edificio, teniendo en cuenta que las esquinas irán más lastradas que las zonas de borde y éstas más que la zona central. Cuando la lámina vaya fijada en su perímetro y en sus zonas centrales de ventilaciones, antepechos, rincones, etc., se podrá admitir que el lastrado perimetral sea igual que el central. En cuanto a las condiciones como lastre, peso de la grava y en consecuencia su espesor, estarán en función de la forma de la cubierta y de las instalaciones en ella ubicadas. Se dispondrán pasillos y zonas de trabajo que permitan el tránsito sin alteraciones del sistema.

- Cubiertas con solado fijo:

Se establecerán las juntas de dilatación necesarias para prevenir las tensiones de origen térmico. Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.1, las juntas deberán disponerse coincidiendo con las juntas de la cubierta; en el perímetro exterior e interior de la cubierta y en los encuentros con paramentos verticales y elementos pasantes; en cuadrícula, situadas a 5 m como máximo en cubiertas no ventiladas, y a 7,5 m como máximo en cubiertas ventiladas, de forma que las dimensiones de los paños entre las juntas guarden como máximo la relación 1:1,5.

Las piezas irán colocadas sobre solera de 2,5 cm, como mínimo, extendida sobre la capa separadora. Para la realización de las juntas entre piezas se empleará material de agarre, evitando la colocación a hueso.

- Cubiertas con solado flotante:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.5.3, las piezas apoyadas sobre soportes en solado flotante deberán disponerse horizontalmente. Las piezas o baldosas deberán colocarse con junta abierta.

Las baldosas permitirán, mediante una estructura porosa o por las juntas abiertas, el flujo de agua de lluvia hacia el plano inclinado de escorrentía, de manera que no se produzcan encharcamientos. Entre el zócalo de protección de la lámina en los petos perimetrales u otros paramentos verticales, y las baldosas se dejará un hueco de al menos 15 mm.

- Cubiertas con capa de rodadura:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.5.4, cuando el aglomerado asfáltico se vierta en caliente directamente sobre la impermeabilización, el espesor mínimo de la capa de aglomerado deberá ser 8 cm. Cuando el aglomerado asfáltico se vierta sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización, deberá interponerse una capa separadora para evitar la adherencia de 4 cm de espesor como máximo y armada de tal manera que se evite su fisuración.

- Sistema de evacuación de aguas:

Los sumideros se situarán preferentemente centrados entre las vertientes o faldones para evitar pendientes excesivas; en todo caso, separados al menos 50 cm de los elementos sobresalientes y 1 m de los rincones o esquinas.


El encuentro entre la lámina impermeabilizante y la bajante se resolverá con pieza especialmente concebida y fabricada para este uso, y compatible con el tipo de impermeabilización de que se trate. Los sumideros estarán dotados de un dispositivo de retención de los sólidos y tendrán elementos que sobresalgan del nivel de la capa de formación de pendientes a fin de aminorar el riesgo de obturación.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.4, el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización deberá rebajarse alrededor de los sumideros o en todo el perímetro de los canalones. La impermeabilización deberá prolongarse 10 cm como mínimo por encima de las alas del sumidero. La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón deberá ser estanca. El

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	164/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 164/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



borde superior del sumidero deberá quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta. Cuando el sumidero se disponga en un paramento vertical, deberá tener sección rectangular. Cuando se disponga un canalón su borde superior deberá quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta y debe estar fijado al elemento que sirve de soporte.

Se realizarán pozos de registro para facilitar la limpieza y mantenimiento de los desagües.

- Elementos singulares de la cubierta.

- Accesos y aberturas:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.9, los que estén situados en un paramento vertical deberán realizarse de una de las formas siguientes:

Disponiendo un desnivel de 20 cm de altura como mínimo por encima de la protección de la cubierta, protegido con un impermeabilizante que lo cubra y ascienda por los laterales del hueco hasta una altura de 15 cm como mínimo por encima de dicho desnivel.

Disponiéndolos retranqueados respecto del paramento vertical 1 m como mínimo.

Los accesos y las aberturas situados en el paramento horizontal de la cubierta deberán realizarse disponiendo alrededor del hueco un antepecho impermeabilizado de una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta.

- Juntas de dilatación:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.1, las juntas deberán afectar a las distintas capas de la cubierta a partir del elemento que sirve de soporte resistente. Los bordes de las juntas deberán ser romos, con un ángulo de 45º y la anchura de la junta será mayor que 3 cm.

La distancia entre las juntas de cubierta deberá ser como máximo 15 m.

La disposición y el ancho de las juntas estará en función de la zona climática; el ancho será mayor de 15 mm.

La junta se establecerá también alrededor de los elementos sobresalientes.

Las juntas de dilatación del pavimento se sellarán con un mástico plástico no contaminante, habiéndose realizado previamente la limpieza o lijado si fuera preciso de los cantos de las baldosas.

En las juntas deberá colocarse un sellante dispuesto sobre un relleno introducido en su interior. El sellado deberá quedar enrasado con la superficie de la capa de protección de la cubierta.

- Encuentro de la cubierta con un paramento vertical y puntos singulares emergentes:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.2, la impermeabilización deberá prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta. El encuentro debe realizarse redondeándose o achaflanándose. Los elementos pasantes deberán separarse 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales y de los elementos que sobresalgan de la cubierta.

Para que el agua de las precipitaciones no se filtre por el remate superior de la impermeabilización debe realizarse de alguna de las formas siguientes:

Mediante roza de 3 x 3 cm como mínimo, en la que debe recibirse la impermeabilización con mortero en bisel.

Mediante un retranqueo con una profundidad mayor que 5 cm, y cuya altura por encima de la protección de la cubierta sea mayor que 20 cm.

Mediante un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior.

Cuando se trate de cubiertas transitables, además de lo dicho anteriormente, la lámina quedará protegida de la intemperie en su entrega a los paramentos o puntos singulares, (con banda de terminación autoprotegida), y del tránsito por un zócalo.

- Encuentro de la cubierta con el borde lateral:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.3, deberá realizarse prolongando la impermeabilización 5 cm como mínimo sobre el frente del alero o el paramento o disponiendo un perfil angular con el ala horizontal, que debe tener una anchura mayor que 10 cm.


- Rebosaderos:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.5, en las cubiertas planas que tengan un paramento vertical que las delimite en todo su perímetro, se dispondrán rebosaderos cuando exista una sola bajante en la cubierta, cuando se prevea que si se obtura una

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	165/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 165/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



bajante, el agua acumulada no pueda evacuar por otras bajantes o cuando la obturación de una bajante pueda producir una carga en la cubierta que comprometa la estabilidad.

El rebosadero deberá disponerse a una altura intermedia entre el punto mas bajo y el más alto de la entrega de la impermeabilización al paramento vertical. El rebosadero debe sobresalir 5 cm como mínimo de la cara exterior del paramento vertical y disponerse con una pendiente favorable a la evacuación.

- Encuentro de la cubierta con elementos pasantes:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.6, el anclaje de elementos deberá realizarse de una de las formas siguientes:

Sobre un paramento vertical por encima del remate de la impermeabilización.

Sobre la parte horizontal de la cubierta de forma análoga a la establecida para los encuentros con elementos pasantes o sobre una bancada apoyada en la misma.

- Rincones y esquinas:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.8, deberán disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ hasta una distancia de 10 cm como mínimo desde el vértice formado por los dos planos que conforman el rincón o la esquina y el plano de cubierta.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución

Puntos de observación:

- Sistema de formación de pendientes: adecuación a proyecto.

Juntas de dilatación, respetan las del edificio.

Juntas de cubierta, distanciadas menos de 15 m.

Preparación del encuentro de la impermeabilización con paramento vertical, según proyecto (roza, retranqueo, etc.), con el mismo tratamiento que el faldón.

Soporte de la capa de impermeabilización y su preparación.

Colocación de cazoletas y preparación de juntas de dilatación.

- Barrera de vapor, en su caso: continuidad.

- Aislante térmico:

Correcta colocación del aislante, según especificaciones del proyecto. Espesor. Continuidad.

- Ventilación de la cámara, en su caso.

- Impermeabilización:

Replanteo, según el número de capas y la forma de colocación de las láminas.

Elementos singulares: solapes y entregas de la lámina impermeabilizante.

- Protección de grava:

Espesor de la capa. Tipo de grava. Exenta de finos. Tamaño, entre 16 y 32 mm.

- Protección de baldosas:

Baldosas recibidas con mortero, comprobación de la humedad del soporte y de la baldosa y dosificación del mortero.

Baldosas cerámicas recibidas con adhesivos, comprobación de que estén secos el soporte y la baldosa e idoneidad del adhesivo.

Anchura de juntas entre baldosas según material de agarre. Cejas. Nivelación. Planeidad con regla de 2 m. Rejuntado. Junta perimetral.

- Ensayos y pruebas


La prueba de servicio para comprobar su estanquidad, consistirá en una inundación de la cubierta.

Conservación y mantenimiento

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	166/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 166/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Una vez acabada la cubierta, no se recibirán sobre ella elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.

6 Instalaciones

6.4 Instalación de alumbrado

6.4.1 Alumbrado de emergencia

Descripción

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

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo de alumbrado de emergencia, totalmente terminada, incluyendo las luminarias, lámparas, los equipos de control y unidades de mando, la batería de acumuladores eléctricos o la fuente central de alimentación, fijaciones, conexión con los aislamientos necesarios y pequeño material.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Instalación de alumbrado de emergencia:

Según el CTE DB SU 4, apartado 2.3:

La instalación será fija, con fuente propia de energía, con funcionamiento automático en caso de fallo de la instalación de alumbrado normal. (Se considerará como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal).

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

Durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo la instalación cumplirá las condiciones de servicio indicadas en el CTE DB SU 4, apartado 2.3.

Según el apartado 3.4 de ITC-BT28, la alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve (es decir, disponible en 0,5 segundos). Se incluyen dentro de este alumbrado el de seguridad y el de reemplazamiento.

Según el apartado 3.4 DE ITC-BT28:

- Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia:

Luminaria que proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente o no permanente en la que todos los elementos, tales como la batería, la lámpara, el conjunto de mando y los dispositivos de verificación y control, si existen, están contenidos dentro de la luminaria o a una distancia inferior a 1 m de ella.

Los aparatos autónomos destinados a alumbrado de emergencia deberán cumplir las normas UNE-EN 60.598 -2-22 y la norma UNE 20.392 o UNE 20.062, según sea la luminaria para lámparas fluorescentes o incandescentes, respectivamente.

- Luminaria alimentada por fuente central:

Luminaria que proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente, o no permanente y que está alimentada a partir de un sistema de alimentación de emergencia central, es decir, no incorporado en la luminaria. Las luminarias que actúan como aparatos de emergencia alimentados por fuente central deberán cumplir lo expuesto en la norma UNE-EN 60.598 - 2-22.


Los distintos aparatos de control, mando y protección generales para las instalaciones del alumbrado de emergencia por fuente central entre los que figurará un voltímetro de clase 2,5 por lo menos; se dispondrán en un cuadró único; situado fuera de la posible intervención del público.

Las líneas que alimentan directamente los circuitos individuales de los alumbrados de emergencia alimentados por fuente central, estarán protegidas por interruptores automáticos con una intensidad nominal de 10 A como máximo. Una misma línea no podrá alimentar más de 12 puntos de luz o, si en la dependencia o local considerado existiesen varios puntos de luz para

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	167/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 167/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



alumbrado de emergencia, éstos deberán ser repartidos, al menos, entre dos líneas diferentes, aunque su número sea inferior a doce.

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.

- Señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios:

Según el CTE DB SU 4, apartado 2.4:

La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m2 en todas las direcciones de visión importantes;

La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.

La relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminación requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

- Luminaria:

Tensión asignada o la(s) gama(s) de tensiones.

Clasificación de acuerdo con las UNE correspondientes.

Indicaciones relativas al correcto emplazamiento de las lámparas en un lugar visible.

Gama de temperaturas ambiente en el folleto de instrucciones proporcionado por la luminaria.

Flujo luminoso.

- Equipos de control y unidades de mando:

Los dispositivos de verificación destinados a simular el fallo de la alimentación nominal, si existen, deben estar claramente marcados.

Características nominales de los fusibles y/o de las lámparas testigo cuando estén equipadas con estos.

Los equipos de control para el funcionamiento de las lámparas de alumbrado de emergencia y las unidades de mando incorporadas deben cumplir con las CEI correspondientes.

- La batería de acumuladores eléctricos o la fuente central de alimentación:

Los aparatos autónomos deben estar claramente marcados con las indicaciones para el correcto emplazamiento de la batería, incluyendo el tipo y la tensión asignada de la misma.

Las baterías de los aparatos autónomos deben estar marcadas, con el año y el mes o el año y la semana de fabricación, así como el método correcto a seguir para su montaje.

- Lámpara: se indicará la marca de origen, la potencia en vatios, la tensión de alimentación en voltios y el flujo nominal en lúmenes. Además, para las lámparas fluorescentes, se indicarán las condiciones de encendido y color aparente, el flujo nominal en lúmenes, la temperatura de color en °K y el índice de rendimiento de color.

Además se tendrán en cuenta las características contempladas en las UNE correspondientes.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.

El almacenamiento de los productos en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.


Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra


Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas: soporte

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	168/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 168/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.

- 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.

Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta.

Proceso de ejecución

- Ejecución

En general:

Según el CTE DB SU 4, apartado 2.1, contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos indicados en mismo.

Según el CTE DB SU 4, apartado 2.2, las luminarias de emergencia se colocarán del siguiente modo; una en cada puerta de salida, o para destacar un peligro potencial, o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en puertas existentes en los recorridos de evacuación, escaleras, para que cada tramo reciba iluminación directa, cualquier cambio de nivel, cambios de dirección e intersecciones de pasillos.

Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios utilizando los aislamientos correspondientes.

Alumbrado de seguridad:

Es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que tengan que terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona. El alumbrado de seguridad estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente cuando se produzca el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal. La instalación de este alumbrado será fija y estará provista de fuentes propias de energía. Sólo se podrá utilizar el suministro exterior para proceder a su carga, cuando la fuente propia de energía esté constituida por baterías de acumuladores o aparatos autónomos automáticos.

Alumbrado de evacuación:

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar el reconocimiento y la utilización de los medios o rutas de evacuación cuando los locales estén o puedan estar ocupados. En rutas de evacuación, el alumbrado de evacuación deberá proporcionar, a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia horizontal mínima de 1 lux. En los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 40. El alumbrado de evacuación deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

Alumbrado ambiente o anti-pánico:


Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para evitar todo riesgo de pánico y proporcionar una iluminación ambiente adecuada que permita a los ocupantes identificar y acceder a las rutas de evacuación e identificar obstáculos. El alumbrado ambiente o anta-pánico deberá proporcionar una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 40. El alumbrado ambiente o anti-pánico deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.


Alumbrado de zonas de alto riesgo:

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar la seguridad de las personas ocupadas en actividades potencialmente peligrosas o que trabajara en un entorno peligroso. Permite la interrupción de los trabajos con seguridad para

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	169/290
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 169/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				



el operador y para los otros ocupantes del local. El alumbrado de las zonas de alto riesgo deberá proporcionar una iluminancia mínima de 15 lux o el 10% de la iluminancia normal, tomando siempre el mayor de los valores. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 10. El alumbrado de las zonas de alto riesgo deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo el tiempo necesario para abandonar la actividad o zona de alto riesgo.

Alumbrado de reemplazamiento:

Parte del alumbrado de emergencia que permite la continuidad de las actividades normales. Cuando el alumbrado de reemplazamiento proporcione una iluminancia inferior al alumbrado normal, se usará únicamente para terminar el trabajo con seguridad.

- Tolerancias admisibles

Las canalizaciones que alimenten los alumbrados de emergencia alimentados por fuente central se dispondrán, cuando se instalen sobre paredes o empotradas en ellas, a 5 cm como mínimo, de otras canalizaciones eléctricas y, cuando se instalen en huecos de la construcción estarán separadas de éstas por tabiques no metálicos.

- Condiciones de terminación

El instalador autorizado deberá marcar en el espacio reservado en la etiqueta, la fecha de puesta en servicio de la batería.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución

Luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra: deben coincidir en número y características con lo especificado en proyecto.

Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto.

Luminarias, lámparas: número de estas especificadas en proyecto.

Fijaciones y conexiones.

Se permitirán oscilaciones en la situación de las luminarias de más menos 5 cm.

- Ensayos y pruebas

Alumbrado de evacuación:

La instalación cumplirá las siguientes condiciones de servicio durante 1 hora, como mínimo a partir del instante en que tenga lugar una caída al 70% de la tensión nominal:

Proporcionará una iluminancia de 1 lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje en pasillos y escaleras, y en todo punto cuando dichos recorridos discurran por espacios distintos a los citados.

La iluminancia será, como mínimo, de 5 lx en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado.

La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.

Alumbrado ambiente o anti pánico:

Proporcionará una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m.

El cociente entre la iluminancia máxima y la mínima será menor que 40.

Proporcionará la iluminancia prevista durante al menos una hora.

Alumbrado de zonas de alto riesgo;

Proporcionará una iluminancia horizontal mínima de 15 lux o el 10% de la iluminancia normal (el mayor de los dos valores).


El cociente entre la iluminancia máxima y la mínima será menor que 10.

Proporcionará la iluminancia prevista, cuando se produzca el fallo del suministro normal, como mínimo el tiempo necesario para abandonar la actividad o zona de alto riesgo.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	170/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 170/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Conservación y mantenimiento

Todos los elementos de la instalación se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños.

Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

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

Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

6.4.2 Instalación de iluminación

Descripción

Iluminación de espacios carentes de luz con la presencia de fuentes de luz artificiales, con aparato de alumbrado que reparte, filtra o transforma la luz emitida por una o varias lámparas eléctricas y que comprende todos los dispositivos necesarios para el soporte, la fijación y la protección de las lámparas y, en caso necesario, los circuitos auxiliares en combinación con los medios de conexión con la red de alimentación.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo de luminaria, totalmente terminada, incluyendo el equipo de encendido, fijaciones, conexión comprobación y pequeño material. Podrán incluirse la parte proporcional de difusores, celosías o rejillas.

Prescripciones sobre los productos

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.

Se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto.

- Equipos eléctricos para montaje exterior: grado de protección mínima IP54, según UNE 20.324 e IK 8 según UNE-EN 50.102. Montados a una altura mínima de 2,50 m sobre el nivel del suelo. Entradas y salidas de cables por la parte inferior de la envolvente.

- Luminarias para lámparas de incandescencia o de fluorescencia y otros tipos de descarga e inducción: marca del fabricante, clase, tipo (empotrable, para adosar, para suspender, con celosía, con difusor continuo, estanca, antideflagrante...), grado de protección, tensión asignada, potencia máxima admisible, factor de potencia, cableado, (sección y tipo de aislamiento, dimensiones en planta), tipo de sujeción, instrucciones de montaje. Las luminarias para alumbrado interior serán conformes a la norma UNE-EN 60598. Las luminarias para alumbrado exterior serán de clase I o clase II y conformes a la norma UNE-EN 60.598-2-3 y a la UNE-EN 60598 -2-5 en el caso de proyectores de exterior.

- Lámpara: marca de origen, tipo o modelo, potencia (vatios), tensión de alimentación (voltios) y flujo nominal (lúmenes). Para las lámparas fluorescentes, condiciones de encendido y color aparente, temperatura de color en °K (según el tipo de lámpara) e índice de rendimiento de color. Los rótulos luminosos y las instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío entre 1 y 10 kV, estarán a lo dispuesto en la norma UNE-EN 50.107.

- Accesorios para las lámparas de fluorescencia (reactancia, condensador y cebadores). Llevarán grabadas de forma clara e identificables siguientes indicaciones:

Reactancia: marca de origen, modelo, esquema de conexión, potencia nominal, tensión de alimentación, factor de frecuencia y tensión, frecuencia y corriente nominal de alimentación.


Condensador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, capacidad, tensión de alimentación, tensión de ensayo cuando ésta sea mayor que 3 veces la nominal, tipo de corriente para la que está previsto, temperatura máxima de funcionamiento. Todos los condensadores que formen parte del equipo auxiliar eléctrico de las lámparas de descarga, para corregir el factor de potencia de los balastos, deberán llevar conectada una resistencia que asegure que la tensión en bornes del condensador no sea mayor de 50 V transcurridos 60 s desde la desconexión del receptor.

Cebador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, circuito y tipo de lámpara para los que sea utilizable.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	171/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 171/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Equipos eléctricos para los puntos de luz: tipo (interior o exterior), instalación adecuada al tipo utilizado, grado de protección mínima.

- Conductores: sección mínima para todos los conductores, incluido el neutro. Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán cumplir las condiciones de ITC-BT-09.

- Elementos de fijación.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.

El almacenamiento de los productos en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas: soporte

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.

- 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.

Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta.

Proceso de ejecución

- Ejecución

Según el CTE DB SU 4, apartado 1, en cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado que proporcione el nivel de iluminación establecido en la tabla 1.1, medido a nivel del suelo. En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolla con un nivel bajo de iluminación se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

Según el CTE DB HE 3, apartado 2.2, las instalaciones de iluminación dispondrán, para cada zona, de un sistema de regulación y control que cumplan las siguientes condiciones:

Toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.

Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural, en la primera línea paralela de luminarias situadas a una distancia inferior a 3 m de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario, en los casos indicados de las zonas de los grupos 1 y 2 (según el apartado 2.1).

Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios, con el circuito correspondiente.


Se proveerá a la instalación de un interruptor de corte onipolar situado en la parte de baja tensión.

Las partes metálicas accesibles de los receptores de alumbrado que no sean de Clase II o Clase III, deberán conectarse de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	172/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 172/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



En redes de alimentación subterráneas, los tubos irán enterrados a una profundidad mínima de 40 cm desde el nivel del suelo, medidos desde la cota inferior del tubo, y su diámetro interior no será inferior a 6 cm. Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 10 cm y a 25 cm por encima del tubo.

- Tolerancias admisibles

La iluminancia medida es un 10% inferior a la especificada.

- Condiciones de terminación

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución

Lámparas, luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra, cimentaciones, báculos: coincidirán en número y características con lo especificado en proyecto.

Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto.

- Ensayos y pruebas

Accionamiento de los interruptores de encendido del alumbrado con todas las luminarias equipadas con sus lámparas correspondientes.

Conservación y mantenimiento

Todos los elementos de la instalación se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños.

Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

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

Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

6.5 Instalación de protección

6.5.2 Instalación de protección contra incendios

Descripción

Equipos e instalaciones destinados a reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, de acuerdo con el CTE DB SI, como consecuencia de las características de su proyecto y su construcción.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo completamente recibida y/o terminada en cada caso; todos los elementos específicos de las instalaciones de protección contra incendios, como detectores, centrales de alarma, equipos de manguera, bocas, etc.

El resto de elementos auxiliares para completar dicha instalación, ya sea instalaciones eléctricas o de fontanería se medirán y valorarán siguiendo las recomendaciones establecidas en los apartados correspondientes de la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería.

Los elementos que no se encuentren contemplados en cualquiera de los dos casos anteriores se medirán y valorarán por unidad de obra proyectada realmente ejecutada.

Prescripciones sobre los productos


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.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	173/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 173/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Los aparatos, equipos y sistemas, así como su instalación y mantenimiento empleados en la protección contra incendios, cumplirán las condiciones especificadas en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios RD 1942/ 1993.

Existen diferentes tipos de instalación contra incendios:

- Extintores portátiles o sobre carros.
- Columna seca (canalización según apartado correspondiente del capítulo Fontanería).
- Bocas de incendio equipadas.
- Grupos de bombeo.
- Sistema de detección y alarma de incendio, (activada la alarma automáticamente mediante detectores y/o manualmente mediante pulsadores).
- Instalación automática de extinción, (canalización según apartado correspondiente del capítulo Fontanería, con toma a la red general independiente de la de fontanería del edificio).
- Hidrantes exteriores.
- Rociadores.
- Sistemas de control de humos.
- Sistemas de ventilación.
- Sistemas de señalización.
- Sistemas de gestión centralizada.

Las características mínimas se especifican en cada una de las normas UNE correspondientes a cada instalación de protección de incendios.

Todos los componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.

Productos con marcado CE:

- Productos de protección contra el fuego (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.1).
- Hidrantes (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.2).
- Sistemas de detección y alarma de incendios (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.3):

Dispositivos de alarma de incendios acústicos.

Equipos de suministro de alimentación.

Detectores de calor puntuales.

Detectores de humo puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

Detectores de llama puntuales.

Pulsadores manuales de alarma.

Detectores de humo de línea que utilizan un haz óptico de luz.

Seccionadores de cortocircuito.

Dispositivos entrada/ salida para su uso en las vías de transmisión de detectores de fuego y alarmas de incendio.

Detectores de aspiración de humos.


Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo.


- Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.4):

Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas.

Bocas de incendio equipadas con mangueras planas.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	174/290	
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 174/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



- Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.5):

Dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo.

Dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo.

Dispositivos manuales de disparo y de paro.

Conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores.

Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2.

Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2.

Difusores para sistemas de CO2.

Conectores.

Detectores especiales de incendios.

Presostatos y manómetros.

Dispositivos mecánicos de pesaje.

Dispositivos neumáticos de alarma.

Válvulas de retención y válvulas antirretorno.

- Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.6):

Rociadores automáticos.

Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo.

Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca.

Alarmas hidromecánicas.

Detectores de flujo de agua.

- Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de extinción por polvo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.7).

- Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas de espuma, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.8).

De acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, la recepción de estos se hará mediante certificación de entidad de control que posibilite la colocación de la correspondiente marca de conformidad a normas.

No será necesaria la marca de conformidad de aparatos, equipos u otros componentes cuando éstos se diseñen y fabriquen como modelo único para una instalación determinada. No obstante, habrá de presentarse ante los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma, antes de la puesta en funcionamiento del aparato, el equipo o el sistema o componente, un proyecto firmado por técnico titulado competente, en el que se especifiquen sus características técnicas y de funcionamiento y se acredite el cumplimiento de todas las prescripciones de seguridad exigidas por el citado Reglamento, realizándose los ensayos y pruebas que correspondan de acuerdo con él.

Las piezas que hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos no apreciados en la recepción en fábrica serán rechazadas.

Asimismo serán rechazados aquellos productos que no cumplan las características mínimas técnicas prescritas en proyecto.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Los productos se protegerán de humedad, impactos y suciedad, a ser posible dentro de los respectivos embalajes originales. Se protegerán convenientemente todas las roscas de la instalación.


No estarán en contacto con el terreno.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	175/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 175/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas: soporte

El soporte de las instalaciones de protección contra incendios serán los paramentos verticales u horizontales, así como los pasos a través de elementos estructurales, cumpliendo recomendaciones de la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería según se trate de instalación de fontanería o eléctrica. Quedarán terminadas las fábricas, cajeados, pasatubos, etc., necesarios para la fijación, (empotradas o en superficie) y el paso de los diferentes elementos de la instalación. Las superficies donde se trabaje estarán limpias y niveladas.

El resto de componentes específicos de la instalación de la instalación de protección contra incendios, como extintores, B.I.E., rociadores, etc., irán sujetos en superficie o empotrados según diseño y cumpliendo los condicionantes dimensionales en cuanto a posición según el CTE DB SI. Dichos soportes tendrán la suficiente resistencia mecánica para soportar su propio peso y las acciones de su manejo durante su funcionamiento.

- 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.

En el caso de utilizarse en un mismo local extintores de tipos diferentes, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes de los mismos.

Cuando las canalizaciones sean superficiales, nunca se soldará el tubo al soporte.

Proceso de ejecución

- Ejecución

La instalación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes, con excepción de los extintores portátiles, se realizará por instaladores debidamente autorizados.

La Comunidad Autónoma correspondiente, llevará un libro de Registro en el que figurarán los instaladores autorizados.

Durante el replanteo se tendrá en cuenta una separación mínima entre tuberías vecinas de 25 cm y con conductos eléctricos de 30 cm. Para las canalizaciones se limpiarán las roscas y el interior de estas.

Además de las condiciones establecidas en la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería, se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se realizará la instalación ya sea eléctrica o de fontanería.

Se procederá a la colocación de los conductores eléctricos, con ayuda de pasahilos impregnados con sustancias para hacer fácil su paso por el interior.

Para las canalizaciones el montaje podrá ser superficial u empotrado. En el caso de canalizaciones superficiales las tuberías se fijarán con tacos o tornillos a las paredes con una separación máxima entre ellos de 2 m; entre el soporte y el tubo se interpondrá anillo elástico. Si la canalización es empotrada está ira recibida al paramento horizontal o vertical mediante grapas, interponiendo anillo elástico entre estas y el tubo, tapando las rozas con yeso o mortero.

El paso a través de elementos estructurales será por pasatubos, con holguras rellenas de material elástico, y dentro de ellos no se alojará ningún accesorio.

Todas las uniones, cambios de dirección, etc., serán roscadas asegurando la estanquidad con pintura de minio y empleando estopa, cintas, pastas, preferentemente teflón.

Las reducciones de sección de los tubos, serán excéntricas enrasadas con las generatrices de los tubos a unir.


Cuando se interrumpa el montaje se tapanán los extremos.

Una vez realizada la instalación eléctrica y de fontanería se realizará la conexión con los diferentes mecanismos, equipos y aparatos de la instalación, y con sus equipos de regulación y control.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	176/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 176/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



- Tolerancias admisibles

Extintores de incendio: se comprobará que la parte superior del extintor quede, como máximo, a 1,70 m sobre el suelo.

Columna seca: la toma de fachada y las salidas en las plantas tendrán el centro de sus bocas a 90 cm sobre el nivel del suelo.

Bocas de incendio: la altura de su centro quedará, como máximo, a 1,50 m sobre el nivel del suelo o a más altura si se trata de BIE de 2,5 cm, siempre que la boquilla y la válvula de apertura manual, si existen, estén situadas a la altura citada.

- Condiciones de terminación

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución

Extintores de incendios

Columna seca:

Unión de la tubería con la conexión siamesa.

Fijación de la carpintería.

Toma de alimentación:

Unión de la tubería con la conexión siamesa.

Fijación de la carpintería.

Bocas de incendio, hidrantes:

Dimensiones.

Enrase de la tapa con el pavimento.

Uniones con la tubería.

Equipo de manguera:

Unión con la tubería.

Fijación de la carpintería.

Extintores, rociadores y detectores:

La colocación, situación y tipo.

Resto de elementos:

Comprobar que la ejecución no sea diferente a lo proyectado.

Se tendrán en cuenta los puntos de observación establecidos en los apartados correspondientes de la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería, según sea el tipo de instalación de protección contra incendios.

- Ensayos y pruebas

Columna seca (canalización según capítulo Electricidad, baja tensión y puesta a tierra y Fontanería).

El sistema de columna seca se someterá, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanquidad y resistencia mecánica.

Bocas de incendio equipadas, hidrantes, columnas secas.

Los sistemas se someterán, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanquidad y resistencia mecánica.

Rociadores.

Conductos y accesorios.


Prueba de estanquidad.

Funcionamiento de la instalación:

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	177/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 177/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Sistema de detección y alarma de incendio.
Instalación automática de extinción.
Sistemas de control de humos.
Sistemas de ventilación.
Sistemas de gestión centralizada.
Instalación de detectores de humo y de temperatura.
Conservación y mantenimiento
Se vaciará la red de tuberías y se dejarán sin tensión todos los circuitos eléctricos hasta la fecha de la entrega de la obra.
Se repondrán todos los elementos que hayan resultado dañados antes de la entrega.
Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado
Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio
Previas las pruebas y comprobaciones oportunas, la puesta en funcionamiento de las instalaciones precisará la presentación, ante los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma, de un certificado de la empresa instaladora visado por un técnico titulado competente designado por la misma.


- 7 Revestimientos
- 7.1 Revestimiento de paramentos
- 7.1.1 Enfoscados, guarnecidos y enlucidos

Descripción
Revestimiento continuo: que se aplica en forma de pasta fluida directamente sobre la superficie que se reviste, puede ser:
- Enfoscado: para acabado de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, cal, o mixtos, de 2 cm de espesor, maestreados o no, aplicado directamente sobre las superficies a revestir, pudiendo servir de base para un revoco u otro tipo de acabado.
- Guarnecido: para acabado de paramentos interiores, maestreados o no, a base de yeso, pudiendo ser monocapa, con una terminación final similar al enlucido, o bicapa, a base de un guarnecido de 1 a 2 cm de espesor realizado con pasta de yeso grueso (YG) y una capa de acabado o enlucido de menos de 2 mm de espesor realizado con yeso fino (YF); ambos tipos podrán aplicarse manualmente o mediante proyectado.
- Revoco: para acabado de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, cal, mejorados con resinas sintéticas, humo de sílice, etc., hechos en obra o no, de espesor entre 6 y 15 mm, aplicados mediante tendido o proyectado en una o varias capas, sobre enfoscados o paramentos sin revestir, pudiendo tener distintos tipos de acabado.
Criterios de medición y valoración de unidades
- Enfoscado: metro cuadrado de superficie de enfoscado realmente ejecutado, incluso preparación del soporte, incluyendo mochetas y dinteles y deduciéndose huecos.
- Guarnecido: metro cuadrado de guarnecido con o sin maestreado y enlucido, realizado con pasta de yeso sobre paramentos verticales u horizontales, acabado manual con llana, incluso limpieza y humedecido del soporte, deduciendo los huecos y desarrollando las mochetas.
- Revoco: metro cuadrado de revoco, con mortero, aplicado mediante tendido o proyectado en una o dos capas, incluso acabados y posterior limpieza.
Prescripciones sobre los productos
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.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	178/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 178/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



- Agua. Procedencia. Calidad.
 - Cemento común (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.1).
 - Cal (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.7).
 - Pigmentos para la coloración (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.20).
 - Aditivos: plastificante, hidrofugante, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.9).
 - Enlisonado y esquineras: podrán ser metálicas para enlucido exterior (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.5.1), interior (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.5.2), etc.
 - Malla de refuerzo: material (de tela metálica, armadura de fibra de vidrio etc.). Paso de retícula. Espesor.
 - Morteros para revoco y enlucido (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.11).
 - Yeso para la construcción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.4).
 - Aditivos de los morteros monocapa: retenedores de agua (mejoran las condiciones de curado), hidrofugantes (evitan que el revestimiento absorba un exceso de agua), aireantes (contribuyen a la obtención de una masa de producto más manejable, con menor cantidad de agua), cargas ligeras (reducen el peso del producto y su módulo elástico, aumentan su deformabilidad), fibras, de origen natural o artificial, (permiten mejorar la cohesión de la masa y mejorar su comportamiento frente a las deformaciones) y pigmentos (dan lugar a una extensa gama cromática).
 - Junquillos para juntas de trabajo o para despieces decorativos: material (madera, plástico, aluminio lacado o anodizado). Dimensiones. Sección.
- Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)
- Mortero húmedo: el camión hormigonera lo depositará en cubilotes facilitados por el fabricante.
 - 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 en sacos, se dispondrán en lugar 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.
 - Cales aéreas (endurecen lentamente por la acción del CO2 presente en el aire). Cal viva en polvo: se almacenará en depósitos o sacos de papel herméticos y en lugar seco para evitar su carbonatación. Cal aérea hidratada (apagada): se almacenará en depósitos herméticos, estancos a la acción del anhídrido carbónico, en lugar seco y protegido de corrientes de aire.
 - Cales hidráulicas (fraguan y endurecen con el agua): se conservarán en lugar seco y protegido de corrientes de aire para evitar su hidratación y posible carbonatación.
 - 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.
 - Adiciones (cenizas volantes, humo de sílice): se almacenarán en silos y recipientes impermeables que los protejan de la humedad y la contaminación.
- Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra
- Características técnicas de cada unidad de obra
- Condiciones previas: soporte
 - Enfoscados:

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	179/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 179/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				



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 rasará 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

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.


- Enfoscados:


Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, en fachadas, cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, será químicamente compatible con el aislante

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.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	180/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 180/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



En ambientes con ciclos hielo-deshielo, se controlará la porosidad del mortero, (tipo de conglomerante, aditivos, cantidad de agua de amasado, grado de hidratación, sistema de preparación, etc.), para evitar que el agua acceda a su interior.

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.

En caso de que el mortero incorpore armaduras, el contenido de iones cloruro en el mortero fresco no excederá del 0,1% de la masa de cemento seco, pues pueden influir en la corrosión de las armaduras.

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

En caso de colocar armaduras en el mortero, se utilizarán aditivos anticongelantes no agresivos para las mismas, en especial los que contienen cloruros. El agua utilizada para el riego y curado del mortero no contendrá sustancias nocivas para el mismo.

- 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. 2.3.3.1, las juntas de dilatación de la hoja principal, tendrán un sellante sobre un relleno introducido en la junta, que quedará enrasado con el paramento sin enfoscar.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.2, en muros de sótano en contacto con el terreno, según el tipo de muro, de impermeabilización y el grado de impermeabilidad exigido, se revestirá su cara interior con una capa de mortero hidrófugo sin revestir.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.2, en fachadas, en función de la existencia o no de revestimiento exterior y del grado de impermeabilidad, se exigirán las siguientes condiciones:


Para conseguir una resistencia media a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá un espesor de entre 10 y 15 mm, (salvo los acabados con una capa plástica delgada), adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro (como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal) y adaptación a los movimientos del soporte. Cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, se dispondrá una armadura (malla de fibra de vidrio o de poliéster) para mejorar el comportamiento frente a la fisuración.

Para conseguir una resistencia muy alta a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo; adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad al vapor suficiente para evitar su

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	181/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 181/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, (que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo); estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.

Para conseguir una resistencia muy alta a la filtración de la barrera contra la penetración del agua, se dispondrá un revestimiento continuo intermedio en la cara interior de la hoja principal, con las siguientes características: estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo; adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad suficiente al vapor para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, (que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo); estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.

Para conseguir una resistencia media a la filtración del revestimiento intermedio en la cara interior de la hoja principal, el enfoscado de mortero tendrá un espesor mínimo de 10 mm; para conseguir una resistencia alta a la filtración, el enfoscado de mortero llevará aditivos hidrofugantes con un espesor mínimo de 15 mm.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.3. Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados se dispondrá un refuerzo del revestimiento exterior con armaduras dispuestas a lo largo del forjado de tal forma que sobrepasen el elemento hasta 15 cm por encima del forjado y 15 cm por debajo de la primera hilada de la fábrica.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.4. En fachadas con revestimiento continuo, si la hoja principal está interrumpida por los pilares, se reforzará el revestimiento con armaduras colocadas a lo largo del pilar de forma que lo sobrepasen 15 cm por ambos lados.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.1.3. Condiciones del revestimiento hidrófugo de mortero: el paramento donde se va aplicar el revestimiento estará limpio. Se aplicarán al menos cuatro capas de revestimiento de espesor uniforme y el espesor total no será mayor que 2 cm. No se aplicará el revestimiento cuando la temperatura ambiente sea menor que 0°C ni cuando se prevea un descenso de la misma por debajo de dicho valor en las 24 horas posteriores a su aplicación. En los encuentros se solaparán las capas del revestimiento al menos 25 cm.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.3.2. Condiciones del revestimiento intermedio: se dispondrá adherido al elemento que sirve de soporte y aplicarse de manera uniforme sobre éste.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.3.5. Condiciones del revestimiento exterior. Se dispondrá adherido o fijado al elemento que sirve de soporte.

Según el CTE DB HS 1 apartado 2.1.2. Si el muro en contacto con el terreno, para conseguir una impermeabilización tipo I1 y se impermeabiliza mediante aplicaciones líquidas, la capa protectora podrá ser un mortero reforzado con una armadura. Cuando el muro sea de fábrica para conseguir una impermeabilización tipo I3, se recubrirá por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, como una capa de mortero hidrófugo sin revestir.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.1.3.1 Cuando el muro se impermeabilice por el interior, sobre la barrera impermeable colocada en los arranques de fachada, se dispondrá una capa de mortero de regulación de 2 cm de espesor como mínimo.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.1.3.6. Las juntas horizontales de los muros de hormigón prefabricado podrán sellarse con mortero hidrófugo de baja retracción.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.5. En cubiertas, cuando se disponga una capa de protección, y la cubierta no sea transitable, se podrá utilizar mortero que conforme una capa resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y con peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.


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

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.5.4 Capa de rodadura. Cuando el aglomerado asfáltico se vierta sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización, se colocará entre estas dos capas una capa separadora de mortero para evitar la adherencia entre ellas de 4 cm de espesor como máximo y armada de tal manera que se evite su fisuración. Esta capa de mortero se aplicará sobre el impermeabilizante en los puntos singulares que estén impermeabilizados.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	182/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 182/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.2 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical. Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por el remate superior de la impermeabilización, éste podrá realizarse con mortero en bisel con un ángulo de 30º con la horizontal y redondeándose la arista del paramento.

- 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 5ºC 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.

No se realizará el guarnecido cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5ºC.

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.


En caso de revoco proyectado con mortero de cemento: una vez aplicada una primera capa de mortero con el fratás de espesor no inferior a 3 mm, se proyectarán dos capas más, (manualmente con escobilla o mecánicamente) hasta conseguir un espesor total no inferior a 7 mm, continuando con sucesivas capas hasta conseguir la rugosidad deseada.

En caso de revoco tendido con mortero de cal o estuco: se aplicará con fratás una primera capa de mortero de cal de dosificación 1:4 con grano grueso, debiéndose comenzar por la parte superior del paramento; una vez endurecida, se aplicará

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	183/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 183/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



con el fratas otra capa de mortero de cal de dosificación 1:4 con el tipo de grano especificado. El espesor total del revoco no será inferior a 10 mm.

En caso de revoco tendido con mortero preparado de resinas sintéticas: se iniciará el tendido por la parte superior del paramento. El mortero se aplicará con llana y la superficie a revestir se dividirá en paños no superiores a 10 m2. El espesor del revoco no será inferior a 1 mm.

En caso de revoco proyectado con mortero preparado de resinas sintéticas: se aplicará el mortero manual o mecánicamente en sucesivas capas evitando las acumulaciones; la superficie a revestir se dividirá en paños no superiores a 10 m2. El espesor total del revoco no será inferior a 3 mm.

En caso de revoco con mortero preparado monocapa: si se ha aplicado una capa regularizadora para mejorar la planeidad del soporte, se esperará al menos 7 días para su endurecimiento. Se replantearán y realizarán juntas de despiece con junquillos adheridos a la fachada con el propio mortero de base del monocapa antes de empezar a aplicar el revestimiento. Las juntas de despiece horizontales se dispondrán cada 2,20 metros y las verticales cada 7 metros y tendrán un ancho entre 10 y 20 mm, respetando las juntas estructurales. Se colocará malla de fibra de vidrio tratada contra los álcalis (que quedará embutida entre dos capas de revestimiento) en: todos los puntos singulares (dinteles, forjados, etc.), cajas de persiana sobresaliendo un mínimo de 20 cm a cada lado con el cerramiento, huecos de ventana con tiras como mínimo de 20 por 40 cm colocadas en diagonal. Los encuentros entre soportes de distinta naturaleza se resolverán, marcando la junta o puentando la unión y armando el revestimiento con mallas.

El mortero predosificado industrialmente, se mezclará con agua y se aplicará en una única capa de unos 10 a 15 mm de espesor o en dos manos del producto si el espesor es mayor de 15 mm, dejando la primera con acabado rugoso. La aplicación se realizará mediante proyección mecánica (mediante máquinas de proyección continuas o discontinuas) o aplicación manual con llana. En caso de colocar refuerzos de malla de fibra de vidrio, de poliéster o metálica, se situará en el centro del espesor del revoco. La totalidad del producto se aplicará en las mismas condiciones climáticas. En climas muy secos, con viento, o temperaturas elevadas, se humedecerá la superficie con manguera y difusor para evitar una desecación excesiva. Los junquillos se retirarán a las 24 horas, cuando el mortero empiece a endurecer y tenga la consistencia suficiente para que no se deforme la línea de junta.

Se suspenderá la ejecución cuando la temperatura sea inferior a 0°C o superior a 30°C 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 guardavivros, 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.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	184/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 184/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Revoco tendido con mortero de cal o estuco: admite los acabados lavado con brocha y agua con o sin posterior picado, raspado con rasqueta metálica, alisado, bruñido o acabado con espátula.

Revoco tendido con mortero preparado de resinas sintéticas: admite los acabados pétreos con llana, raspado o picado con rodillo de esponja.

Revoco con mortero preparado monocapa: acabado en función de los pigmentos y la textura deseada (abujardado, bruñido, fratasado, lavado, etc.) que se obtienen a aplicando distintos tratamientos superficiales una vez aplicado el producto, o por proyección de áridos y planchado de la piedra cuando el mortero aún está fresco.

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.


Conservación y mantenimiento

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

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	185/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 185/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



7.1.2 Pinturas

Descripción

Revestimiento continuo con pinturas y barnices de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería e instalaciones, previa preparación de la superficie o no con imprimación, situados al interior o al exterior, que sirven como elemento decorativo o protector.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de superficie de revestimiento continuo con pintura o barniz, incluso preparación del soporte y de la pintura, mano de fondo y mano/s de acabado totalmente terminado, y limpieza final.

Prescripciones sobre los productos

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 férricos, 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.

Las pinturas se almacenarán de manera que no soporten temperaturas superiores a 40°C, y no se utilizarán una vez transcurrido su plazo de caducidad, que se estima en un año.

Los envases se mezclarán en el momento de abrirlos, no se batirá, sino que se removerá.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- 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.

En soportes de madera, el contenido de humedad será del 14-20% para exteriores y del 8-14% para interiores.

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

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	186/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 186/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



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 de madera: en caso de estar afectada de hongos o insectos se tratará con productos fungicidas, asimismo se sustituirán los nudos mal adheridos por cuñas de madera sana y se sangrarán aquellos que presenten exudado de resina. Se realizará una limpieza general de la superficie y se comprobará el contenido de humedad. Se sellarán los nudos mediante goma laca dada a pincel, asegurándose que haya penetrado en las oquedades de los mismos y se liján las superficies.
- Superficies metálicas: se realizará una limpieza general de la superficie. Si se trata de hierro se realizará un raspado 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

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.

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 madera: pintura al óleo, al esmalte y barnices.

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 madera: pintura plástica, al óleo, al esmalte, laca nitrocelulósica y barniz.

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

Proceso de ejecución

- Ejecución


La temperatura ambiente no será mayor de 28 °C a la sombra ni menor de 12 °C 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 temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido, hasta la impregnación de los poros del ladrillo, yeso o cemento y una mano de acabado.

- Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura a la cal diluida, hasta la impregnación de los poros del ladrillo o cemento y dos manos de acabado.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	187/290	
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 187/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



- Pintura al silicato: se protegerán las carpinterías y vidrierías, dada la especial adherencia de este tipo de pintura y se aplicará una mano de fondo y otra de acabado.
- 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 aceite: se aplicará una mano de imprimación con brocha y otra de acabado, espaciándolas un tiempo entre 24 y 48 horas.
- 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.
- Laca nitrocelulósica: en caso de que el soporte sea madera, se aplicará una mano de imprimación no grasa y en caso de superficies metálicas, una mano de imprimación antioxidante; a continuación, se aplicaran dos manos de acabado a pistola de laca nitrocelulósica.
- Barniz hidrófugo de silicona: una vez limpio el soporte, se aplicará el número de manos recomendado por el fabricante.
- Barniz graso o sintético: se dará una mano de fondo con barniz diluido y tras un lijado fino del soporte, se aplicarán dos manos de acabado.
- 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.

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.

Conservación y mantenimiento

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

7.2 Revestimientos de suelos y escaleras

7.2.2 Revestimientos continuos para suelos y escaleras

Descripción

Revestimiento de suelos en interiores y exteriores, ejecutados en obra mediante tratamiento de forjados o soleras de forma superficial, o bien formación del pavimento continuo con un conglomerante y un material de adición, pudiendo recibir distintos tipos de acabado.

Según el uso que se le dé al pavimento los más usuales son: pavimento continuo de hormigón con distintos acabados; pavimento continuo a base de morteros; pavimentos continuos a base de resinas sintéticas; y pavimentos continuos de terrazo in situ.

Criterios de medición y valoración de unidades


Metro cuadrado de pavimento continuo realmente ejecutado, incluyendo pinturas, endurecedores, formación de juntas, eliminación de restos y limpieza.

Prescripciones sobre los productos

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	188/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 188/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				



Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Pastas autonivelantes para suelos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.2.8).
- Conglomerante:

Cemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.1): cumplirá las exigencias en cuanto a composición, características mecánicas, físicas y químicas que establece la Instrucción para la recepción de cementos RC-03.

La proporción que se use dependerá de la temperatura ambiental prevista durante el vertido, del espesor del pavimento y de su acabado.

Materiales bituminosos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4): podrán ser de mezcla en caliente constituida por un conglomerante bituminoso y áridos minerales.

Resinas sintéticas: es posible utilizar: epoxi, poliuretano, metacrilato, etc. Pueden ser transparentes, pigmentadas o mezcladas con cargas.

- Áridos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1): podrán ser redondeados o de machaqueo. Para pavimento de terrazo in situ se suele usar áridos de mármol triturado, áridos de vidrio triturado, etc.
- Áridos de cuarzo: deberán haber sido lavados y secados, estando, por tanto, exentos de polvo y humedad. En el caso de áridos coloreados podrán ser tintados con resinas epoxi o poliuretano, no aceptándose los tintados con silicatos.
- Agua: se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas; en caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de acidez, contenido en sustancias disueltas, sulfatos, cloruros..., especificadas en las normas UNE.
- Aditivos en masa (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1): podrán usarse plastificantes para mejorar la docilidad del hormigón, reductores de aire, acelerantes, retardadores, pigmentos, etc.
- Malla electrosoldada de redondos de acero (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1.4): cumplirá las especificaciones recogidas en el capítulo Hormigón armado, de la Parte I del presente Pliego de Condiciones Técnicas.
- Fibras metálicas o de polipropileno para dotar al pavimento de capacidad resistente. Se puede emplear como sustituto del mallazo.
- Lámina impermeable (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4).
- Líquido de curado.
- Productos de acabado:

Pintura: cumplirá las especificaciones recogidas en el capítulo Pinturas, de la Parte I del presente Pliego de Condiciones Técnicas.

Moldes para el hormigón impreso.

Desmoldeante: servirá de material desencofrante para los moldes o patrones de imprimir, en caso de pavimentos continuos de hormigón con textura "in situ" permitiendo extraer texturas de las superficies de hormigón durante su proceso de fraguado. No alterará ninguna de las propiedades del hormigón, deberá ser estable, y servirá al hormigón como producto impermeabilizante impidiendo el paso del agua, a la vez que dota al hormigón de mayor resistencia a la helada. Asimismo será un elemento de curado que impedirá la evaporación del agua del hormigón.

Sellado: se puede usar laca selladora acrílica para superficies de hormigón o un impregnador en base metacrilato.

Resina de acabado: deberá ser incolora, y permitirá ser coloreada en caso de necesidad. Deberá ser impermeable al agua, resistente a la basicidad, a los ácidos ambientales, al calor y a los rayos UV (no podrá amarillear en ningún caso). Evitará la formación de hongos y microorganismos. Podrá aplicarse en superficies secas y/o húmedas, con frío o calor, podrá repintarse y dispondrá de una excelente rapidez de secado. Realizará los colores, formas, texturas y volúmenes de los pavimentos terminados.

- Juntas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9):

Material de relleno de juntas: elastómeros, perfiles de PVC, bandas de latón, etc.

Material de sellado de juntas: será de material elástico, de fácil introducción en las juntas.


Cubrejuntas: podrán ser perfiles o bandas de material metálico o plástico.

Resinas: todos los envases deberán estar etiquetados con la información que contengan; nombre comercial, símbolos correspondientes de peligro y amenazas, riesgo y seguridad, etc.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	189/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 189/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos tendrán una clase (resistencia al deslizamiento) adecuada conforme al CTE DB SU 1, en función del uso y localización en el edificio.

Los acopios de los materiales se harán en los lugares previamente establecidos, y conteniéndose en recipientes adecuadamente cerrados y aislados. Los productos combustibles o fácilmente inflamables se almacenarán alejados de fuentes de calor.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas: soporte
- En caso de pavimentos exteriores, se colocarán previamente los bordillos o encofrados perimetrales.
- En caso de pavimento continuo con aglomerado bituminoso y con asfalto fundido, sobre la superficie del hormigón del forjado o solera se dará una imprimación con un riego de emulsión de betún.
- En caso de pavimento de hormigón continuo tratado superficialmente con mortero de resinas sintéticas o mortero hidráulico polimérico, se eliminará la lechada superficial del hormigón del forjado o solera mediante raspado con cepillos metálicos.

- En caso de pavimento continuo de hormigón tratado con mortero hidráulico, si el forjado o solera tiene más de 28 días, se rasará la superficie y se aplicará una imprimación previa, de acuerdo con el tipo de soporte y el mortero a aplicar.

En caso que el pavimento vaya colocado sobre el terreno, éste estará estabilizado y compactado al 100 % según ensayo Proctor Normal. En caso de colocarse sobre solera o forjado, la superficie de éstos estará exenta de grasas, aceite o polvo. La superficie del soporte será lo suficientemente plana, sin baches, abultamientos ni ondulaciones.

Antes de la instalación del revestimiento de resinas se comprobarán las pendientes por si se previera la posibilidad de formación de charcos y poder así proceder a su reparación. Se realizará un ensayo de humedad al soporte, pues según el revestimiento que se use necesitará contener más o menos humedad. En sistemas cementosos se necesita una humectación previa a la aplicación. Mientras que en sistemas poliméricos se requiere una superficie seca del soporte.

- 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.

En caso de pavimentos continuos de hormigón tratados superficialmente con colorante- endurecedor para ser estampados posteriormente, el producto utilizado como desmoldeante tendrá que ser químicamente compatible con el colorante - endurecedor.

Proceso de ejecución

- Ejecución
- En general:

En todos los casos se respetarán las juntas de la solera o forjado. En los pavimentos situados al exterior, se situarán juntas de dilatación formando una cuadrícula de lado no mayor de 5 m, que a la vez harán papel de juntas de retracción. En los pavimentos situados al interior, se situarán juntas de dilatación coincidiendo con las del edificio, y se mantendrán en todo el espesor del revestimiento. Cuando la ejecución del pavimento continuo se haga por bandas, se dispondrán juntas en las aristas longitudinales de las mismas.


- En caso de pavimento continuo de hormigón impreso:

Durante el vertido del hormigón se colocará una capa de malla electrosoldada o fibra de polipropileno. Se extenderá el hormigón de manera manual, alisando la superficie mediante llana; se incorporará capa de rodadura sobre el hormigón fresco; se aplicará polvo desencofrante para evitar la adherencia de los moldes con el hormigón; se estampará y dará textura a la superficie con el molde elegido; se realizarán los cortes de las juntas de dilatación; se llevará a cabo la limpieza del pavimento y finalmente se aplicará un líquido de curado.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	190/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 190/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34




- En caso de pavimento continuo de hormigón fratasado:
Una vez preparado el soporte se aplicará un puente de unión (pavimento monolítico), se colocará el mallazo sobre calzos y se realizará el hormigonado, pudiendo sustituir el mallazo por fibra metálica. Después se realizará un tratamiento superficial a base de fratasado mecánico con fratasadoras o helicópteros una vez que el hormigón tenga la consistencia adecuada; se incorporará opcionalmente una capa de rodadura con objeto de mejorar las características de la superficie.
- En caso de pavimento continuo con hormigón pulido:
Durante el vertido se colocará capa de malla electrosoldada o fibras de polipropileno; una vez realizada la superficie se pulirá y se incorporará la capa de rodadura de cuarzo endurecedor; se realizará el fratasado mecánico hasta que la solera quede perfectamente pulida; se dividirá la solera en paños según la obra para aplicar el líquido de curado; se realizará el aserrado de las juntas y sellado de las mismas con masilla de poliuretano o equivalente.
- En caso de pavimento continuo con hormigón reglado:
Vertido, extendido, reglado o vibrado del hormigón sobre solera debidamente compactada y nivelada; se colocará mallazo o fibras según proyecto; se realizarán los cortes de juntas de dilatación en paños según proyecto.
- En caso de pavimento continuo con terrazo in situ:
Se formará con un aglomerante a base de resina o cemento que proporcionará a la masa su color, cargas minerales que le darán textura, pigmentos y aditivos. Se ejecutará sobre capa de 2 cm de arena sobre el forjado o solera, sobre la que se extenderá una capa de mortero de 1,5 cm, malla electrosoldada y otra capa de mortero de 1,5 cm. Una vez apisonada y nivelada esta capa, se extenderá el mortero de acabado disponiendo banda para juntas en cuadrículas de lado no mayor de 1,25 m.
- En caso de pavimento de hormigón continuo tratado superficialmente:
Se aplicará el tratamiento superficial del hormigón (endurecedor, recubrimiento), en capas sucesivas mediante brocha, cepillo, rodillo o pistola.
- En caso pavimento continuo de hormigón tratado con mortero hidráulico:
Se realizará mediante aplicación sobre el hormigón del mortero hidráulico, bien por espolvoreo con un mortero en seco o a la llana con un mortero en pasta.
- En caso de pavimento continuo con mortero de resinas sintéticas:
En caso de mortero autonivelante, éste se aplicará con espátula dentada hasta espesor no menor de 2 mm, en caso de mortero no autonivelante, éste se aplicará mediante llana o espátula hasta un espesor no menor de 4 mm.
- En caso de pavimento continuo a base de resinas:
Las resinas se mezclarán y aplicarán en estado líquido en la obra.
- En caso de pavimento continuo con mortero hidráulico polimérico:
El mortero se compactará y alisará mecánicamente hasta espesor no menor de 5 mm.
- Juntas:
Las juntas se conseguirán mediante corte con disco de diamante (juntas de retracción o dilatación) o mediante incorporación de perfiles metálicos (juntas estructurales o de construcción). En caso de junta de dilatación: el ancho de la junta será de 1 a 2 cm y su profundidad igual a la del pavimento. El sellado podrá ser de masilla o perfil preformado o bien con cubrejuntas por presión o ajuste. En caso de juntas de retracción: el ancho de la junta será de 5 a 10 mm y su profundidad igual a 1/3 del espesor del pavimento. El sellado podrá ser de masilla o perfil preformado o bien con cubrejuntas. Previamente se realizará la junta mediante un cajeado practicado a máquina en el pavimento. Las juntas de aislamiento serán aceptadas o cubiertas por el revestimiento, según se determine. Las juntas serán cubiertas por el revestimiento, previo tratamiento con masilla de resina epoxídica y malla de fibra. La junta de dilatación no se recubrirá por el revestimiento.
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.2.3. Deberán respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.
- Grado de impermeabilidad:
El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua de éste y de las escorrentías se obtiene en la tabla 2.3 de DB HS 1 del CTE, en función de la presencia de agua.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	191/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 191/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



- Según el CTE DB HS 1, apartado 2.2.3.1, los encuentros del suelo con los muros serán:

Cuando el suelo y el muro sean hormigonados in situ, excepto en el caso de muros pantalla, debe sellarse la junta entre ambos con una banda elástica embebida en la masa del hormigón a ambos lados de la junta.

Cuando el muro sea un muro pantalla hormigonado in situ, el suelo debe encastrarse y sellarse en el intradós del muro de la siguiente forma:

debe abrirse una roza horizontal en el intradós del muro de 3 cm de profundidad como máximo que dé cabida al suelo más 3 cm de anchura como mínimo.

debe hormigonarse el suelo macizando la roza excepto su borde superior que debe sellarse con un perfil expansivo.

Cuando el muro sea prefabricado debe sellarse la junta conformada con un perfil expansivo situado en el interior de la junta.

- Encuentros entre suelos y particiones interiores:

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

- Tolerancias admisibles

Respecto a la nivelación del soporte se recomienda por regla general una tolerancia de ± 5 mm.

Según el CTE DB SU 1 apartado 2, con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o tropiezos, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm;

los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;

en zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 800 mm como mínimo.

- Condiciones de terminación

En caso de pavimento continuo con empedrado: se eliminarán los restos de lechada y se limpiará su superficie.

En caso de pavimento continuo con terrazo in situ: el acabado se realizará mediante pulido con máquina de disco horizontal sobre la capa de mortero de acabado.

En caso de pavimento continuo con aglomerado bituminoso: el acabado final se realizará mediante compactación con rodillos, durante la cual, la temperatura del aglomerado no bajará de 80 °C.

En caso de pavimento continuo con asfalto fundido: el acabado final se realizará mediante compactación con llana.

En caso de pavimento continuo con mortero hidráulico polimérico: el acabado final podrá ser de pintado con resinas epoxi o poliuretano, o mediante un tratamiento superficial del hormigón con endurecedor.

En caso de pavimento continuo de hormigón tratado superficialmente con endurecedor o colorante: podrá recibir un acabado mediante aplicación de un agente desmoldeante, para posteriormente obtener textura con el modelo o patrón elegido; ésta operación se realizará mientras el hormigón siga en estado de fraguado plástico. Una vez endurecido el hormigón, se procederá al lavado de la superficie con agua a presión para desincrustar el agente desmoldeante y materias extrañas. Para finalizar, se realizará un sellado superficial con resinas, proyectadas mediante sistema airless de alta presión en dos capas, obteniendo así el rechazo de la resina sobrante, una vez sellado el poro en su totalidad.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución

Puntos de observación.

Comprobación del soporte:


Se comprobará la limpieza del soporte e imprimación, en su caso.


Ejecución:

Replanteo, nivelación.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	192/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 192/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Espesor de la capa de base y de la capa de acabado.
Disposición y separación entre bandas de juntas.
Se comprobará que la profundidad del corte en la junta, sea al menos, de 1/3 del espesor de la losa.
Comprobación final:
Planeidad con regla de 2 m.
Acabado de la superficie.
Conservación y mantenimiento
Se evitará la permanencia continuada sobre el pavimento de agentes químicos admisibles para el mismo y la caída accidental de agentes químicos no admisibles.
En caso de pavimento continuo de solados de mortero, éstos no se someterán a la acción de aguas con pH mayor de 9 o con concentración de sulfatos superior a 0,20 gr/l. Asimismo, no se someterán a la acción de aceites minerales orgánicos o pesados.

7.3 Falsos techos

Descripción
Revestimiento de techos en interiores de edificios mediante placas de escayola, cartón-yeso, metálicas, conglomerados, etc., (sin juntas aparentes cuando se trate de techos continuos, fijas o desmontables en el caso de techos registrables), con el fin de reducir la altura de un local, y/o aumentar el aislamiento acústico y/o térmico, y/o ocultar posibles instalaciones o partes de la estructura.
Criterios de medición y valoración de unidades
Metro cuadrado de superficie realmente ejecutada de falso techo, incluso parte proporcional de elementos de suspensión, entramados, soportes.
Metro lineal de moldura perimetral si la hubiera.
Unidad de florón si lo hubiere.
Prescripciones sobre los productos
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.
- Techos suspendidos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.8).
- Panel de escayola, con distintos tipos de acabado: con cara exterior lisa o en relieve, con/sin fisurado y/o material acústico incorporado, etc. Las placas de escayola no presentarán una humedad superior al 10% en peso, en el momento de su colocación.
- Placas o paneles (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, según material):
Paneles metálicos, de chapa de aluminio, (espesor mínimo de chapa 0,30 mm, espesor mínimo del anodizado, 15 micras), chapa de acero cincado lacado, etc. con acabado perforado, liso o en rejilla, con o sin material absorbente acústico incorporado.
Placa rígida de conglomerado de lana mineral u otro material absorbente acústico.
Placas de yeso laminado con/sin cara vista revestida por lámina vinílica.
Placas de escayola (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.9).
Placa de fibras vegetales unidas por un conglomerante: será incombustible y estará tratada contra la pudrición y los insectos.
Paneles de tablero contrachapado.
Lamas de madera, aluminio, etc.
- Estructura de armado de placas para techos continuos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5.3):

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	193/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 193/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Estructura de perfiles de acero galvanizado o aluminio con acabado anodizado (espesor mínimo 10 micras), longitudinales y transversales.

Sistema de fijación:

Elemento de suspensión: podrá ser mediante varilla roscada de acero galvanizado con gancho cerrado en ambos extremos, perfiles metálicos galvanizados, tirantes de reglaje rápido, etc.

Elemento de fijación al forjado:

Si es de hormigón, podrá ser mediante clavo de acero galvanizado fijado mediante tiro de pistola y gancho con tuerca, etc.

Si son bloques de entrevigado, podrá ser mediante taco de material sintético y hembra roscada de acero galvanizado, etc.

Si son viguetas, podrá ser mediante abrazadera de chapa galvanizada, etc.

En caso de que el elemento de suspensión sean cañas, éstas se fijarán mediante pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas.

Elemento de fijación a placa: podrá ser mediante alambre de acero recocido y galvanizado, pella de escayola y fibras vegetales o sintéticas, perfiles laminados anclados al forjado, con o sin perfilera secundaria de suspensión, y tornillería para la sujeción de las placas, etc., para techos continuos. Para techos registrables, podrá ser mediante perfil en T de aluminio o chapa de acero galvanizada, perfil en U con pinza a presión, etc., pudiendo quedar visto u oculto.

- Material de juntas entre planchas para techos continuos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2): podrá ser de pasta de escayola (80 l de agua por cada 100 kg de escayola) y fibras vegetales o sintéticas, etc.

- Elementos decorativos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.8): molduras o florones de escayola, fijados con pegamento cola, etc.

El acopio de los materiales deberá hacerse a cubierto, protegiéndolos de la intemperie.

Las placas se trasladarán en vertical o de canto, evitando la manipulación en horizontal.

Para colocar las placas habrá que realizar los ajustes previamente a su colocación, evitando forzarlas para que encajen en su sitio.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas: soporte

Antes de comenzar la colocación del falso techo se habrán dispuesto, fijado y terminado todas las instalaciones situadas debajo del forjado. Las instalaciones que deban quedar ocultas se habrán sometido a las pruebas necesarias para su correcto funcionamiento. Preferiblemente se habrán ejecutado las particiones, la carpintería de huecos exteriores con sus acristalamientos y cajas de persianas.

- 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.

Proceso de ejecución

- Ejecución

Se habrán obtenido los niveles en todos los locales objeto de actuación, marcando la altura de forma indeleble en todos los paramentos y elementos singulares y/o sobresalientes de los mismos, tales como pilares, marcos, etc.


- Techos continuos:

Se dispondrán un mínimo de 3 elementos de suspensión, no alineados y uniformemente repartidos por m2.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	194/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 194/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



En caso de fijaciones metálicas y varillas suspensoras, éstas se dispondrán verticales y el atado se realizará con doble alambre de diámetro mínimo 0,70 mm. Cuando se trate de un sistema industrializado, se dispondrá la estructura sustentante anclada al forjado y atornillada a la perfilería secundaria (si existe), así como a la perimetral. Las placas se atornillarán perpendicularmente a la perfilería y alternadas.

En caso de fijación con cañas, éstas se recibirán con pasta de escayola (en la proporción de 80 l de agua por 100 kg de escayola) y fibras vegetales o sintéticas. Estas fijaciones podrán disponerse en cualquier dirección.

En caso de planchas de escayola, éstas se dispondrán sobre reglones que permitan su nivelación, colocando las uniones longitudinalmente en el sentido de la luz rasante, y las uniones transversales alternadas.

Las planchas perimetrales estarán separadas 5 mm de los paramentos verticales.

Las juntas de dilatación se dispondrán cada 10 m y se formarán con un trozo de plancha recibida con pasta de escayola a uno de los lados y libre en el otro.

- Techos registrables:

Las varillas roscadas que se usen como elemento de suspensión, se unirán por el extremo superior a la fijación y por el extremo inferior al perfil del entramado, mediante manguito o tuerca.

Las varillas roscadas que se usen como elementos de arriostramiento, se colocarán entre dos perfiles del entramado, mediante manguitos; la distancia entre varillas roscadas no será superior a 120 cm.

Los perfiles que forman el entramado y los perfiles de remate se situarán convenientemente nivelados, a las distancias que determinen las dimensiones de las placas y a la altura prevista en todo el perímetro; los perfiles de remate se fijarán mediante tacos y tornillos de cabeza plana, distanciados un máximo de 50 cm entre sí.

La colocación de las placas se iniciará por el perímetro, apoyando las placas sobre el ángulo de chapa y sobre los perfiles del entramado.

En caso de placas acústicas metálicas, su colocación se iniciará por el perímetro transversalmente al perfil U, apoyadas por un extremo en el elemento de remate y fijadas al perfil U mediante pinzas, cuya suspensión se reforzará con un tornillo de cabeza plana del mismo material que las placas.

- Condiciones de terminación

Las uniones entre planchas se rellenarán con fibras vegetales o sintéticas y pasta de escayola, (en la proporción de 80 l de agua por cada 100 kg de escayola), y se acabarán interiormente con pasta de escayola en una proporción de 100 l de agua por cada 100 kg de escayola.

Antes de realizar cualquier tipo de trabajos en el falso techo, se esperará al menos 24 horas.

Para la colocación de luminarias, o cualquier otro elemento, se respetará la modulación de las placas, suspensiones y arriostramientos.

El falso techo quedará limpio, con su superficie plana y al nivel previsto. El conjunto quedará estable e indeformable.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución

Se comprobará que la humedad de las placas es menor del 10%.

Se comprobará el relleno de uniones y acabados. No se admitirán defectos aparentes de relleno de juntas o su acabado.

Se comprobarán las fijaciones en tacos, abrazaderas, ataduras y varillas.

Se comprobará que la separación entre planchas y paramentos es menor de 5 mm.

Suspensión y arriostramiento. La separación entre varillas suspensoras y entre varillas de arriostramiento, será inferior a 1,25 m. No se admitirá un atado deficiente de las varillas de suspensión, ni habrá menos de 3 varillas por m2.

Se comprobará la planeidad en todas las direcciones con regla de 2 m. Los errores en la planeidad no serán superiores a 4 mm.


Se comprobará la nivelación. La pendiente del techo no será superior a 0,50%.

Condiciones de recepción de productos

1. Condiciones generales de recepción de los productos

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	195/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 195/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



1.1. Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

1. 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.

1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, 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.


Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por la Directiva 89/106/CE de Productos de la Construcción (DPC), de 21 de diciembre de 1988, del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio español de acuerdo con la mencionada Directiva. Así, dichos productos deben llevar el marcado CE, el cual indica que satisfacen las disposiciones del RD 1630/1992.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	196/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 196/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



1.2. Productos afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Los productos de construcción relacionados en la DPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DITE (Documento de idoneidad técnica europeo, para productos no tradicionales), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

1. Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:

- sobre el producto, o
- en una etiqueta adherida al producto, o
- en el embalaje del producto, o
- en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
- en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).

2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.

3 Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.

Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:

- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte del Pliego.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

1.3. Productos no afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Si el producto no está afectado por la DPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:


Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un Laboratorio de Ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria.

Autorización de Uso de los forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación concedida por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de Vivienda.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	197/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 197/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



En determinados casos particulares, certificado del fabricante, como en el caso de material eléctrico de iluminación que acredite la potencia total del equipo (CTE DB HE) o que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración de conformidad del marcado CE (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción “Eduardo Torroja” (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

c) Control de recepción mediante ensayos:

Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo acreditado por una Comunidad Autónoma o por ENAC.

A continuación, en el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de Noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción).

En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, este listado deberá actualizarse.

2. Relación de productos con marcado CE

Relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial.

Los productos que aparecen en el listado están clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente.

Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, las normas armonizadas de aplicación y el sistema de evaluación de la conformidad.

En el listado aparecen unos productos referenciados con asterisco (*), que son los productos para los que se amplía la información y se desarrollan en el apartado 2.1. Productos con información ampliada de sus características. Se trata de productos para los que se considera oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características, a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

5. CUBIERTAS

5.2. Elementos especiales para cubiertas

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13693:2005. Productos prefabricados de hormigón. Elementos especiales para cubiertas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

5.3. Accesorios prefabricados para cubiertas

5.3.2. Ganchos de seguridad

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 517:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Ganchos de seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

8. REVESTIMIENTOS


8.3.3. Adhesivos para baldosas cerámicas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12004:2001/A1:2002/AC:2002. Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	198/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 198/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



8.3.4. Baldosas cerámicas*

Obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14411:2004. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. (ISO13006:1998 modificada) Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.8. Techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13964:2005. Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.9. Placas de escayola para techos suspendidos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14246:2007. Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS

9.1. Productos de sellado aplicados en caliente

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-1:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 1: Especificaciones para productos de sellado aplicados en caliente. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

9.2. Productos de sellado aplicados en frío

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-2:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 2: Especificaciones para productos de sellado aplicados en frío. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

9.3. Juntas preformadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-3:2006. Juntas de sellado. Parte 3: Especificaciones para juntas preformadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

19.2. YESO Y DERIVADOS

19.2.4. Yeso y productos a base de yeso para la construcción*

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13279-1:2006. Yeso y productos a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

4.1. LÁMINAS FLEXIBLES PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN

4.1.1. LÁMINAS BITUMINOSAS CON ARMADURA PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS

Láminas flexibles bituminosas con armadura, cuyo uso previsto es la impermeabilización de cubiertas. Incluye láminas utilizadas como última capa, capas intermedias y capas inferiores. No incluye las láminas bituminosas con armadura utilizadas como laminas inferiores en cubiertas con elementos discontinuos.

Como sistema de impermeabilización se entiende el conjunto de una o más capas de láminas para la impermeabilización de cubiertas, colocadas y unidas, que tienen unas determinadas características de comportamiento lo que permite considerarlo como un todo.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2005. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 1 ó 2+, y en su caso, 3 ó 4 para las características de reacción al fuego y/o comportamiento a un fuego externo en función del uso previsto y nivel o clase:

Impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego:

- Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Clase (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

- Clase F: sistema 4.


Comportamiento de la impermeabilización de cubiertas sujetas a un fuego externo:

- pr EN 13501-5 para productos que requieren ensayo sistema 3.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	199/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 199/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



- Productos Clase F ROOF: sistema 4.

Impermeabilización de cubiertas: sistema 2+ (por el requisito de estanquidad).

* Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de fuego o la limitación de material orgánico).

** Productos o materiales no contemplados por la nota (*).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.


- a. Anchura y longitud.
- b. Espesor o masa.
- c. Sustancias peligrosas y/o salud y seguridad y salud.


Características reguladas que pueden estar especificadas en función de los requisitos exigibles, relacionadas con los sistemas de impermeabilización siguientes:

- Sistemas multicapa sin protección superficial permanente.
- Láminas para aplicaciones monocapa.
- Láminas para cubierta ajardinada o bajo protección pesada.
- a. Defectos visibles (en todos los sistemas).
- b. Dimensiones (en todos los sistemas).
- c. Estanquidad (en todos los sistemas).
- d. Comportamiento a un fuego externo (en sistemas multicapa sin protección superficial permanente y láminas para aplicaciones monocapa).
- e. Reacción al fuego (en todos los sistemas).
- f. Estanquidad tras el estiramiento (sólo en láminas para aplicaciones monocapa fijadas mecánicamente).
- g. Resistencia al pelado (sólo en láminas para aplicaciones monocapa fijadas mecánicamente).
- h. Resistencia a la cizalladura (en láminas para aplicaciones monocapa y láminas para cubierta ajardinada o bajo protección pesada).
- i. Propiedades de vapor de agua (en todos los sistemas, determinación según norma En 1931 o valor de 20.000).
- j. Propiedades de tracción (en todos los sistemas).
- k. Resistencia al impacto (en láminas para aplicaciones monocapa y láminas para cubierta ajardinada o bajo protección pesada).
- l. Resistencia a una carga estática (en láminas para aplicaciones monocapa y láminas para cubierta ajardinada o bajo protección pesada).
- m. Resistencia al desgarro (por clavo) (en sistemas multicapa sin protección superficial permanente y láminas para aplicaciones monocapa, fijados mecánicamente).
- n. Resistencia a la penetración de raíces (sólo en láminas para cubierta ajardinada).
- o. Estabilidad dimensional (en todos los sistemas).
- p. Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura (sólo en láminas con protección superficial metálica).
- q. Flexibilidad a baja temperatura (en todos los sistemas).
- r. Resistencia a la fluencia a temperatura elevada (en todos los sistemas).
- s. Comportamiento al envejecimiento artificial (en sistemas multicapa sin protección superficial permanente y láminas para aplicaciones monocapa).
- t. Adhesión de gránulos (en sistemas multicapa sin protección superficial permanente y láminas para aplicaciones monocapa).

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	200/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 200/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				



- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Defectos visibles. Anchura y longitud. Rectitud. Espesor o masa por unidad de área. Estanquidad. Comportamiento frente a un fuego externo. Reacción al fuego. Estanquidad tras estiramiento a baja temperatura. Resistencia de juntas (resistencia al pelado). Resistencia de juntas (resistencia a la cizalladura). Propiedades de vapor de agua. Propiedades de tracción. Resistencia al desgarro (por clavo). Resistencia a la penetración de raíces. Estabilidad dimensional. Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura. Flexibilidad a baja temperatura (plegabilidad). Resistencia a la fluencia a temperatura elevada. Comportamiento al envejecimiento artificial. Adhesión de gránulos.

4.1.2. LÁMINAS AUXILIARES PARA CUBIERTAS CON ELEMENTOS DISCONTINUOS

Láminas flexibles prefabricadas de plástico, betún, caucho y otros materiales adecuados, utilizadas como láminas auxiliares en cubiertas con pendiente con elementos discontinuos (por ejemplo, tejas, pizarras).

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13859:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 1 ó 3, el sistema 4 indica que no se requiere ensayo para la reacción al fuego en la clase F. Especificación del sistema en función del uso previsto y de la clase correspondiente:

Capas de control de vapor de agua: sistema 3.

Capas de control de vapor de agua sometidas a reglamentaciones de reacción al fuego:

- Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Clase (A1, A2, B, C)***, D, E: sistema 3.

- Clase F: sistema 4.

* Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de fuego o la limitación de material orgánico).

** Productos o materiales no contemplados por la nota (*).


Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.


- a. Anchura y longitud.
- b. Espesor o masa.
- c. Sustancias peligrosas y/o salud y seguridad y salud.

Características reguladas que pueden estar especificadas en función de los requisitos exigibles:

- d. Reacción al fuego.
- e. Resistencia a la penetración de agua: clase W1, W2, ó W3.
- f. Propiedades de tracción.
- g. Resistencia al desgarro.
- h. Flexibilidad a bajas temperaturas.
- i. Comportamiento al envejecimiento artificial: resistencia a la penetración de agua y resistencia a la tracción.
- Distintivos de calidad:

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	201/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 201/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Anchura y longitud. Rectitud. Reacción al fuego. Resistencia a la penetración de agua. Propiedades de transmisión de vapor de agua. Propiedades de tracción. Resistencia al desgarro. Estabilidad dimensional. Flexibilidad a bajas temperaturas. Comportamiento al envejecimiento artificial. Resistencia a la penetración de aire. Sustancias peligrosas.

8.3.2. ADHESIVOS PARA BALDOSAS CERAMICAS

Se definen distintos tipos de adhesivos según la naturaleza química de los conglomerantes.

Adhesivos cementosos (C): Mezcla de conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que sólo tiene que mezclarse con agua o adición líquida justo antes de su uso.

Adhesivos en dispersión (D): mezcla de conglomerantes orgánicos en forma de polímero en dispersión acuosa, aditivos orgánicos y cargas minerales, que se presenta lista para su uso.

Adhesivos de resinas reactivas (R): mezcla de resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales cuyo endurecimiento resulta de una reacción química. Están disponibles en forma de uno o más componentes.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE EN 12004. Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 3.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

Tipo de adhesivo según la naturaleza química de sus conglomerantes y sus características opcionales.

Tipos de adhesivos: cementosos (C), en dispersión (D), de resinas reactivas ®.


Según sus características opcionales: adhesivo normal (1), adhesivo mejorado (2), adhesivo de fraguado rápido (F), adhesivo con deslizamiento reducido (T), adhesivo con tiempo abierto prolongado (E).

- a. Adherencia
- b. Durabilidad: acción de envejecimiento con calor, acción de humedad con agua, ciclo de hielo/deshielo.
- c. Ataque químico.
- d. Tiempo de conservación.
- e. Tiempo de reposo o maduración.
- f. Vida útil.
- g. Tiempo abierto.
- h. Capacidad humectante.
- i. Deslizamiento.
- j. Tiempo de ajuste.
- k. Capacidad de adherencia.
- l. Deformabilidad.
- m. Deformación transversal.
- Distintivos de calidad:

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	202/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 202/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Tiempo abierto. Deslizamiento. Resistencia a la tracción. Adherencia inicial. Resistencia a la cizalladura. Deformación transversal. Resistencia química. Capacidad humectante.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Se almacenaran en local cubierto, seco y ventilado. Su tiempo de conservación es de aproximadamente un año desde su fabricación.

8.3.4. BALDOSAS CERAMICAS

Placas de poco espesor fabricadas con arcillas y/o otras materias primas inorgánicas, generalmente utilizadas como revestimiento de suelos y paredes, moldeadas por extrusión o por prensado. Las baldosas pueden ser esmaltadas o no esmaltadas y son incombustibles e inalterables a la luz.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado. 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.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 14411. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. Sistema de evaluación de conformidad: Sistema 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Tipo de baldosa:

a.1. Definidos según el método de fabricación: método A, baldosas extruidas; método B, baldosas prensadas; método C, baldosas fabricadas por otros métodos.

a.2. Definidos según su absorción de agua: baldosas con baja absorción de agua (Grupo I), baldosas con absorción de agua media (Grupo II), baldosa con elevada absorción de agua (Grupo III).

a.3. Definidos según acabado superficial: esmaltadas (GL) o no esmaltadas (UGL).

b. Dimensiones y aspectos superficiales: Longitud y anchura, espesor, rectitud de lados, ortogonalidad, plenitud de la superficie, aspecto superficial.

c. Propiedades físicas: absorción de agua, carga de rotura, resistencia a flexión (N/mm²), resistencia a la abrasión, coeficiente de dilatación térmica lineal, resistencia al choque térmico, resistencia al cuarteo, resistencia a la helada, coeficiente de fricción.

d. Además de las anteriores, para baldosas para suelos: dilatación por humedad, pequeñas diferencias de color y resistencia al impacto.

e. Propiedades químicas: resistencia a las manchas, resistencia a productos químicos y emisión plomo y cadmio.

- Distintivos de calidad:


Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	203/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 203/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				



Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Resistencia al impacto por medición del coeficiente de restitución. Dilatación térmica lineal. Resistencia al choque térmico. Dilatación por humedad. Resistencia a la helada. Resistencia química. Resistencia a manchas. Emisión de plomo y cadmio de las baldosas esmaltadas. Pequeñas diferencias de color.

Consideramos suficientemente descrito el proyecto que nos ocupa en los cuadros de mediciones y presupuesto, así como en los planos que adjunto se acompañan, documentos que servirán de base en todo momento para la realización de los trabajos, o en su caso las modificaciones que considerase oportunas la Dirección Facultativa.

Para las relaciones económico administrativas de la contrata servirá de base el Pliego de Condiciones que se le adjunta.

Para la ejecución de la obra se cumplirá el Real Decreto 1627/1997 sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud de las obras y La Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de Marzo de 1971, que no se oponga a aquel.


Respecto a la realización de Ensayos y Control de la ejecución de las obras se cumplirá lo especificado en la Ley de contratos del Estado.


El plazo de ejecución de la obra será de 4 meses, siendo el de garantía de 12 meses.

Los Projectistas:

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	204/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 204/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34



VII. PRESUPUESTO


1. RESUMEN DE PRESUPUESTO


Capítulos		Importe €
1	Demoliciones y Previos	41.911,00
2	Movimiento de Tierras	13.490,73
3	Estructuras	74.630,95
4	Instalaciones	60.987,47
	4.1 Electricidad	4.538,95
	4.2 Fontanería y Saneamiento	56.448,52
5	Revestimientos	77.252,98
6	Albañilería	5.763,00
7	Carpintería y Elementos de Seguridad	7.216,80
8	Pinturas	1.579,89
9	Equipamiento	9.026,65
10	Control de Calidad	4.000,00
11	Gestión de Residuos	2.951,61
12	Seguridad y Salud	3.661,54
Presupuesto de Ejecución Material		302.472,62
13% Gastos Generales		39.321,44
6% Beneficio Industrial		18.148,36
Suma		359.942,42
21% IVA		75.587,91
Presupuesto Base de Licitación		435.530,33

Asciende el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS REINTA Y CINCO MIL QUINIENTOS TREINTA EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS.

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	205/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 205/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				


Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34




1.1 MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Expte: 2022-94-001-0


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	206/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			




JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 206/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES Y PREVIOS								
Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe		
1.1	Ud	<p>Demolición completa, por empuje mecánico, mediante maquinaria adecuada de edificios existentes de 700 m² de superficie total, y carga mecánica sobre camión o contenedor, aislado, compuesto por 1 planta sobre rasante con una altura edificada media de 3,5 m. El edificio presenta una estructura de fábrica y su estado de conservación es deficiente, a la vista de los estudios previos realizados.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el canon de vertido por entrega de residuos a gestor autorizado ni la demolición de la cimentación.</p> <p>Incluye: Demolición de edificios por empuje mecánico. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Limpieza final del solar. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud:		1,000	22.500,00		22.500,00
1.2	M³	<p>Terraplenado para cimiento de terraplén, mediante el extendido en tongadas de espesor no superior a 30 cm de material de la propia excavación, que cumple los requisitos expuestos en el art. 330.3.1 del PG-3 y posterior compactación con medios mecánicos hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501, y ello cuantas veces sea necesario, hasta conseguir la cota de subrasante.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.</p> <p>Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Trazado de los bordes de la base del terraplén. Excavación de la capa vegetal de la base y preparación de la superficie de apoyo. Escarificado, refino, reperfilado y formación de pendientes. Carga, transporte y extendido por tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación por tongadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre los perfiles de los planos topográficos de Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen de relleno sobre los perfiles transversales del terreno realmente ejecutados, compactados y terminados según especificaciones de Proyecto, siempre que los asientos medios del cimiento debido a su compresibilidad sean inferiores al dos por ciento de la altura media del relleno tipo terraplén. En caso contrario, podrá abonarse el exceso de volumen de relleno, siempre que este asiento del cimiento haya sido comprobado mediante la instrumentación adecuada, cuya instalación y coste correrá a cargo del Contratista. No serán de abono los rellenos que fuesen necesarios para restituir la explanación a las cotas proyectadas debido a un exceso de excavación o cualquier otro caso de ejecución incorrecta imputable al Contratista, ni las creces no previstas en este Proyecto, estando el Contratista obligado a corregir a su costa dichos defectos sin derecho a percepción adicional alguna.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	2.350,000		0,700	1.645,000	
							1.645,000	1.645,000
			Total m³:		1.645,000	11,80		19.411,00
Total presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES Y PREVIOS :							41.911,00	

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	207/290
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 207/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				


Presupuesto parcial nº 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe
2.1	M³	Excavación de vaso de piscina de más de 2 m de profundidad, que en todo su perímetro quedan por debajo de la rasante natural, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión. Criterio de valoración económica: El precio incluye la formación de la rampa provisional para acceso de la maquinaria al fondo de la excavación y su posterior retirada, pero no incluye el transporte de los materiales excavados. Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
						Subtotal
		vaso piscina s/ perfil capaz	1	64,450	15,000	966,750
			2	3,200	25,000	160,000
		suplemento losa	1	390,000	0,100	39,000
		pie muro intermedio	1	25,000	0,250	7,500
		playa	1	270,000	0,250	67,500
						1.240,750
						1.240,750
		Total m³		1.240,750	7,04	8.734,88
2.2	M3	Subbase de zahorra natural, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refino de base, relleno en tongadas de 20 cm comprendiendo extendido, regado y compactado al 95% proctor. Medido el volumen teórico ejecutado.				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
						Subtotal
		Piscina	1	8,100	15,750	127,575
						127,575
						127,575
		Total m3		127,575	16,75	2.136,88
2.3	M3	excavación, en zanjas, de tierras de consistencia blanda, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 1,5 m y cuchara de 40 cm ancho, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. medido el volumen en perfil natural.				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
						Subtotal
		desagüe duchas	1	32,000	0,400	6,400
			1	72,000	0,400	14,400
			6	2,000	0,400	2,400
		alimentación duchas	2	32,000	0,400	12,800
			1	45,000	0,400	9,000
			6	2,000	0,400	2,400
			1	5,000	0,400	1,000
		llenado piscina	2	5,000	0,400	2,000
		desagüe Vaso Polivalente	1	28,000	0,800	22,400
			1	3,000	0,800	2,400
			1	17,000	0,800	13,600
		colector 315	1	46,000	0,600	22,080
			1	48,000	0,600	23,040
			1	12,000	0,600	5,760
		impulsión Vaso polivalente	3	21,000	0,400	12,600
			1	8,000	0,400	1,600
			1	26,000	0,400	5,200
			1	16,000	0,400	3,200
			1	5,000	0,400	1,000
			2	4,000	0,400	1,600
		limpia fondo polivalente	1	20,000	0,400	4,000
			1	15,000	0,400	3,000
						171,880
						171,880
		Total m3		171,880	2,15	369,54
2.4	M3	relleno con tierras realizado con medios mecánicos, en tongadas de 20 cm comprendiendo: extendido, regado y compactado al 95% proctor normal. medido el volumen en perfil compactado.				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
						Subtotal
		S/MED. 002PISVILLV004	1	62,500		62,500
						62,500
						62,500
		Total m3		62,500	0,46	28,75
2.5	M3	Excavación en formación de vaso de compensación realizado en tierras y rocas de consistencia dura, realizado con medios mecánicos y perfilado manual incluso vertido sobre camión. Se incluye en esta medición las zanjas perimetrales (con utilización de compresor en caso necesario). Medido el volumen en perfil natural.				

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	208/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			




Presupuesto parcial nº 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Nº	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Medición	Precio	Importe
								Parcial	Subtotal
		Vaso de compensación	1	7,600	6,800	3,100		160,208	
		Zanjas	1	5,800	0,600	0,800		2,784	
			2	6,000	0,600	0,800		5,760	
								168,752	168,752
		Total m3					168,752	0,79	133,31
2.7	M³	Transporte de tierras con camión de 8 t de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno dentro de la obra, a una distancia menor de 0,5 km. Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra. Incluye: Transporte de tierras dentro de la obra. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
		S/MED. ADE005	1	1.240,750				1.240,750	
		20% ESPONJAMIENTO	0,2	1.240,750				248,150	
		S/MED 002PISVILLV006	1	168,750				168,750	
		20% ESPONJAMIENTO	0,2	168,750				33,750	
		S/MED 003PISVILLV004	1	171,840				171,840	
			0,2	171,840				34,368	
								1.897,608	1.897,608
		Total m³					1.897,608	1,10	2.087,37
		Total presupuesto parcial nº 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS :							13.490,73

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias	Firmado	31/03/2023 10:50:29		
	Antonio Vallejo Ortiz	Firmado	31/03/2023 09:58:50		
Observaciones			Página	209/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 209/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Presupuesto parcial nº 3 ESTRUCTURAS								
Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
3.1	M2	Lamina de polietileno colocada sobre sub-bases de elementos de cimentación, incluso p.p. de solapes. Medida la superficie terminada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Depuradora	1	17,500	5,800		101,500	
		Vaso adultos	1	450,000			450,000	
		playa	1	343,000			343,000	
							894,500	894,500
		Total m2				894,500	0,83	742,44
3.4	M³	Hormigón para armar en losas de cimentación, HA-25/F/20/XC2, fabricado en central, y vertido con cubilote. Incluye: Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Depuradora	1	17,500	5,800	0,500	50,750	
		vaso	1	390,000		0,200	78,000	
		suplemento losa 10 cm	1	390,000		0,100	39,000	
		recrecido borde	1	0,250	82,000		20,500	
		recrecido muro intermedio	1	25,000	1,200	0,200	6,000	
							194,250	194,250
		Total m³				194,250	93,29	18.121,58
3.5	M³	Hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, en el fondo de la excavación previamente realizada. Incluye: Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Depuradora	1	17,500	5,800	0,100	10,150	
			1	17,500	5,800	0,100	10,150	
		vaso	1	390,000		0,100	39,000	
		muro intermedio	1	25,000		0,100	2,500	
							61,800	61,800
		Total m³				61,800	68,42	4.228,36
3.6	M³	Hormigón para armar en muros de contención H<3 m, HA-30/F/20/XD2, fabricado en central, con aditivo hidrófugo y vertido desde camión. Incluye: Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Vaso compensación	2	6,600	2,800	0,300	11,088	
			2	5,800	2,800	0,300	9,744	
			2	1,500	2,800	0,300	2,520	
			2	2,500	2,800	0,300	4,200	
		vaso	1	14,170	1,140	0,350	5,654	
			1	14,170	0,540	0,350	2,678	
			1	39,500		0,350	13,825	
			1	23,500		0,350	8,225	
		muros intermedios	1	5,450		0,200	1,090	
			1	31,600		0,200	6,320	
			1	1,350		1,300	1,755	
		borde descanso	2	10,750		0,150	3,225	
			1	12,500		0,650	8,125	
							78,449	78,449
		Total m³				78,449	99,76	7.826,07
3.7	M²	Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para losa de cimentación, formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso elementos de sustentación, fijación y acodamientos necesarios para su estabilidad y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo. Aplicación del líquido desencofrante. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de elementos de sustentación, fijación y acodalamiento. Aplomado y nivelación del encofrado. Desmontaje del sistema de encofrado. Limpieza y almacenamiento del encofrado. Criterio de medición de proyecto: Superficie de encofrado en contacto con el hormigón, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie de encofrado en contacto con el hormigón realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

PROYECTO DE PISCINA MUNICIPAL EN SAN NICOLÁS DEL PUERTO (PDIDB) 2022-94-001-0

Página 4

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	210/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



Presupuesto parcial nº 3 ESTRUCTURAS							
Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe	
vaso depuradora			1	82,000	0,450	36,900	
			2	17,500	0,500	17,500	
			2	5,800	0,500	5,800	
					60,200	60,200	
Total m²:					60,200	17,33	1.043,27
3.8	M³	Ménsula en "U" de hormigón armado para borde de piscina desbordante, realizada con hormigón HA-30/B/20/XD2 fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 40 kg/m³. Montaje y desmontaje de sistema de encofrado formado por: superficie encofrante de tabloneros de madera, amortizables en 10 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso alambre de atar, separadores y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller de obra y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye las tuberías de desagüe, las boquillas de impulsión ni la toma del limpiafondos. Incluye: Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	0,470	78,500		36,895	
						36,895	36,895
		Total m³:		36,895	195,74	7.221,83	
3.9	M²	Montaje y desmontaje en una cara del muro, de sistema de encofrado a dos caras con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos, para formación de muro de hormigón armado, de hasta 3 m de altura incluido borde de descanso, entalladuras para escaleras y elementos propios de la piscina, para contención de tierras. Incluso tubos de PVC para formación de mechinales; pasamuros para paso de los tensores; elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para su estabilidad; y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo del encofrado sobre la cimentación. Colocación de tubos para formación de mechinales. Colocación de pasamuros para paso de los tensores. Aplicación del líquido desencofrante. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de elementos de sustentación, fijación y acodalamiento. Aplomado y nivelación del encofrado. Desmontaje del sistema de encofrado. Limpieza y almacenamiento del encofrado. Criterio de medición de proyecto: Superficie de encofrado en contacto con el hormigón, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie de encofrado en contacto con el hormigón realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vaso compensación		2	6,600	2,800		36,960	
		2	5,800	2,800		32,480	
		2	1,500	2,800		8,400	
		2	2,500	2,800		14,000	
vaso		1	14,170	1,140		16,154	
		1	14,170	1,800		25,506	
		1	14,170	0,540		7,652	
		1	14,170	1,200		17,004	
		2	39,500			79,000	
		2	23,500			47,000	
muros intermedios		2	5,450			10,900	
		2	31,600			63,200	
		1	1,460		0,300	0,438	
		1	1,420		0,300	0,426	
		2	1,350		1,300	3,510	
borde descanso		1	12,500		0,150	1,875	
		2	25,000		0,150	7,500	
escaleras		6	0,300		1,200	2,160	
		3	0,800		0,300	0,720	
						374,885	374,885
		Total m²:		374,885	14,89	5.582,04	
3.10	Kg	Acero UNE-EN 10080 B 500 S para elaboración y montaje de la ferralla en elementos estructurales de piscina. Incluso alambre de atar y separadores. Incluye: Corte y doblado de la armadura. Montaje y colocación de la armadura con separadores homologados. Sujeción de la armadura. Criterio de medición de proyecto: Peso teórico calculado según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se calculará el peso teórico de la armadura ejecutada según especificaciones de Proyecto.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
18Kg/m2 Depuradora losa losa		1	17,500	5,800	18,000	1.827,000	
						(Continúa...)	

PROYECTO DE PISCINA MUNICIPAL EN SAN NICOLÁS DEL PUERTO (PDIDB) 2022-94-001-0

Página 6

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	211/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			




Presupuesto parcial nº 3 ESTRUCTURAS							
Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe	
3.10	Kg	Acero para hormigón.	(Continuación...)				
recrecido muro intermedio muros	1	6,000		18,000	108,000		
	2	6,600	2,800	18,000	665,280		
	2	5,800	2,800	18,000	584,640		
	1	1,500	2,800	18,000	75,600		
	1	2,500	2,800	18,000	126,000		
	1	5,800	2,800	18,000	292,320		
	1	5,654		18,000	101,772		
	1	2,678		18,000	48,204		
	1	13,825		18,000	248,850		
	1	8,225		18,000	148,050		
muros intermedios	1	1,090		18,000	19,620		
	1	6,320		18,000	113,760		
mensula borde	1	1,755		18,000	31,590		
	1	36,900		18,000	664,200		
vaso losa	1	390,000	0,200	18,000	1.404,000		
recrecido borde	1	0,250	82,000	18,000	369,000		
					6.827,886	6.827,886	
Total kg				6.827,886	1,61	10.992,90	
3.11	M²	<p>Forjado unidireccional de hormigón armado, horizontal, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto 30 = 25+5 cm, realizado con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote con un volumen total de hormigón de 0,11 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, con una cuantía total de 2 kg/m²; incluso viga de borde y refuerzos de negativos; montaje y desmontaje de sistema de encofrado parcial, formado por: tableros de madera, amortizables en 10 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; semiviguetas pretensadas T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye los pilares ni las vigas.</p> <p>Incluye: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos no estructurales, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos no estructurales, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.</p>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sala depuradora	1	17,500	6,800			119,000	
	1	6,600	5,800			38,280	
					157,280	157,280	
Total m²				157,280	55,50	8.729,04	
3.12	M	<p>Peldañeado de escalera recto para vaso de piscina, realizado con ladrillos cerámicos huecos dobles, para revestir, 24x11,5x9 cm, con juntas de 10 mm de espesor, recibidos con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el revestimiento.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo. Colocación de las piezas por hiladas a nivel.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	9	1,200				10,800	
						10,800	10,800
Total m				10,800	16,30	176,04	
3.13	M³	<p>Relleno base de escalera para vaso de piscina, realizado con ladrillos cerámicos huecos dobles, para revestir, 24x11,5x9 cm, con juntas de 10 mm de espesor, recibidos con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el revestimiento.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo. Colocación de las piezas por hiladas a nivel.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	3,200	1,200			3,840	
						3,840	3,840

PROYECTO DE PISCINA MUNICIPAL EN SAN NICOLÁS DEL PUERTO (PDIDB) 2022-94-001-0

Página 3


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	212/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			




JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 212/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

Presupuesto parcial nº 3 ESTRUCTURAS								
Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe		
			Total m³	3,840	119,48	458,80		
3.14	M²	<p>Cubierta inclinada con una pendiente media del 30%. FORMACIÓN DE PENDIENTES: tablero cerámico hueco machihembrado, para revestir, 100x25x4 cm, con con las testas rectas, relleno de las juntas entre las piezas de dos tramos contiguos con mortero de cemento, industrial, M-2,5, sobre tabiques aligerados de ladrillo cerámico hueco de 24x11x9 cm recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, rematados superiormente con maestras de mortero de cemento, industrial, M-5, todo ello sobre forjado de hormigón; COBERTURA: tejas cerámicas curvas, acabado con engobe color rojo, 40,8x15x11,6 cm, recibidas con mortero de cemento, industrial, M-2,5. Incluso, resolución de puntos singulares y piezas especiales de la cobertura.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el forjado de hormigón.</p> <p>Incluye: Limpieza del supradós del forjado. Replanteo y trazado de limatesas, limahoyas, encuentros y juntas. Formación de tabicas perimetrales con piezas cerámicas. Formación de tabiques aligerados. Maestreado del remate de los tabiques aligerados para recibir el tablero. Colocación de las cintas de papel sobre los tabiques aligerados. Colocación de las piezas cerámicas que forman el tablero. Colocación de las tejas recibidas con mortero. Ejecución de cumbreras, limatesas, aleros y bordes libres.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto, sin tener en cuenta el solape correspondiente de la teja. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros y bordes libres. No se incluyen formación de limahoyas, aleros decorativos ni encuentros de faldones con paramentos verticales, chimeneas, ventanas o conductos de ventilación.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin tener en cuenta el solape correspondiente de la teja. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros y bordes libres. No se incluyen formación de limahoyas, aleros decorativos ni encuentros de faldones con paramentos verticales, chimeneas, ventanas o conductos de ventilación.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	18,500	1,200		22,200	
							22,200	22,200
			Total m²	22,200	189,80	4.213,56		
3.15	M³	<p>Losa de rampa de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/F/20/XD2 fabricado en central, con aditivo hidrófugo, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 40 kg/m³; acabado superficial liso mediante regla vibrante. Incluso armaduras para formación de foso de ascensor, refuerzos, pliegues, encuentros, arranques y esperas en muros, escaleras y rampas, cambios de nivel, alambre de atar, y separadores.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración y el montaje de la ferralla en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye el encofrado.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la losa y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en la misma. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Conexionado, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	18,500	1,200	0,200	4,440	
							4,440	4,440
			Total m³	4,440	184,25	818,07		
3.16	M²	<p>Impermeabilización de muro de hormigón en contacto con el terreno, por su cara exterior, con emulsión bituminosa aniónica monocomponente, a base de betunes y resinas, aplicada en dos manos, (rendimiento: 1 kg/m² cada mano).</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie soporte. Aplicación de la primera mano. Aplicación de la segunda mano.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
vaso			2	48,000			96,000	
			1	21,000			21,000	
			1	32,000			32,000	
Vaso compensación			1	6,600	2,800		18,480	
			1	5,800	2,800		16,240	
			1	1,500	2,800		4,200	
			1	2,500	2,800		7,000	
							194,920	194,920
			Total m²	194,920	8,86	1.726,99		


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	213/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			




JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 213/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Presupuesto parcial nº 3 ESTRUCTURAS								
Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe		
3.17	M	Impermeabilización de junta de construcción, vertical u horizontal, expuesta a presión hidrostática, temporal o permanente, con perfil hidroexpansivo formado por una mezcla extruida y vulcanizada de caucho sintético y resinas hidroexpansivas, de 2x20 mm, con una capacidad de hinchamiento en presencia de agua del 800% y elevada resistencia a la presión hidrostática, colocado con solapes, fijado con adhesivo y clavos cada 30 cm. Incluye: Limpieza del soporte. Replanteo. Aplicación del adhesivo. Colocación del perfil. Fijación mecánica del perfil. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	80,000			160,000	
			1	7,000		1,500	10,500	
							170,500	170,500
			Total m:		170,500		8,24	1.404,92
3.18	M	Sellado de junta de dilatación de 6 mm de anchura, en paramento horizontal exterior, con masilla elastómera monocomponente a base de poliuretano, de color blanco, sobre cordón de polietileno expandido de celdas cerradas, de sección circular de 10 mm de diámetro; acabado mediante alisado del material con espátula. Incluye: Limpieza del soporte. Protección de la superficie contigua a la junta. Relleno del fondo de la junta. Aplicación de la masilla. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	86,000			86,000	
							86,000	86,000
			Total m:		86,000		6,17	530,62
3.19	M	Impermeabilización de junta de construcción, expuesta a presión hidrostática, temporal o permanente, con cinta de PVC-P, de 190 mm de anchura y 3 mm de espesor, color gris, colocada a tope, en el interior del elemento estructural, fijada con abrazaderas metálicas. Incluye: Limpieza del soporte. Colocación de la cinta. Fijación mecánica de la cinta. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	86,000			86,000	
							86,000	86,000
			Total m:		86,000		9,47	814,42
Total presupuesto parcial nº 3 ESTRUCTURAS :								74.630,95

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	214/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			




JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 214/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34

Presupuesto parcial nº 4 INSTALACIONES								
Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe		
4.1.- ELECTRICIDAD								
4.1.1	U	Instalación eléctrica de la caseta formada por cuadro de entrada general con sus correspondientes interruptores, magnetotérmicos y diferenciales, red de alimentación a seis puntos de luz con luminaria estancia para dos tubos T8 de 36 w., luminaria para alumbrado de emergencia tipo led, montaje en superficie ip-x4, de 200lm/1,9w, mas accesorios de montaje, cuatro enchufes de 25 amp. y dos de 16 amp, interruptores de encendido y mecanismos, así como alimentación a cuadros de depuradoras y boya de nivel de agua, pequeño material, legalización, ayudas y elementos necesarios para su terminación. Según documentación técnica de proyecto. Medida la unidad completa instalada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u		1,000		1.473,08	1.473,08
4.1.2	U	Dos cuadros eléctricos para protección y mando de los grupos motobombas, arranque Estrella-Triangulo con interruptor general de corte en carga, seccionador con fusibles calibrados, contactores de potencia, selector manual-automático, pelotas de tensión, falta de agua y sobre intensidad, pequeño material, montaje y ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
			Total u		2,000		581,72	1.163,44
4.1.3	U	Cuadro eléctrico para control del grupo motobomba de la depuradora con reloj programador para funcionamiento automático, montaje y ayudas. Medida la unidad instalada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
chapoteo			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u		1,000		191,94	191,94
4.1.4	U	Pica de puesta a tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de 14 mm de diámetro y 2 m de longitud, incluso hincado, conductor de cobre desnudo y conexiones, construida según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	3,000
			Total u		3,000		121,32	363,96
4.1.5	U	Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25cm formada por fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, solera de hormigón HM-20 y tapa de hormigón HM-20 con cerco de perfil laminado L 60,6, tubo de fibrocemento de 60 mm de diámetro interior y punto de puesta a tierra, incluso excavación, relleno y conexiones; construida según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u		1,000		120,91	120,91
4.1.6	Ud	Red de toma de tierra para estructura de hormigón y elementos metálicos con 90 m de conductor de cobre desnudo de 35 mm². Incluye: Replanteo. Conexionado del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexionado de las derivaciones. Conexión a masa de la red. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud		1,000		579,13	579,13
4.1.7	U	Extintor portátil de nieve carbónica CO2, modelo ECC2 "ANBER GLOBE" o similar, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u		1,000		43,97	43,97


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	215/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



Presupuesto parcial nº 4 INSTALACIONES					
Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1.8	U	Legalización de la instalación incluso proyecto de legalización, inspección oca y dirección técnica, incluidas gestiones ante las administraciones y compañía suministradora por delegación de la propiedad, gestión y abono de publicaciones y tramitaciones necesarias para la contratación, puesta en funcionamiento de la instalación, boletín de enganche y proyecto de fin de obra.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		1			
				Parcial	Subtotal
				1,000	
				1,000	1,000
			Total u	1,000	602,52
					602,52
				Total subcapítulo 4.1.- ELECTRICIDAD:	4.538,95

4.2.- FONTANERIA Y SANEAMIENTO

4.2.4	U	Ud EQUIPAMIENTO DE DEPURACIÓN CLORACIÓN SALINA COMPUESTO POR: - 3 UNIDADES BOMBA MAGNUS-4 750 400V/690. Bomba autoaspirante con cuerpo en polipropileno reforzado con fibra de vidrio. Prefiltro en polietileno y tapa en policarbonato. Motor con grado de protección IP-55 con aislamiento clase F. Cierre mecánico en carbón cerámica y AISI 304. Tornillería y eje en inoxidable AISI 316. Diámetro de aspiración e impulsión en 110 mm. Motor asíncrono IE3 a 1450 rpm. Caudal 85m3 a 12 m.c.a. CÓDIGO BAEZA - 67145 - 2 UNIDADES FILTRO FIBRA BOBINADO D. 1800 SALIDA 110 00698. Filtro de poliéster y fibra bobinado. Diámetro 1800. Salida Ø 110. Caudal 76 m3/h. Filtro monocapa de poliéster y fibra de vidrio. Totalmente anticorrosivo y resistentes al agua salada. Equipado con panel de manómetros, purgas de aire y agua manuales y tapón de vaciado. Altura de lecho filtrante 1m. Presión de trabajo : 2,5kg/cm2 a 4 kg/cm2 CÓDIGO BAEZA - 0201037 - 320 SACOS VIDRIO FILTRANTE BIOMA SACO 20 KG. Vidrio técnico reciclado desarrollado especialmente para sistemas de filtración en piscinas. Una única granulometría para todo el lecho filtrante. No se compacta con la cal. Vidrio filtrante. CÓDIGO BAEZA - 77866 - 2 UNIDADES BATERIA 5 VALVULA D.110 1/ FILTRO BOBINADO TAL. Batería de 5 válvulas de mariposa de Ø 110. Construida en PVC. Para un filtro bobinado. CÓDIGO BAEZA - 43067 - 4 UDS BARRA SOPORTE BATERIA 1,85 28690. Soporte para batería de válvulas. Barra 1,85 mts para baterías hasta Ø 140. Para todo tipo de filtros a partir tubo Ø 75 mm. Altura regulable. Construido con tubo de acero cincado con abrazaderas anti-vibración y tacos de anclaje. CÓDIGO BAEZA - 41648 - 4 UDS CAJA ACCESORIOS BATERIA VALVULA D.110 28695. Juego 2 abrazaderas tubo Ø 110. CÓDIGO BAEZA - 41653 - PANEL CONTROL PH-CL LIBRE PR-207. Panel control calidad del agua para complementar cloradores salinos serie TECNO CÓDIGO BAEZA - 91171 - 2 UDS TECNO INDUSTRIAL 150 NEW. Clorador salino para piscinas comunitarias de producciones hasta 190 gr/h. • Equipo compacto con portacelula enpolipropileno. • Producciones de 75, 100, 150 y 190 gr/h. • Posibilidad de control pH y redox a través de controladores de la serie 200. El equipo con control lo compone el propio equipo de electrolisis más la gama de controladores compactos pH y redox de la Serie 200 junto con las soluciones de calibración, las respectivas sondas y una bomba dosificadora de la serie Invicta. CÓDIGO BAEZA - 129329 - MODULO TRI PARA CONTROL SIMULTANEO DE TRES UDS. CÓDIGO BAEZA - 123236 - BOMBA DOSIFICADORA INVICTA CLASIC 35 LITROS 5 BAR. Bomba dosificadora serie INVICTA CLASIC con display visualizador. Caudales de 35 l/h a 5 bares a caudal constante ajustable de 0-100 %. Cabezal en PVDF. Incluye kit de instalación completo compuesto por filtro de aspiración, válvula de inyección, tubo de aspiración en PVC y tubo de impulsión en PE. CÓDIGO BAEZA - 120287 Se incluye formación de bancadas necesarias, conexiones, pequeño material y ayudas. Terminado y con pruebas realizadas. Se incluye preinstalación para futuro vaso de chapoteo, red de tuberías, válvulas, arquetas, sumideros y cualquier otro material en el interior de la caseta.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
			Total u	1,000		37.500,00	37.500,00
4.2.5	U	Equipo de medida formado por contadores para control de agua nueva y agua filtrada en piscinas polivalente y de chapoteo, incluso acoplamiento dentro de la caseta, montaje y ayudas. Medida la unidad instalada.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
			Total u	1,000		684,54	684,54
4.2.6	MI	Tubería de desagües de duchas, con tubería de pvc 200 mm de 4kg/cm2 de presión, p.p. de piezas especiales, excavación en zanja a una profundidad media de 80 cms, relleno de tierras, transporte de las sobrantes a vertedero, lecho de arena y conexionado a arquetas. Medida la longitud ejecutada.					


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	216/290	
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

Presupuesto parcial nº 4 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	32,000			32,000	
			1	72,000			72,000	
			6	2,000			12,000	
							116,000	116,000
			Total ml		116,000		17,41	2.019,56
4.2.7	U	Arqueta de registro de 50x50 cms realizada con citara de ladrillo sobre base de hormigón enfoscado interior y tapa de fundición con cerco metálico, conexionad de tuberías, medias cañas en el fondo y ayudas. se incluye excavación y transporte de tierras. Medida la unidad ejecutada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			8				8,000	
							8,000	8,000
			Total u		8,000		87,85	702,80
4.2.8	MI	Tubería de pvc de 10 atmósferas de presión y 50 mm de diámetro nominal, colocada sobre lecho de arena de 10 cms de espesor, incluido p.p. de piezas especiales, excavación en zanja a una profundidad media de 60 cms, transporte de tierras sobrantes, p.p. de relleno y compactado de zanjas. Medida la longitud ejecutada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		alimentación duchas	2	32,000			64,000	
			1	45,000			45,000	
			6	2,000			12,000	
			1	5,000			5,000	
		llenado piscina	2	5,000			10,000	
							136,000	136,000
			Total ml		136,000		16,22	2.205,92
4.2.9	U	Llave de corte colocada en tubería de pvc 50 mm., arqueta de fabrica y tapa de fundición, pequeño material, montaje y ayudas. Medida la unidad instalada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		llenado piscina	4				4,000	
		duchas	6				6,000	
							10,000	10,000
			Total u		10,000		107,13	1.071,30
4.2.10	U	Sumidero fondo piscina formado por arqueta de poliéster y fibra de vidrio 355 mm x 355 mm, acabado con gel-coat. Y tapa antivortex extraplana que cumplen con las exigencias de la normativa europea EN-13451-1/3 2012, incluso p.p.de piezas de conexonado y ayudas. Medida la unidad ejecutada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
			Total u		2,000		173,19	346,38
4.2.11	M	Canaleta prefabricada de hormigón polímero, de 1000 mm de longitud, 100 mm de ancho y 85 mm de alto con rejilla entramada de acero inoxidable perforada, clase B-125 según UNE-EN 124, de 1000 mm de longitud. Incluso conexonado a la red de evacuación de agua, piezas especiales y ayudas. Medida la longitud ejecutada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		duchas	6	1,500			9,000	
							9,000	9,000
			Total m		9,000		19,88	178,92
4.2.12	M	Tubería de desagüe realizada desde fondo de piscina hasta arqueta de compensación con tubería de pvc diámetro 200 mm de 4 kg/cm2 de presión, p.p. de piezas especiales, excavación en zanja a una profundidad media de 2,50 metros, relleno de tierras, transporte de las sobrantes a vertedero, conexonado a arqueta y a hormigón y ayudas. Medida la longitud ejecutada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Vaso Polivalente	1	28,000			28,000	
			1	3,000			3,000	
			1	17,000			17,000	
							48,000	48,000
			Total m		48,000		25,34	1.216,32

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	217/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 217/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34


Presupuesto parcial nº 4 INSTALACIONES						
Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe
4.2.14	M	Colector enterrado en terreno no agresivo, de tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 315 mm de diámetro exterior. Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación. Incluye: Replanteo del recorrido del colector. Presentación en seco de los tubos. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		1	46,000			46,000
		1	48,000			48,000
		1	12,000			12,000
						106,000
						106,000
		Total m		106,000	26,53	2.812,18
4.2.15	M	Colector enterrado en terreno no agresivo, de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo. Incluido sumidero de conexión con canaleta. Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación. Incluye: Replanteo del recorrido del colector. Presentación en seco de los tubos. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		28	1,500			42,000
						42,000
						42,000
		Total m		42,000	19,60	823,20
4.2.16	M	Tubería de pvc de 20 kg/cm2 de presión y diferentes diámetros en red de impulsión bajo solera de piscina, colocada sobre lecho de arena de 10 cms y relleno perimetral de arena, incluido p.p. de piezas especiales, reducciones y tés para difusores, incluso p.p. de excavación superficial de zanjas, transporte de productos a vertedero y ayudas. Medida la longitud ejecutada.				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Vaso polivalente		3	21,000			63,000
		1	8,000			8,000
		1	26,000			26,000
		1	16,000			16,000
		1	5,000			5,000
		2	4,000			8,000
						126,000
						126,000
		Total m		126,000	24,77	3.121,02
4.2.17	M	Tubería para alimentación de agua potable, enterrada, formada por tubo de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U), de 63 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 3 mm de espesor, con extremo abocardado, para unión encolada, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Ejecución del relleno y compactado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
limpia fondo polivalente		1	20,000			20,000
		1	15,000			15,000
						35,000
						35,000
		Total m		35,000	11,90	416,50
4.2.18	U	Boquilla de impulsión DE 2" en poliéster y distribuidores, colocado en salida de agua depurada, incluso ayudas y pequeño material.				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
vaso polivalente		3	12,000			36,000
rampa y elevador		3				3,000
						39,000
						39,000
		Total u		39,000	28,75	1.121,25

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias	Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz	Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones		Página	218/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		




Presupuesto parcial nº 4 INSTALACIONES						
Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
4.2.19	MI	Placa rejilla de diseño transversal para piscinas con canal de rebosadero, Fabricada en polipropileno con estabilizantes para la protección contra los rayos ultravioleta. Unión por enganches a presión de la misma placa para un montaje simple y rápido, sin necesidad de herramientas. p.p. de piezas en esquinas, montaje y ayudas. Medida la longitud ejecutada.				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto
			2	26,560		
			2	15,050		
						Parcial
						53,120
						30,100
						83,220
						83,220
			Total ml:		83,220	26,78
						2.228,63
			Total subcapítulo 4.2.- FONTANERIA Y SANEAMIENTO:			56.448,52
			Total presupuesto parcial nº 4 INSTALACIONES :			60.987,47

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	219/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			




Presupuesto parcial nº 5 REVESTIMIENTOS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
5.1	M2	Impermeabilización de vasos de piscinas mediante cemento monocomponente hidrofíx de fixer o similar, con un consumo aproximado de 2,5 kg/m2, con p.p. de humectación de superficies, imprimación previa 1 parte de látex PRIMFIX + 1 parte de cemento pórtland. tiempos de secado, aplicado con cepillo especial temple dos manos entrecruzadas, reforzándola con una malla de fibra de vidrio, nidel de acabado acabado listo para revestimiento cerámico. Ejecutado según normas del proveedor. Medida la superficie ejecutada.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
MUROS		2	41,000			82,000	
		1	14,900	1,200		17,880	
		2	14,900	1,800		53,640	
intermedio		2	23,800	1,550		73,780	
coronación		1	23,800	0,300		7,140	
mochetas		2	1,850	1,500		5,550	
borde descanso		1	62,500	0,150		9,375	
FONDO PISCINAS							
Piscina general		1	25,000	14,170		354,250	
desarrollo borde		1	80,000	1,250		100,000	
		6	0,300	1,200		2,160	
		3	0,800	0,300		0,720	
		2	10,000	0,350		7,000	
escalera		1	1,500	1,200		1,800	
		1	2,450			2,450	
rampa		1	22,000			22,000	
Vaso compensación		1	5,200	6,000		31,200	
		2	5,200	2,800		29,120	
		2	6,000	2,800		33,600	
		2	1,200	2,800		6,720	
		2	1,000	2,800		5,600	
						845,985	845,985
		Total m2			845,985	1,72	1.455,09
5.2	M	Bordillo prefabricado de hormigón HM-40 acaflanado, de 10x20 cm de sección, asentado sobre base de hormigón HM-20, incluso p.p. de rejuntado con mortero (1:1); construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Depuradora		1	19,000			19,000	
		2	7,500			15,000	
vaso adultos		1	108,000			108,000	
						142,000	142,000
		Total m			142,000	12,42	1.763,64
5.3	M2	Revestimiento de piezas cerámicas de gres Aragón, Exagres o equivalente de 12x24,5cms R10 y C3 de resbaladidad, color azul piscina y azul oscuro en señalizaciones de calles (según normativa), colores gama básica en la playa, p.p. de piezas especiales de medias cañas en encuentro con paredes, piezas de señalización, cantoneras y escocias interiores,superficie con celdillas en relieve, en suelos y paredes de vasos de piscinas, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE S1, según UNE-EN 12004, deformable, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado y mortero de juntas de resinas reactivas, tipo RG, según UNE-EN 13888, color blanco, para juntas de 1 a 15 mm, a base de de dos componentes a base de resina epoxídica, cargas inertes, aditivos y catalizadores orgánicos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la impermeabilización de la piscina. Incluye: Limpieza y humectación del paramento a revestir. Colocación de una regla horizontal al inicio del alicatado. Replanteo de las piezas en el paramento para el despiece de las mismas. Colocación de las piezas empleando llana de goma. Rejuntado. Limpieza del paramento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
MUROS		2	41,000			82,000	
		1	14,170	1,200		17,004	
		2	14,170	1,800		51,012	
intermedio		2	23,800	1,550		73,780	
coronación		1	23,800	0,300		7,140	
mochetas		2	1,850	1,500		5,550	
borde descanso		1	62,500	0,150		9,375	
FONDO PISCINAS							
Piscina general		1	25,000	14,170		354,250	
escaleras		6	0,300	1,200		2,160	
		3	0,800	0,300		0,720	
		2	10,000	0,350		7,000	
escalera accesible		1	1,500	1,200		1,800	
descontar rampa		-2	18,000			-36,000	
playa		1	275,000			275,000	
						850,791	850,791
		Total m2			850,791	35,06	29.828,73

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias	Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Valledo Ortiz	Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones		Página	220/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 220/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Presupuesto parcial nº 5 REVESTIMIENTOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
5.4	MI	suministro y colocación de canaleta Gres Extrusionado color gama básica Exagres (piezas ref: 230 con y sin sumidero y laterales de canal con pieza base Ref: 101; pieza soporte rejilla ranurada Ref: 918) o similar. Incluso otras piezas especiales y de remate. , recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE S1, según UNE-EN 12004, deformable, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado y mortero de juntas de resinas reactivas, tipo RG, según UNE-EN 13888, color blanco, para juntas de 1 a 15 mm, a base de de dos componentes a base de resina epoxídica, cargas inertes, aditivos y catalizadores orgánicos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la impermeabilización de la piscina. Incluye: Limpieza y humectación del paramento a revestir. Colocación de una regla horizontal al inicio del alicatado. Replanteo de las piezas en el paramento para el despiece de las mismas. Colocación de las piezas empleando llana de goma. Rejuntado. Limpieza del paramento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vaso adultos			1	82,000			82,000	
							82,000	82,000
Total ml					82,000		111,78	9.165,96
5.5	MI	Suministro y colocación de canaleta Gres Extrusionado color gama básica de borde de piscina con pieza tipo finlandés de Exagres (Ref: 953) o similar, color gama básica. Incluso otras piezas especiales y de remate, esquinas, rincones, y cualquier otra necesaria. Recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE S1, según UNE-EN 12004, deformable, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado y mortero de juntas de resinas reactivas, tipo RG, según UNE-EN 13888, color a elegir, para juntas de 1 a 15 mm, a base de de dos componentes a base de resina epoxídica, cargas inertes, aditivos y catalizadores orgánicos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la impermeabilización de la piscina. Incluye: Limpieza y humectación del paramento a revestir. Colocación de una regla horizontal al inicio del alicatado. Replanteo de las piezas en el paramento para el despiece de las mismas. Colocación de las piezas empleando llana de goma. Rejuntado. Limpieza del paramento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vaso Polivalente			1	82,000			82,000	
							82,000	82,000
Total ml					82,000		33,01	2.706,82
5.6	M2	Revestimiento de piezas cerámicas ranuradas de gres Aragón, Exagres (Ref: 103) o equivalente R10 y C3 de resbaladicidad, color gama básica , p.p. de piezas especiales, en suelos de piscinas, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE S1, según UNE-EN 12004, deformable, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado y mortero de juntas de resinas reactivas, tipo RG, según UNE-EN 13888, color blanco, para juntas de 1 a 15 mm, a base de de dos componentes a base de resina epoxídica, cargas inertes, aditivos y catalizadores orgánicos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la impermeabilización de la piscina. Incluye: Limpieza y humectación del paramento a revestir. Colocación de una regla horizontal al inicio del alicatado. Replanteo de las piezas en el paramento para el despiece de las mismas. Colocación de las piezas empleando llana de goma. Rejuntado. Limpieza del paramento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
vaso polivalente			1	82,000		0,250	20,500	
							20,500	20,500
Total m2					20,500		35,06	718,73
5.7	M²	Pavimento interior de piezas de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm), uso normal según UNE-EN 13748-1, de 40x40 cm, color Marfil y en posesión de certificados de ensayos, con un pulido inicial en fábrica, para pulir y abrillantar en obra. COLOCACIÓN: en capa gruesa, a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-5, de 3 cm de espesor. REJUNTADO: con mortero de cemento blanco coloreado en juntas de 1 a 1,5 mm de espesor. Incluye: Replanteo y marcado de niveles. Humectación de las piezas. Preparación de las juntas. Formación de juntas de movimiento. Extendido de la capa de mortero de agarre. Colocación de las piezas. Relleno de juntas de separación entre piezas. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sala Depuradora			1	5,800	10,900		63,220	

PROYECTO DE PISCINA MUNICIPAL EN SAN NICOLÁS DEL PUERTO (PDIDB) 2022-94-001-0

Página 15

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias	Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz	Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones		Página	221/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		




Presupuesto parcial nº 5 REVESTIMIENTOS							
Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe	
					63,220	63,220	
Total m²				63,220	27,03	1.708,84	
5.8	M	Rodapié de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm) para interior, color Marfil, 40x7 cm, con el canto rebajado y un grado de pulido de 220. COLOCACIÓN: con adhesivo cementoso. REJUNTADO: con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Incluye: Replanteo de las piezas. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Colocación del rodapié. Rejuntado. Abrillantado y limpieza del rodapié. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sala Depuradora		2	10,900			21,800	
		1	5,300			5,300	
						27,100	27,100
Total m				27,100	7,69	208,40	
5.9	M	Vierteaguas de caliza crema Sevilla, en piezas de 1100 a 1500 mm de longitud, de 290 a 320 mm de anchura y 30 mm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulido y grava adherida a la superficie en su cara inferior, empotrado en las jambas; recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10; y rejuntado entre piezas y de las uniones con los muros con mortero de juntas especial para piedra natural. Incluye: Preparación de las entregas laterales. Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza. Criterio de medición de proyecto: Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Acceso Sala Depuración		6	2,500			15,000	
							15,000
Total m				15,000	31,89	478,35	
5.10	M2	Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero monocapa M5 (1:6), interior y exterior para pintar de diferentes colores. Medido a cinta corrida.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Muro Sala depuradora		2	10,900	3,100	2,000	135,160	
		2	6,700	3,100	2,000	83,080	
		1	5,800	2,550	2,000	29,580	
		1	5,800	3,100	2,000	35,960	
		2	5,800		3,100	35,960	
		2	2,000		3,100	12,400	
						332,140	332,140
Total m2				332,140	14,63	4.859,21	
5.11	M2	enfoscado maestreado y fratasado en techos con mortero m5 (1:6). medido a cinta corrida.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Techo depuradora		1	6,800	17,000		115,600	
							115,600
Total m2				115,600	20,44	2.362,86	


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	222/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



Presupuesto parcial nº 5 REVESTIMIENTOS								
Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe		
5.12	M²	Cubierta inclinada con una pendiente media del 30%. AISLAMIENTO TÉRMICO: fieltro aislante de lana mineral, según UNE-EN 13162, revestido por una de sus caras con un complejo de papel kraft con polietileno que actúa como barrera de vapor, de 80 mm de espesor, resistencia térmica 2 m²K/W, conductividad térmica 0,042 W/(mK); FORMACIÓN DE PENDIENTES: tablero cerámico hueco machihembrado, para revestir, 100x25x4 cm, con con las testas rectas, con una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5, de 3 cm de espesor y acabado fratasado y relleno de las juntas entre las piezas de dos tramos contiguos con el mismo mortero, sobre tabiques aligerados de ladrillo cerámico hueco de 24x11x9 cm recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, rematados superiormente con maestras de mortero de cemento, industrial, M-5, todo ello sobre forjado de hormigón; COBERTURA: tejas cerámicas curvas, acabado con engobe color rojo, 40,8x15x11,6 cm, recibidas con mortero de cemento, industrial, M-2,5. Incluso, resolución de puntos singulares y piezas especiales de la cobertura. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el forjado de hormigón. Incluye: Limpieza del supradós del forjado. Corte y ajuste del aislamiento. Colocación del aislamiento. Replanteo y trazado de limatesas, limahoyas, encuentros y juntas. Formación de tabicas perimetrales con piezas cerámicas. Formación de tabiques aligerados. Maestreado del remate de los tabiques aligerados para recibir el tablero. Colocación de las cintas de papel sobre los tabiques aligerados. Colocación de las piezas cerámicas que forman el tablero. Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización. Colocación de las tejas recibidas con mortero. Ejecución de cumbreras, limatesas, aleros y bordes libres. Criterio de medición de proyecto: Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto, sin tener en cuenta el solape correspondiente de la teja. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros y bordes libres. Se incluyen formación de limahoyas, aleros, encuentros de faldones con paramentos verticales, chimeneas, ventanas o conductos de ventilación. Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin tener en cuenta el solape correspondiente de la teja. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros, bordes libres, formación de limahoyas, aleros, encuentros de faldones con paramentos verticales, chimeneas, ventanas o conductos de ventilación.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	17,500	6,800		119,000	
							119,000	119,000
		Total m²			119,000	116,28		13.837,32
5.14	M²	Solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la base de la solera. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón. Replanteo de las juntas de retracción. Corte del hormigón. Limpieza final de las juntas de retracción. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Playa			1	270,000			270,000	
							270,000	270,000
		Total m²			270,000	22,72		6.134,40
5.15	M2	Solado de paseo perimetral con piezas cerámicas antideslizantes 25x25 celdillas de Gres Aragón o similar, sentadas con cemento cola especial piscina y enlechado y llagueado posterior, p.p. de cortes y formaciones de juntas de dilatación, limpieza y ayudas. Color a definir por la dirección facultativa. Medida la superficie ejecutada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
perímetro depuradora 0,75cm			1	37,500			37,500	
							37,500	37,500
		Total m2			37,500	13,99		524,63
5.16	M2	Suministro de stenotaphrum y mezclas de semillas especiales para la formación de un cesped permanente, incluso cava de las tierras y preparación del terreno, nivelación, refino, siembra, mantillo, abonos, conservación y riegos. Medida la superficie ejecutada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	375,000			375,000	
							375,000	375,000
		Total m2			375,000	4,00		1.500,00
Total presupuesto parcial nº 5 REVESTIMIENTOS :								77.252,98


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	223/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			




JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 223/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

Presupuesto parcial nº 6 ALBAÑILERIA								
Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
6.1	M2	Fábrica de un pie de espesor con ladrillo perforado de 24x11,5x5 cm taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante; construida según CTE. Medida deduciendo huecos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Muro Sala depuradora	2	10,900	3,850		83,930	
			2	6,700	3,300		44,220	
			1	5,800	2,300		13,340	
			1	5,800	2,850		16,530	
		a deducir huecos	-4	2,500	2,500		-25,000	
			-2	2,500	2,000		-10,000	
							123,020	123,020
			Total m2			123,020	41,83	5.145,93
6.3	M²	Hoja de partición interior, de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11x7 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluye: Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	5,800		3,100	17,980	
			1	2,000		3,100	6,200	
							24,180	24,180
			Total m²			24,180	25,52	617,07
			Total presupuesto parcial nº 6 ALBAÑILERIA :					5.763,00

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	224/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			




JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 224/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34

Presupuesto parcial nº 7 CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD							
Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
7.1	M2	Puerta de entrada de chapa perforada acero galvanizado de 1,5 mm de espesor montada sobre armazón metálico, cerco de perfil laminado en frío de 60x30 mm. elementos de cuelgue y seguridad, montaje y ayudas. Medida de fuera a fuera del cerco.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Entrada Sala Depuración	2	2,500		2,500	12,500
							12,500
		Total m2				12,500	29,70
							371,25
7.2	M2	Ventana fija ejecutada con chapa perforada acero galvanizado de 1,5 mm, perfiles conformados en frío de acero galvanizado, de espesor mínimo 0,8 mm, tipo IV (> 3 m2), incluso junquillos, cantoneras, patillas de fijación, juntas de estanqueidad de neopreno y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Sala Depuración	2	2,500		2,500	12,500
			2	2,500		2,000	10,000
							22,500
		Total m2				22,500	28,23
							635,18
7.4	M	Barandilla para acceso adaptado a piscina, según normativa de accesibilidad, fabricada en acero Inoxidable AISI-304 / AISI-316 según norma ASTM A240, ó equivalente 1.4301 / 1.4401 según norma EN 10088. Incluso replanteo, colocación, pequeño material y piezas especiales. Medida la longitud colocada.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		rampa	2	18,500			37,000
		escalera	1	1,200			1,200
			1	4,200			4,200
			1	2,900			2,900
							45,300
		Total m				45,300	126,83
							5.745,40
7.5	Ud	Puerta interior abatible de una hoja de 38 mm de espesor, 700x1945 mm de luz y altura de paso, acabado galvanizado formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espesor, con premarco. Incluso patillas de anclaje para la fijación del premarco al paramento y tornillos autorroscantes para la fijación del marco al premarco. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra del premarco. Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al premarco. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Ajuste final. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
			1				1,000
							1,000
		Total Ud				1,000	153,81
							153,81
7.6	Ud	Puerta interior abatible de dos hojas de 38 mm de espesor, 1440x1945 mm de luz y altura de paso, acabado galvanizado formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espesor, con premarco. Incluso patillas de anclaje para la fijación del premarco al paramento y tornillos autorroscantes para la fijación del marco al premarco. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra del premarco. Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al premarco. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Ajuste final. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
			1				1,000
							1,000
		Total Ud				1,000	311,16
							311,16
Total presupuesto parcial nº 7 CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD :							7.216,80


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	225/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			

JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 225/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

Nº Reg. Entrada: 202499908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34

Presupuesto parcial nº 8 PINTURAS							
Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
8.2	M2	Pintura pétreo lisa al cemento en diferentes colores a elegir por la D.F. sobre paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento, formada por: limpieza del soporte, mano de fondo y mano de acabado. Medida la superficie ejecutada.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Muro Sala depuradora		2	10,900	3,100	2,000	135,160	
		2	6,700	3,100	2,000	83,080	
		1	5,800	2,550	2,000	29,580	
		1	5,800	3,100	2,000	35,960	
Techo depuradora a deducir		1	6,800	17,000		115,600	
		-4	2,500	2,500		-25,000	
		-2	2,500	2,000		-10,000	
		2	5,800		3,100	35,960	
		2	2,000		3,100	12,400	
		-1	0,850		2,000	-1,700	
		-1	1,400		2,000	-2,800	
						408,240	408,240
Total m2					408,240	3,87	1.579,89
Total presupuesto parcial nº 8 PINTURAS :							1.579,89

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	226/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34


Presupuesto parcial nº 9 EQUIPAMIENTO								
Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe		
9.1	U	Escalera para rebosadero de 3 ò 4 peldaños +1, fabricadas en acero Inoxidable AISI-304 / AISI-316 según norma ASTM A240, ò equivalente 1.4301 / 1.4401 según norma EN 10088, para piscina de rebosadero, pasamanos asimétricos, embellecedores, anclajes a muro, montaje y ayudas. Según normativa europea EN 13451-1 y EN 13451-2. Medida la unidad colocada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	
								3,000
								3,000
Total u:					3,000	484,60	1.453,80	
9.2	U	Ducha de un rociador y grifo lavapiés fabricadas en acero Inoxidable AISI-304 / AISI-316 según norma ASTM A240, ò equivalente, instalación para su conexionado a las redes generales, llave de corte individual, montaje, piezas complementarias y ayudas, incluso base de cimiento. Medida la unidad instalada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			8				8,000	
							8,000	
								8,000
								8,000
Total u:					8,000	263,36	2.106,88	
9.3	U	accesorio de anclaje de corcheras, telescópico, con tapa, incluso montaje, colocación y recibido. Medida la cantidad ejecutada. De acero inoxidable AISI-316. para tubo diam 48 mm. Medida la ud instalada	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			10				10,000	
							10,000	
								10,000
								10,000
CORCHERAS								
Total u:					10,000	146,43	1.464,30	
9.4	U	accesorio de anclaje de accesorios para placas de viraje y banderines de control. De acero inoxidable AISI-316. para tubo diam 48 mm. Medida la ud instalada	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			6				6,000	
							6,000	
								6,000
								6,000
Total u:					6,000	94,01	564,06	
9.6	Ud	Ascensor acuático hidráulico, móvil, PK "METALU", de acero inoxidable AISI 316, con 150 kg de capacidad de carga y un desplazamiento vertical del asiento de 1,06 m, formado por soporte metálico, unido a un cilindro con una estructura soporte tubular en U en su extremo, unida a su vez a un asiento desmontable de PVC, con capacidad de desplazamiento vertical y giro; introducción del soporte en casquillo metálico fijado con resina epoxi-acrilato, en taladro previamente ejecutado en el borde de la piscina. Incluye: Posicionado del ascensor acuático en su lugar de colocación. Replanteo del taladro. Ejecución del taladro. Relleno del taladro con resina. Inserción del casquillo. Colocación del ascensor acuático. Conexionado con las redes de conducción de agua, grifo llave de conexión, y de equipotencialidad. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	
								1,000
								1,000
Total Ud:					1,000	3.437,61	3.437,61	
Total presupuesto parcial nº 9 EQUIPAMIENTO :							9.026,65	

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	227/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34

Presupuesto parcial nº 10 CONTROL DE CALIDAD						
Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe
10.1	U	Control de calidad de la obra completa, conforme a Plan de Control de Calidad del proyecto, bajo instrucciones de la Dirección Facultativa y conforme a la normativa vigente, CTE. Medida la unidad ejecutada.				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
		1				1,000 1,000
		Total u:		1,000	4.000,00	4.000,00
		Total presupuesto parcial nº 10 CONTROL DE CALIDAD :				4.000,00


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	228/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 228/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	229/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 229/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34

Presupuesto parcial nº 12 SEGURIDAD Y SALUD								
Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
12.1	U	DE EXTINTOR MANUAL DE CO2 DE 6 kg., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO A PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P.DE PEQUEÑO MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u		1,000		56,14	56,14
12.2	U	DE GAFAS DE MONTURA DE ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES, VISORES DE VIDRIO NEUTRO, TRATADOS, TEMPLADOS E INASTILLABLES, PARA TRABAJOS CON RIESGOS DE IMPACTOS EN OJOS. SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5				5,000	
							5,000	5,000
			Total u		5,000		12,19	60,95
12.3	U	DE PROTECTOR AUDITIVO FABRICADO CON CASQUETES AJUSTABLES USO OPTATIVO CON O SIN CASCO DE SEGURIDAD, SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
			Total u		2,000		18,28	36,56
12.4	U	DE CASCO DE SEGURIDAD SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			10				10,000	
							10,000	10,000
			Total u		10,000		1,47	14,70
12.5	U	DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES ABRASIVOS FABRICADO EN NITRILO-VINILO CON REFUERZO EN DEDOS PULGARES. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			30				30,000	
							30,000	30,000
			Total u		30,000		2,89	86,70
12.6	U	DE GUANTES DE PROTECCION DE USO GENERAL. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			30				30,000	
							30,000	30,000
			Total u		30,000		2,85	85,50
12.7	U	DE PAR DE BOTAS DE PROTECCION PARA TRABAJOS EN AGUA, BARRO, HORMIGON Y PISOS CON RIESGOS DE DESLIZAMIENTO, FABRICADA EN GOMA, PISO ANTIDESLIZANTE. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5				5,000	
							5,000	5,000
			Total u		5,000		6,59	32,95
12.8	U	Par de botas de seguridad de piel afelpada, piso antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			10				10,000	
							10,000	10,000
			Total u		10,000		18,45	184,50
12.9	U	DE LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA SIN PILAS, SOBRE TRIPODE DE ACERO GALVANIZADO;INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			6				6,000	
							6,000	6,000
			Total u		6,000		10,46	62,76
12.10	U	DE PILA PARA LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA, INCLUSO COLOCACION, VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						

PROYECTO DE PISCINA MUNICIPAL EN SAN NICOLÁS DEL PUERTO (PDIDB) 2022-94-001-0

Página 24

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	230/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			




Presupuesto parcial nº 12 SEGURIDAD Y SALUD								
Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			12				12,000	
							12,000	12,000
			Total u:			12,000	7,29	87,48
12.11	M	DE VALLA METALICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS AUTONOMOS NORMALIZADOS DE 2.50M. X 1.10 m INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS; SEGUN O.G.H.T. (O.M. 9-MARZO-1971) VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Protección zanjas	1	100,000			100,000	
							100,000	100,000
			Total m:			100,000	1,83	183,00
12.12	M2	DE CERRAMIENTO PROVISIONAL DE OBRA, REALIZADO CON POSTES CADA 3.00 m DE PERFILES TUBULARES GALVANIZADOS DE 50 mm DE DIAM. INT., PANEL RIGIDO DE MALLA GALVANIZADA de 2 M Y P.P. DE PUERTAS DE ACCESO, PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGON MOLDEADO PARA APOYO Y ALOJAMIENTO DE POSTES Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA. UNA VEZ ENTREGADA LA OBRA, LA UD QUEDARÁ EN PROPIEDAD DEL PROMOTOR. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	125,000		2,000	250,000	
							250,000	250,000
			Total m2:			250,000	10,95	2.737,50
12.13	U	DE SEÑAL DE SEGURIDAD PVC. 2 mm. TIPOS OBLIGACION, PROHIBICION Y PELIGRO DE 30 cm., SIN SOPORTE METALICO INCLUSO COLOCACION, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE MONTAJE, VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES.MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			8				8,000	
							8,000	8,000
			Total u:			8,000	4,10	32,80
Total presupuesto parcial nº 12 SEGURIDAD Y SALUD :								3.661,54


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	231/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			

Presupuesto de ejecución material

1 DEMOLICIONES Y PREVIOS	41.911,00
2 MOVIMIENTO DE TIERRAS	13.490,73
3 ESTRUCTURAS	74.630,95
4 INSTALACIONES	60.987,47
4.1.- ELECTRICIDAD	4.538,95
4.2.- FONTANERIA Y SANEAMIENTO	56.448,52
5 REVESTIMIENTOS	77.252,98
6 ALBAÑILERIA	5.763,00
7 CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD	7.216,80
8 PINTURAS	1.579,89
9 EQUIPAMIENTO	9.026,65
10 CONTROL DE CALIDAD	4.000,00
11 GESTIÓN DE RESIDUOS	2.951,61
12 SEGURIDAD Y SALUD	3.661,54
Total	302.472,62

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de TRESCIENTOS DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS.

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	232/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 232/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34




1.2 PRECIOS DESCOMPUESTOS

Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	233/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			





JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 233/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO DE PISCINA MUNICIPAL EN SAN NICOLÁS DEL PUERTO (PDIDB) 2022-94-001-0


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	234/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 234/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


• DEMOLICIONES Y PREVIOS •


DEMOLICIONES Y PREVIOS

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias	Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz	Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		235/290	

DCE010	Ud	DEMOLICIÓN COMPLETA, POR EMPUJE MECÁNICO, MEDIANTE MAQUINARIA ADECUADA DE EDIFICIOS EXISTENTES DE 700 M² DE SUPERFICIE TOTAL, Y CARGA MECÁNICA SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR, AISLADO, COMPUESTO POR 1 PLANTA SOBRE RASANTE CON UNA ALTURA EDIFICADA MEDIA DE 3,5 M. EL EDIFICIO PRESENTA UNA ESTRUCTURA DE FÁBRICA Y SU ESTADO DE CONSERVACIÓN ES DEFICIENTE, A LA VISTA DE LOS ESTUDIOS PREVIOS REALIZADOS. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO NO INCLUYE EL CANON DE VERTIDO POR ENTREGA DE RESIDUOS A GESTOR AUTORIZADO NI LA DEMOLICIÓN DE LA CIMENTACIÓN. INCLUYE: DEMOLICIÓN DE EDIFICIOS POR EMPUJE MECÁNICO. FRAGMENTACIÓN DE LOS ESCOMBROS EN PIEZAS MANEJABLES. LIMPIEZA FINAL DEL SOLAR. RETIRADA Y ACOPIO DE ESCOMBROS. LIMPIEZA DE LOS RESTOS DE OBRA. CARGA MECÁNICA DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.				21.428,571
ADP010	m³	TERRAPLENADO PARA CIMIENTO DE TERRAPLÉN, MEDIANTE EL EXTENDIDO EN TONGADAS DE ESPESOR NO SUPERIOR A 30 CM DE MATERIAL DE LA PROPIA EXCAVACIÓN, QUE CUMPLE LOS REQUISITOS EXPUESTOS EN EL ART. 330.3.1 DEL PG-3 Y POSTERIOR COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS HASTA ALCANZAR UNA DENSIDAD SECA NO INFERIOR AL 95% DE LA MÁXIMA OBTENIDA EN EL ENSAYO PROCTOR MODIFICADO, REALIZADO SEGÚN UNE 103501, Y ELLO CUANTAS VECES SEA NECESARIO, HASTA CONSEGUIR LA COTA DE SUBRASANTE. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO NO INCLUYE LA REALIZACIÓN DEL ENSAYO PROCTOR MODIFICADO. INCLUYE: REPLANTEO GENERAL Y FIJACIÓN DE LOS PUNTOS Y NIVELES DE REFERENCIA. TRAZADO DE LOS BORDES DE LA BASE DEL TERRAPLÉN. EXCAVACIÓN DE LA CAPA VEGETAL DE LA BASE Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO. ESCARIFICADO, REFINO, REPERFILADO Y FORMACIÓN DE PENDIENTES. CARGA, TRANSPORTE Y EXTENDIDO POR TONGADAS DE ESPESOR UNIFORME. HUMECTACIÓN O DESECACIÓN DE CADA TONGADA. COMPACTACIÓN POR TONGADAS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LOS PERFILES DE LOS PLANOS TOPOGRÁFICOS DE PROYECTO, QUE DEFINEN EL MOVIMIENTO DE TIERRAS A REALIZAR EN OBRA. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN DE RELLENO SOBRE LOS PERFILES TRANSVERSALES DEL TERRENO REALMENTE EJECUTADOS, COMPACTADOS Y TERMINADOS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIEMPRE QUE LOS ASIENTOS MEDIOS DEL CIMIENTO DEBIDO A SU COMPRESIBILIDAD SEAN INFERIORES AL DOS POR CIENTO DE LA ALTURA MEDIA DEL RELLENO TIPO TERRAPLÉN. EN CASO CONTRARIO, PODRÁ ABONARSE EL EXCESO DE VOLUMEN DE RELLENO, SIEMPRE QUE ESTE ASIENTO DEL CIMIENTO HAYA SIDO COMPROBADO MEDIANTE LA INSTRUMENTACIÓN ADECUADA, CUYA INSTALACIÓN Y COSTE CORRERÁ A CARGO DEL CONTRATISTA. NO SERÁN DE ABONO LOS RELLENOS QUE FUESEN NECESARIOS PARA RESTITUIR LA EXPLANACIÓN A LAS COTAS PROYECTADAS DEBIDO A UN EXCESO DE EXCAVACIÓN O CUALQUIER OTRO CASO DE EJECUCIÓN INCORRECTA IMPUTABLE AL CONTRATISTA, NI LAS CRECES NO PREVISTAS EN ESTE PROYECTO, ESTANDO EL CONTRATISTA OBLIGADO A CORREGIR A SU COSTA DICHOS DEFECTOS SIN DERECHO A PERCEPCIÓN ADICIONAL ALGUNA.				11,240
	mq01pan010a	0,032 h	PALA CARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS DE 120 KW/1,...	41,003	1,310	
	mq04cab010b	0,048 h	CAMIÓN BASCULANTE DE 10 T DE CARGA, DE 147 KW.	33,468	1,610	
	mq01mot010a	0,021 h	MOTONIVELADORA DE 141 KW.	69,070	1,450	
	mq02rov010i	0,049 h	COMPACTADOR MONOCILÍNDRICO VIBRANTE AUTOPR...	63,089	3,090	
	mq02cia020j	0,021 h	CAMIÓN CISTERNA, DE 8 M³ DE CAPACIDAD.	107,502	2,260	
	mo113	0,066 h	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN.	19,710	1,300	
	%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	11,020	0,220	


DEMOLICIONES Y PREVIOS

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	236/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 236/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				


• MOVIMIENTO DE TIERRAS •


MOVIMIENTO DE TIERRAS

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias	Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz	Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		237/290	

ADE005	m³	EXCAVACIÓN DE VASO DE PISCINA DE MÁS DE 2 M DE PROFUNDIDAD, QUE EN TODO SU PERÍMETRO QUEDAN POR DEBAJO DE LA RASANTE NATURAL, EN SUELO DE ARCILLA SEMIDURA, CON MEDIOS MECÁNICOS, Y CARGA A CAMIÓN. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO INCLUYE LA FORMACIÓN DE LA RAMPA PROVISIONAL PARA ACCESO DE LA MAQUINARIA AL FONDO DE LA EXCAVACIÓN Y SU POSTERIOR RETIRADA, PERO NO INCLUYE EL TRANSPORTE DE LOS MATERIALES EXCAVADOS. INCLUYE: REPLANTEO GENERAL Y FIJACIÓN DE LOS PUNTOS Y NIVELES DE REFERENCIA. COLOCACIÓN DE LAS CAMILLAS EN LAS ESQUINAS Y EXTREMOS DE LAS ALINEACIONES. EXCAVACIÓN EN SUCESIVAS FRANJAS HORIZONTALES Y EXTRACCIÓN DE TIERRAS. REFINADO DE FONDOS Y LATERALES A MANO, CON EXTRACCIÓN DE LAS TIERRAS. CARGA A CAMIÓN DE LOS MATERIALES EXCAVADOS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LA EXCAVACIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS, NI EL RELLENO NECESARIO PARA RECONSTRUIR LA SECCIÓN TEÓRICA POR DEFECTOS IMPUTABLES AL CONTRATISTA. SE MEDIRÁ LA EXCAVACIÓN UNA VEZ REALIZADA Y ANTES DE QUE SOBRE ELLA SE EFECTÚE NINGÚN TIPO DE RELLENO. SI EL CONTRATISTA CERRASE LA EXCAVACIÓN ANTES DE CONFORMADA LA MEDICIÓN, SE ENTENDERÁ QUE SE AVIENE A LO QUE UNILATERALMENTE DETERMINE EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.			6,700
	mq01ret020b	0,148 h	RETROCARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS, DE 70 KW.	37,218	5,510
	mo106	0,054 h	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN.	19,710	1,060
	%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	6,570	0,130
002PISVILLV003	m3	SUBBASE DE ZAHORRA NATURAL, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO COMPACTADO Y REFINO DE BASE, RELLENO EN TONGADAS DE 20 CM COMPRENDIENDO EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 95% PROCTOR. MEDIDO EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO.			15,950
	GW00100	0,100 m3	AGUA POTABLE	0,277	0,030
	ME00300	0,017 h	PALA CARGADORA	21,309	0,360
	MR00400	0,051 h	RULO VIBRATORIO	20,783	1,060
	AW00200	1,120 m3	ZAHORRA NATURAL	12,945	14,500
002PISVILLV004	m3	EXCAVACIÓN, EN ZANJAS, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA BLANDA, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 1,5 M Y CUCHARA DE 40 CM ANCHO, INCLUSO EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS Y LATERALES. MEDIDO EL VOLUMEN EN PERFIL NATURAL.			2,050
	TP00100	0,045 h	PEÓN ESPECIAL	20,080	0,900
	ME01400	0,053 h	MINI RETROEXCAVADORA	21,693	1,150
002PISVILLV005	m3	RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS, EN TONGADAS DE 20 CM COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 95% PROCTOR NORMAL. MEDIDO EL VOLUMEN EN PERFIL COMPACTADO.			0,440
	GW00100	0,300 m3	AGUA POTABLE	0,277	0,080
	ME00300	0,006 h	PALA CARGADORA	21,309	0,130
	MK00200	0,003 h	CAMIÓN CISTERNA	27,050	0,080
	MR00400	0,007 h	RULO VIBRATORIO	20,783	0,150
002PISVILLV006	m3	EXCAVACIÓN EN FORMACIÓN DE VASO DE COMPENSACIÓN REALIZADO EN TIERRAS Y ROCAS DE CONSISTENCIA DURA, REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS Y PERFILADO MANUAL INCLUSO VERTIDO SOBRE CAMIÓN. SE INCLUYE EN ESTA MEDICIÓN LAS ZANJAS PERIMETRALES (CON UTILIZACIÓN DE COMPRESOR EN CASO NECESARIO). MEDIDO EL VOLUMEN EN PERFIL NATURAL.			0,750
	TP00100	0,017 h	PEÓN ESPECIAL	20,080	0,340
	ME00400	0,013 h	RETROEXCAVADORA	31,228	0,410

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	238/290	
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				


JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 238/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

GTA020	m³	TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN DE LOS PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE TERRENO A VERTEDERO ESPECÍFICO, INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EXTERNA A LA OBRA O CENTRO DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS, SITUADO A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 10 KM. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO INCLUYE EL TIEMPO DE ESPERA EN OBRA DURANTE LAS OPERACIONES DE CARGA, EL VIAJE DE IDA, LA DESCARGA Y EL VIAJE DE VUELTA, PERO NO INCLUYE LA CARGA EN OBRA. INCLUYE: TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO ESPECÍFICO, INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EXTERNA A LA OBRA O CENTRO DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS, CON PROTECCIÓN DE LAS MISMAS MEDIANTE SU CUBRICIÓN CON LONAS O TOLDOS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LAS EXCAVACIONES, INCREMENTADAS CADA UNA DE ELLAS POR SU CORRESPONDIENTE COEFICIENTE DE ESPONJAMIENTO, DE ACUERDO CON EL TIPO DE TERRENO CONSIDERADO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, INCLUYENDO EL ESPONJAMIENTO, EL VOLUMEN DE TIERRAS REALMENTE TRANSPORTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			4,700
	mq04cab010c	0,101 h	CAMIÓN BASCULANTE DE 12 T DE CARGA, DE 162 KW.	45,680	4,610
	%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	4,610	0,090
ADT010	m³	TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN DE 8 T DE LOS PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE TERRENO DENTRO DE LA OBRA, A UNA DISTANCIA MENOR DE 0,5 KM. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO INCLUYE EL TIEMPO DE ESPERA EN OBRA DURANTE LAS OPERACIONES DE CARGA, EL VIAJE DE IDA, LA DESCARGA Y EL VIAJE DE VUELTA, PERO NO INCLUYE LA CARGA EN OBRA. INCLUYE: TRANSPORTE DE TIERRAS DENTRO DE LA OBRA. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LAS EXCAVACIONES, INCREMENTADAS CADA UNA DE ELLAS POR SU CORRESPONDIENTE COEFICIENTE DE ESPONJAMIENTO, DE ACUERDO CON EL TIPO DE TERRENO CONSIDERADO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, INCLUYENDO EL ESPONJAMIENTO, EL VOLUMEN DE TIERRAS REALMENTE TRANSPORTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			1,050
	mq04cab010a	0,033 h	CAMIÓN BASCULANTE DE 8 T DE CARGA, DE 132 KW.	31,357	1,030
	%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	1,030	0,020

MOVIMIENTO DE TIERRAS


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	239/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 239/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

• ESTRUCTURAS •


ESTRUCTURAS


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias	Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz	Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		240/290	

003PISVILLV001	m2	LAMINA DE POLIETILENO COLOCADA SOBRE SUB-BASES DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN, INCLUSO P.P. DE SOLAPES. MEDIDA LA SUPERFICIE TERMINADA.		0,790
TP00100	0,027 h	PEÓN ESPECIAL	20,080	0,540
XI01100	1,111 m2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 MM	0,223	0,250
003PISVILLV004	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/IIA, CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM, EN VIGAS ZUNCHO PERIMETRAL, PARA QUEDAR VISTO, SUMINISTRADO Y PUESTA EN OBRA, ARMADURA DE ACERO B 500 S CON UNA CUANTÍA DE 95 KG/M3, INCLUSO P.P. DE ENCOFRADO DE MADERA, DESENCOFRADO, LIMPIEZA DE FONDOS, FERRALLADO, SEPARADORES, VIBRADO Y CURADO; CONSTRUIDO SEGÚN EHE Y NCSR-02. MEDIDO EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO.		372,640
05HAC00010	80,000 kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B400S	0,820	65,600
05HED00101	10,500 m2	DESENCOFRADO ELEM. HORM. VISTO ENC. CON MADE...	5,080	53,340
05HEM00225	10,500 m2	ENCOFRADO DE MADERA EN VIGAS PARA HORMIGÓN ...	19,060	200,130
05HHJ00003	1,000 m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25/P/20/IIA EN VIGAS	53,570	53,570
003PISVILLV007	m2	ENCOFRADO PERDIDO EN ZUNCHOS, ZAPATAS Y ENCEPADOS FORMADO POR TABICÓN DE LADRILLO GAFA TOMADO CON MORTERO M5 (1:6), INCLUSO P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS; CONSTRUIDO SEGÚN INSTRUCCIÓN EHE. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO ÚTIL.		19,320
TO02100	0,400 h	OFICIAL 1ª	21,280	8,510
TP00100	0,200 h	PEÓN ESPECIAL	20,080	4,020
AGM00500	0,015 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	47,410	0,710
FL00200	0,045 mu	LADRILLO CERÁMICO GAFA 25X11,5X7 CM	135,000	6,080
CHH030	m³	HORMIGÓN PARA ARMAR EN LOSAS DE CIMENTACIÓN, HA-25/F/20/XC2, FABRICADO EN CENTRAL, Y VERTIDO CON CUBILOTE. INCLUYE: VERTIDO Y COMPACTACIÓN DEL HORMIGÓN. CURADO DEL HORMIGÓN. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN TEÓRICO, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS.		88,850
mt10haf010ct...	1,050 m³	HORMIGÓN HA-25/F/20/XC2, FABRICADO EN CENTRAL.	69,963	73,460
mo045	0,301 h	OFICIAL 1ª ESTRUCTURISTA, EN TRABAJOS DE PUESTA ...	21,280	6,410
mo092	0,361 h	AYUDANTE ESTRUCTURISTA, EN TRABAJOS DE PUESTA ...	20,060	7,240
%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	87,110	1,740
CHH005	m³	HORMIGÓN HL-150/B/20, FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO DESDE CAMIÓN, PARA FORMACIÓN DE CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDOS DE CIMENTACIÓN, EN EL FONDO DE LA EXCAVACIÓN PREVIAMENTE REALIZADA. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DE TOQUES Y/O FORMACIÓN DE MAESTRAS. VERTIDO Y COMPACTACIÓN DEL HORMIGÓN. CORONACIÓN Y ENRASE DEL HORMIGÓN. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN TEÓRICO, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS.		65,160
mt10hmf011fb	1,050 m³	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150/B/20, FABRICADO EN...	57,076	59,930
mo045	0,064 h	OFICIAL 1ª ESTRUCTURISTA, EN TRABAJOS DE PUESTA ...	21,280	1,360
mo092	0,129 h	AYUDANTE ESTRUCTURISTA, EN TRABAJOS DE PUESTA ...	20,060	2,590
%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	63,880	1,280
CHH040	m³	HORMIGÓN PARA ARMAR EN MUROS DE CONTENCIÓN H<3 M, HA-30/F/20/XD2, FABRICADO EN CENTRAL, CON ADITIVO HIDRÓFUGO Y VERTIDO DESDE CAMIÓN. INCLUYE: VERTIDO Y COMPACTACIÓN DEL HORMIGÓN. CURADO DEL HORMIGÓN. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN TEÓRICO, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS.		95,010
mt10haf010g...	1,050 m³	HORMIGÓN HA-30/F/20/XD2, FABRICADO EN CENTRAL...	82,907	87,050
mo045	0,043 h	OFICIAL 1ª ESTRUCTURISTA, EN TRABAJOS DE PUESTA ...	21,280	0,920
mo092	0,258 h	AYUDANTE ESTRUCTURISTA, EN TRABAJOS DE PUESTA ...	20,060	5,180
%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	93,150	1,860

ESTRUCTURAS

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	241/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			





JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 241/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

CHE010	m²	MONTAJE DE SISTEMA DE ENCOFRADO RECUPERABLE METÁLICO, PARA LOSA DE CIMENTACIÓN, FORMADO POR PANELES METÁLICOS, AMORTIZABLES EN 200 USOS, Y POSTERIOR DESMONTAJE DEL SISTEMA DE ENCOFRADO. INCLUSO ELEMENTOS DE SUSTENTACIÓN, FIJACIÓN Y ACODALAMIENTOS NECESARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y LÍQUIDO DESENCOFRANTE, PARA EVITAR LA ADHERENCIA DEL HORMIGÓN AL ENCOFRADO. INCLUYE: LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DEL PLANO DE APOYO. REPLANTEO. APLICACIÓN DEL LÍQUIDO DESENCOFRANTE. MONTAJE DEL SISTEMA DE ENCOFRADO. COLOCACIÓN DE ELEMENTOS DE SUSTENTACIÓN, FIJACIÓN Y ACODALAMIENTO. APLOMADO Y NIVELACIÓN DEL ENCOFRADO. DESMONTAJE DEL SISTEMA DE ENCOFRADO. LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO DEL ENCOFRADO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE DE ENCOFRADO EN CONTACTO CON EL HORMIGÓN, MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO EN CONTACTO CON EL HORMIGÓN REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			16,500
	mt08eme040	0,005 m²	PANELES METÁLICOS DE VARIAS DIMENSIONES, PARA ...	46,422	0,230
	mt50spa052b	0,020 m	TABLÓN DE MADERA DE PINO, DE 20X7,2 CM.	5,560	0,110
	mt50spa081a	0,013 Ud	PUNTAL METÁLICO TELESCÓPICO, DE HASTA 3 M DE AL...	17,017	0,220
	mt08eme051a	0,500 m	FLEJE DE ACERO GALVANIZADO, PARA ENCOFRADO M...	0,228	0,110
	mt08var050	0,050 kg	ALAMBRE GALVANIZADO PARA ATAR, DE 1,30 MM DE ...	1,324	0,070
	mt08var060	0,040 kg	PUNTAS DE ACERO DE 20X100 MM.	7,739	0,310
	mt08dba010d	0,030 l	AGENTE DESMOLDEANTE, A BASE DE ACEITES ESPECIA...	1,560	0,050
	mo044	0,344 h	OFICIAL 1º ENCOFRADOR.	21,280	7,320
	mo091	0,387 h	AYUDANTE ENCOFRADOR.	20,060	7,760
	%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	16,180	0,320
UPG025	m³	MÉNSULA EN "U" DE HORMIGÓN ARMADO PARA BORDE DE PISCINA DESBORDANTE, REALIZADA CON HORMIGÓN HA-30/B/20/XD2 FABRICADO EN CENTRAL, Y VERTIDO DESDE CAMIÓN, Y ACERO UNE-EN 10080 B 500 S, CON UNA CUANTÍA APROXIMADA DE 40 KG/M³. MONTAJE Y DESMONTAJE DE SISTEMA DE ENCOFRADO FORMADO POR: SUPERFICIE ENCOFRANTE DE TABLONES DE MADERA, AMORTIZABLES EN 10 USOS Y ESTRUCTURA SOPORTE VERTICAL DE PUNTALES METÁLICOS, AMORTIZABLES EN 150 USOS. INCLUSO ALAMBRE DE ATAR, SEPARADORES Y LÍQUIDO DESENCOFRANTE, PARA EVITAR LA ADHERENCIA DEL HORMIGÓN AL ENCOFRADO. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO INCLUYE LA ELABORACIÓN DE LA FERRALLA (CORTE, DOBLADO Y CONFORMADO DE ELEMENTOS) EN TALLER DE OBRA Y EL MONTAJE EN EL LUGAR DEFINITIVO DE SU COLOCACIÓN EN OBRA, PERO NO INCLUYE LAS TUBERÍAS DE DESAGÜE, LAS BOQUILLAS DE IMPULSIÓN NI LA TOMA DEL LIMPIAFONDOS. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DE LAS ARMADURAS CON SEPARADORES HOMOLOGADOS. MONTAJE DEL SISTEMA DE ENCOFRADO. VERTIDO Y COMPACTACIÓN DEL HORMIGÓN. DESMONTAJE DEL SISTEMA DE ENCOFRADO. CURADO DEL HORMIGÓN. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LA EXCAVACIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS.			186,420
	mt08ema050b	0,045 m³	MADERA PARA ENCOFRAR, DE 26 MM DE ESPESOR.	343,700	15,470
	mt50spa081a	0,075 Ud	PUNTAL METÁLICO TELESCÓPICO, DE HASTA 3 M DE AL...	17,017	1,280
	mt50spa052b	0,112 m	TABLÓN DE MADERA DE PINO, DE 20X7,2 CM.	5,560	0,620
	mt08var060	0,280 kg	PUNTAS DE ACERO DE 20X100 MM.	7,739	2,170
	mt08dba010d	0,168 l	AGENTE DESMOLDEANTE, A BASE DE ACEITES ESPECIA...	1,560	0,260
	mt07aco020a	10,000 Ud	SEPARADOR HOMOLOGADO PARA CIMENTACIONES.	0,132	1,320
	mt07aco010g	42,000 kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS, UNE-EN 10080 B 50...	1,089	45,740
	mt08var050	0,580 kg	ALAMBRE GALVANIZADO PARA ATAR, DE 1,30 MM DE ...	1,324	0,770
	mt10haf010g...	1,050 m³	HORMIGÓN HA-30/B/20/XD2, FABRICADO EN CENTRAL.	77,510	81,390
	mo044	0,401 h	OFICIAL 1º ENCOFRADOR.	21,280	8,530
	mo091	0,445 h	AYUDANTE ENCOFRADOR.	20,060	8,930
	mo043	0,228 h	OFICIAL 1º FERRALLISTA.	21,280	4,850
	mo090	0,256 h	AYUDANTE FERRALLISTA.	20,060	5,140
	mo045	0,061 h	OFICIAL 1º ESTRUCTURISTA, EN TRABAJOS DE PUESTA ...	21,280	1,300
	mo092	0,249 h	AYUDANTE ESTRUCTURISTA, EN TRABAJOS DE PUESTA ...	20,060	4,990
	%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	182,760	3,660

ESTRUCTURAS


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	242/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			




JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 242/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

CHE010b	m²	MONTAJE Y DESMONTAJE EN UNA CARA DEL MURO, DE SISTEMA DE ENCOFRADO A DOS CARAS CON ACABADO TIPO INDUSTRIAL PARA REVESTIR, REALIZADO CON PANELES METÁLICOS MODULARES, AMORTIZABLES EN 150 USOS, PARA FORMACIÓN DE MURO DE HORMIGÓN ARMADO, DE HASTA 3 M DE ALTURA INCLUIDO BORDE DE DESCANSO, ENTALLADURAS PARA ESCALERAS Y ELEMENTOS PROPIOS DE LA PISCINA, PARA CONTENCIÓN DE TIERRAS. INCLUSO TUBOS DE PVC PARA FORMACIÓN DE MECHINALES; PASAMUROS PARA PASO DE LOS TENSORES; ELEMENTOS DE SUSTENTACIÓN, FIJACIÓN Y APUNTALAMIENTO NECESARIOS PARA SU ESTABILIDAD; Y LÍQUIDO DESENCOFRANTE, PARA EVITAR LA ADHERENCIA DEL HORMIGÓN AL ENCOFRADO. INCLUYE: LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DEL PLANO DE APOYO. REPLANTEO DEL ENCOFRADO SOBRE LA CIMENTACIÓN. COLOCACIÓN DE TUBOS PARA FORMACIÓN DE MECHINALES. COLOCACIÓN DE PASAMUROS PARA PASO DE LOS TENSORES. APLICACIÓN DEL LÍQUIDO DESENCOFRANTE. MONTAJE DEL SISTEMA DE ENCOFRADO. COLOCACIÓN DE ELEMENTOS DE SUSTENTACIÓN, FIJACIÓN Y ACODALAMIENTO. APLOMADO Y NIVELACIÓN DEL ENCOFRADO. DESMONTAJE DEL SISTEMA DE ENCOFRADO. LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO DEL ENCOFRADO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE DE ENCOFRADO EN CONTACTO CON EL HORMIGÓN, MEDIDA SEGUN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO EN CONTACTO CON EL HORMIGÓN REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			14,180
	mt08eme070a	0,007 m²	PANELES METÁLICOS MODULARES, PARA ENCOFRAR ...	178,546	1,250
	mt08eme075b	0,005 Ud	ESTRUCTURA SOPORTE DE SISTEMA DE ENCOFRADO V...	357,091	1,790
	mt08dba010d	0,030 l	AGENTE DESMOLDEANTE, A BASE DE ACEITES ESPECIA...	1,560	0,050
	mt11var300	0,020 m	TUBO DE PVC LISO, DE VARIOS DIÁMETROS.	5,682	0,110
	mt08var204	0,400 Ud	PASAMUROS DE PVC PARA PASO DE LOS TENSORES DE...	1,205	0,480
	mo044	0,237 h	OFICIAL 1º ENCOFRADOR.	21,280	5,040
	mo091	0,258 h	AYUDANTE ENCOFRADOR.	20,060	5,180
	%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	13,900	0,280
CHA010	kg	ACERO UNE-EN 10080 B 500 S PARA ELABORACIÓN Y MONTAJE DE LA FERRALLA EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE PISCINA. INCLUSO ALAMBRE DE ATAR Y SEPARADORES. INCLUYE: CORTE Y DOBLADO DE LA ARMADURA. MONTAJE Y COLOCACIÓN DE LA ARMADURA CON SEPARADORES HOMOLOGADOS. SUJECIÓN DE LA ARMADURA. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: PESO TEÓRICO CALCULADO SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE CALCULARÁ EL PESO TEÓRICO DE LA ARMADURA EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			1,530
	mt07sep010aa	0,060 Ud	SEPARADOR HOMOLOGADO DE PLÁSTICO, PARA ARM...	0,143	0,010
	mt07aco010g	1,020 kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS, UNE-EN 10080 B 50...	1,089	1,110
	mt08var050	0,005 kg	ALAMBRE GALVANIZADO PARA ATAR, DE 1,30 MM DE ...	1,324	0,010
	mo043	0,007 h	OFICIAL 1º FERRALLISTA.	21,280	0,150
	mo090	0,011 h	AYUDANTE FERRALLISTA.	20,060	0,220
	%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	1,500	0,030

ESTRUCTURAS


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	243/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				


JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 243/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

EHU024	m²	FORJADO UNIDIRECCIONAL DE HORMIGÓN ARMADO, HORIZONTAL, CON ALTURA LIBRE DE PLANTA DE HASTA 3 M, CANTO 30 = 25+5 CM, REALIZADO CON HORMIGÓN HA-25/F/20/XC2 FABRICADO EN CENTRAL, Y VERTIDO CON CUBILOTE CON UN VOLUMEN TOTAL DE HORMIGÓN DE 0,11 M³/M², Y ACERO UNE-EN 10080 B 500 S EN ZONA DE REFUERZO DE NEGATIVOS Y CONECTORES DE VIGUETAS Y ZUNCHOS, CON UNA CUANTÍA TOTAL DE 2 KG/M²; INCLUSO VIGA DE BORDE Y REFUERZOS DE NEGATIVOS; MONTAJE Y DESMONTAJE DE SISTEMA DE ENCOFRADO PARCIAL, FORMADO POR: TABLONES DE MADERA, AMORTIZABLES EN 10 USOS Y ESTRUCTURA SOPORTE VERTICAL DE PUNTALES METÁLICOS, AMORTIZABLES EN 150 USOS; SEMIVIGUETA PRETENSADA T-12; BOVEDILLA DE HORMIGÓN, 60X20X25 CM; CAPA DE COMPRESIÓN DE 5 CM DE ESPESOR, CON ARMADURA DE REPARTO FORMADA POR MALLA ELECTROSOLDADA ME 20X20 Ø 5-5 B 500 T 6X2,20 UNE-EN 10080. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO INCLUYE LA ELABORACIÓN DE LA FERRALLA (CORTE, DOBLADO Y CONFORMADO DE ELEMENTOS) EN TALLER INDUSTRIAL Y EL MONTAJE EN EL LUGAR DEFINITIVO DE SU COLOCACIÓN EN OBRA, PERO NO INCLUYE LOS PILARES NI LAS VIGAS. INCLUYE: REPLANTEO DEL SISTEMA DE ENCOFRADO. MONTAJE DEL SISTEMA DE ENCOFRADO. REPLANTEO DE LA GEOMETRÍA DE LA PLANTA SOBRE EL ENCOFRADO. COLOCACIÓN DE VIGUETAS Y BOVEDILLAS. COLOCACIÓN DE LAS ARMADURAS. VERTIDO Y COMPACTACIÓN DEL HORMIGÓN. REGLEADO Y NIVELACIÓN DE LA CAPA DE COMPRESIÓN. CURADO DEL HORMIGÓN. DESMONTAJE DEL SISTEMA DE ENCOFRADO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD DESDE LAS CARAS EXTERIORES DE LOS ZUNCHOS NO ESTRUCTURALES, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO, DEDUCIENDO LOS HUECOS DE SUPERFICIE MAYOR DE 6 M². CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN VERDADERA MAGNITUD, DESDE LAS CARAS EXTERIORES DE LOS ZUNCHOS NO ESTRUCTURALES, LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, DEDUCIENDO LOS HUECOS DE SUPERFICIE MAYOR DE 6 M². SE CONSIDERAN INCLUIDOS TODOS LOS ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA ESTRUCTURA SEÑALADOS EN LOS PLANOS Y DETALLES DEL PROYECTO.			52,860
	mt50spa052b	0,040 m	TABLÓN DE MADERA DE PINO, DE 20X7,2 CM.	5,560	0,220
	mt50spa101	0,045 kg	CLAVOS DE ACERO.	1,587	0,070
	mt50spa081a	0,013 Ud	PUNTAL METÁLICO TELESCÓPICO, DE HASTA 3 M DE AL...	17,017	0,220
	mt07bho010d	5,250 Ud	BOVEDILLA DE HORMIGÓN, 60X20X25 CM. INCLUSO PI...	0,785	4,120
	mt07vse010a	0,165 m	SEMIVIGUETA PRETENSADA, T-12, LMEDIA = <4 M, SEG...	4,142	0,680
	mt07vse010b	0,908 m	SEMIVIGUETA PRETENSADA, T-12, LMEDIA = 4/5 M, SE...	4,464	4,050
	mt07vse010c	0,495 m	SEMIVIGUETA PRETENSADA, T-12, LMEDIA = 5/6 M, SE...	4,728	2,340
	mt07vse010d	0,083 m	SEMIVIGUETA PRETENSADA, T-12, LMEDIA = >6 M, SEG...	5,080	0,420
	mt07aco010c	2,000 kg	FERRALLA ELABORADA EN TALLER INDUSTRIAL CON AC...	1,470	2,940
	mt08var050	0,020 kg	ALAMBRE GALVANIZADO PARA ATAR, DE 1,30 MM DE ...	1,324	0,030
	mt07ame010d	1,100 m²	MALLA ELECTROSOLDADA ME 20X20 Ø 5-5 B 500 T 6X2...	1,375	1,510
	mt10haf010ct...	0,116 m³	HORMIGÓN HA-25/F/20/XC2, FABRICADO EN CENTRAL.	69,963	8,120
	mt08aaa010a	0,005 m³	AGUA.	1,250	0,010
	mo044	0,552 h	OFICIAL 1º ENCOFRADOR.	21,280	11,750
	mo091	0,542 h	AYUDANTE ENCOFRADOR.	20,060	10,870
	mo043	0,021 h	OFICIAL 1º FERRALLISTA.	21,280	0,450
	mo090	0,021 h	AYUDANTE FERRALLISTA.	20,060	0,420
	mo045	0,036 h	OFICIAL 1º ESTRUCTURISTA, EN TRABAJOS DE PUESTA ...	21,280	0,770
	mo092	0,141 h	AYUDANTE ESTRUCTURISTA, EN TRABAJOS DE PUESTA ...	20,060	2,830
	%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	51,820	1,040

ESTRUCTURAS

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	244/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			




JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 244/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

UPG040	m	PELDAÑEADO DE ESCALERA RECTO PARA VASO DE PISCINA, REALIZADO CON LADRILLOS CERÁMICOS HUECOS DOBLES, PARA REVESTIR, 24X11,5X9 CM, CON JUNTAS DE 10 MM DE ESPESOR, RECIBIDOS CON MORTERO DE CEMENTO INDUSTRIAL, COLOR GRIS, M-5, SUMINISTRADO A GRANEL. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO NO INCLUYE EL REVESTIMIENTO. INCLUYE: LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO. REPLANTEO. COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS POR HILADAS A NIVEL. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.	15,520
	mt04lvc010c	11,000 Ud LADRILLO CERÁMICO HUECO DOBLE, PARA REVESTIR, ...	0,258 2,840
	mt08aaa010a	0,004 m³ AGUA.	1,250 0,010
	mt09mif010cb	0,022 t MORTERO INDUSTRIAL PARA ALBAÑILERÍA, DE CEMEN...	41,512 0,910
	mq06mms010	0,082 h MEZCLADOR CONTINUO CON SILO, PARA MORTERO IN...	1,662 0,140
	mo041	0,353 h OFICIAL 1ª CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.	21,280 7,510
	mo087	0,190 h AYUDANTE CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.	20,060 3,810
	%	2,000 % COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	15,220 0,300
UPG045	m³	RELLENO BASE DE ESCALERA PARA VASO DE PISCINA, REALIZADO CON LADRILLOS CERÁMICOS HUECOS DOBLES, PARA REVESTIR, 24X11,5X9 CM, CON JUNTAS DE 10 MM DE ESPESOR, RECIBIDOS CON MORTERO DE CEMENTO INDUSTRIAL, COLOR GRIS, M-5, SUMINISTRADO A GRANEL. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO NO INCLUYE EL REVESTIMIENTO. INCLUYE: LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO. REPLANTEO. COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS POR HILADAS A NIVEL. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.	113,790
	mt04lvc010c	422,705 Ud LADRILLO CERÁMICO HUECO DOBLE, PARA REVESTIR, ...	0,258 109,060
	mt08aaa010a	0,004 m³ AGUA.	1,250 0,010
	mt09mif010cb	0,022 t MORTERO INDUSTRIAL PARA ALBAÑILERÍA, DE CEMEN...	41,512 0,910
	mq06mms010	0,082 h MEZCLADOR CONTINUO CON SILO, PARA MORTERO IN...	1,662 0,140
	mo041	0,048 h OFICIAL 1ª CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.	21,280 1,020
	mo087	0,021 h AYUDANTE CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.	20,060 0,420
	%	2,000 % COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	111,560 2,230
QTT210b	m²	CUBIERTA INCLINADA CON UNA PENDIENTE MEDIA DEL 30%. FORMACIÓN DE PENDIENTES: TABLERO CERÁMICO HUECO MACHIHEMBADO, PARA REVESTIR, 100X25X4 CM, CON CON LAS TESTAS RECTAS, RELLENO DE LAS JUNTAS ENTRE LAS PIEZAS DE DOS TRAMOS CONTIGUOS CON MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, M-2.5, SOBRE TABIQUES ALIGERADOS DE LADRILLO CERÁMICO HUECO DE 24X11X9 CM RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, M-5, REMATADOS SUPERIORMENTE CON MAESTRAS DE MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, M-5, TODO ELLO SOBRE FORJADO DE HORMIGÓN: COBERTURA: TEJAS CERÁMICAS CURVAS, ACABADO CON ENGIBE COLOR ROJO, 40,8X15X11,6 CM, RECIBIDAS CON MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, M-2.5. INCLUSO, RESOLUCIÓN DE PUNTOS SINGULARES Y PIEZAS ESPECIALES DE LA COBERTURA. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO NO INCLUYE EL FORJADO DE HORMIGÓN. INCLUYE: LIMPIEZA DEL SUPRADÓS DEL FORJADO. REPLANTEO Y TRAZADO DE LIMATESAS, LIMAHOYAS, ENCuentros Y JUNTAS. FORMACIÓN DE TABICAS PERIMETRALES CON PIEZAS CERÁMICAS. FORMACIÓN DE TABIQUES ALIGERADOS. MAESTREADO DEL REMATE DE LOS TABIQUES ALIGERADOS PARA RECIBIR EL TABLERO. COLOCACIÓN DE LAS CINTAS DE PAPEL SOBRE LOS TABIQUES ALIGERADOS. COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS CERÁMICAS QUE FORMAN EL TABLERO. COLOCACIÓN DE LAS TEJAS RECIBIDAS CON MORTERO. EJECUCIÓN DE CUMBRERAS, LIMATESAS, ALEROS Y BORDES LIBRES. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE DEL FALDÓN MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO, SIN TENER EN CUENTA EL SOLAPE CORRESPONDIENTE DE LA TEJA. INCLUYENDO FORMACIÓN DE CUMBRERAS, LIMATESAS, ALEROS Y BORDES LIBRES. NO SE INCLUYEN FORMACIÓN DE LIMAHOYAS, ALEROS DECORATIVOS NI ENCuentros DE FALDONES CON PARAMENTOS VERTICALES, CHIMENEAS, VENTANAS O CONDUCTOS DE VENTILACIÓN. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN VERDADERA MAGNITUD, LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN TENER EN CUENTA EL SOLAPE CORRESPONDIENTE DE LA TEJA. INCLUYENDO FORMACIÓN DE CUMBRERAS, LIMATESAS, ALEROS Y BORDES LIBRES. NO SE INCLUYEN FORMACIÓN DE LIMAHOYAS, ALEROS DECORATIVOS NI ENCuentros DE FALDONES CON PARAMENTOS VERTICALES, CHIMENEAS, VENTANAS O CONDUCTOS DE VENTILACIÓN.	180,760
	mt04lsc010c	24,665 Ud LADRILLO CERÁMICO HUECO DOBLE, PARA REVESTIR, ...	0,097 2,390
	mt08aaa010a	0,029 m³ AGUA.	1,250 0,040
	mt09mif010ca	0,047 t MORTERO INDUSTRIAL PARA ALBAÑILERÍA, DE CEMEN...	37,036 1,740
	mt04lsg020g	4,280 Ud TABLERO CERÁMICO HUECO MACHIHEMBADO, PARA...	1,428 6,110

ESTRUCTURAS


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	245/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 245/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


	mo020	1,425	h	OFICIAL 1ª CONSTRUCCIÓN.	21,280	30,320
	mo113	1,841	h	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN.	19,710	36,290
	%	10,000	%	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	76,890	7,690
	FEF010	3,000	m²	MURO DE CARGA DE FÁBRICA DE LADRILLO CERÁMICO.	32,060	96,180
CSL010	m³	LOSA DE RAMPA DE HORMIGÓN ARMADO, REALIZADA CON HORMIGÓN HA-30/F/20/XD2 FABRICADO EN CENTRAL, CON ADITIVO HIDRÓFUGO, Y VERTIDO CON CUBILOTE, Y ACERO UNE-EN 10080 B 500 S, CON UNA CUANTÍA APROXIMADA DE 40 KG/M³; ACABADO SUPERFICIAL LISO MEDIANTE REGLA VIBRANTE. INCLUSO ARMADURAS PARA FORMACIÓN DE FOSO DE ASCENSOR, REFUERZOS, PLIEGUES, ENCUENTROS, ARRANQUES Y ESPERAS EN MUROS, ESCALERAS Y RAMPAS, CAMBIOS DE NIVEL, ALAMBRE DE ATAR, Y SEPARADORES. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO INCLUYE LA ELABORACIÓN Y EL MONTAJE DE LA FERRALLA EN EL LUGAR DEFINITIVO DE SU COLOCACIÓN EN OBRA, PERO NO INCLUYE EL ENCOFRADO. INCLUYE: REPLANTEO Y TRAZADO DE LA LOSA Y DE LOS PILARES U OTROS ELEMENTOS ESTRUCTURALES QUE APOYEN EN LA MISMA. COLOCACIÓN DE SEPARADORES Y FIJACIÓN DE LAS ARMADURAS. CONEXIONADO, ANCLAJE Y EMBOQUILLADO DE LAS REDES DE INSTALACIONES PROYECTADAS. VERTIDO Y COMPACTACIÓN DEL HORMIGÓN. CORONACIÓN Y ENRASE DE CIMIENTOS. CURADO DEL HORMIGÓN. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SOBRE LAS SECCIONES TEÓRICAS DE LA EXCAVACIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN INCLUIR LOS INCREMENTOS POR EXCESOS DE EXCAVACIÓN NO AUTORIZADOS.				175,480
	mt07aco020a	5,000	Ud	SEPARADOR HOMOLOGADO PARA CIMENTACIONES.	0,132	0,660
	mt07aco010g	40,000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS, UNE-EN 10080 B 50...	1,089	43,560
	mt08var050	0,425	kg	ALAMBRE GALVANIZADO PARA ATAR, DE 1,30 MM DE ...	1,324	0,560
	mt10haf010g...	1,050	m³	HORMIGÓN HA-30/F/20/XD2, FABRICADO EN CENTRAL...	82,907	87,050
	mq06vib020	0,341	h	REGLA VIBRANTE DE 3 M.	4,698	1,600
	mo043	0,446	h	OFICIAL 1ª FERRALLISTA.	21,280	9,490
	mo090	0,670	h	AYUDANTE FERRALLISTA.	20,060	13,440
	mo045	0,346	h	OFICIAL 1º ESTRUCTURISTA, EN TRABAJOS DE PUESTA ...	21,280	7,360
	mo092	0,415	h	AYUDANTE ESTRUCTURISTA, EN TRABAJOS DE PUESTA ...	20,060	8,320
	%	2,000	%	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	172,040	3,440
NIM009	m²	IMPERMEABILIZACIÓN DE MURO DE HORMIGÓN EN CONTACTO CON EL TERRENO, POR SU CARA EXTERIOR, CON EMULSIÓN BITUMINOSA ANIÓNICA MONOCOMPONENTE, A BASE DE BETUNES Y RESINAS, APLICADA EN DOS MANOS, (RENDIMIENTO: 1 KG/M² CADA MANO). INCLUYE: PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE SOPORTE. APLICACIÓN DE LA PRIMERA MANO. APLICACIÓN DE LA SEGUNDA MANO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.				8,440
	mt14ieb010a	2,000	kg	EMULSIÓN BITUMINOSA ANIÓNICA MONOCOMPONE...	1,955	3,910
	mo032	0,105	h	OFICIAL 1º APLICADOR DE PRODUCTOS IMPERMEABILI...	21,280	2,230
	mo070	0,106	h	AYUDANTE APLICADOR DE PRODUCTOS IMPERMEABILI...	20,060	2,130
	%	2,000	%	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	8,270	0,170
NIJ111	m	IMPERMEABILIZACIÓN DE JUNTA DE CONSTRUCCIÓN, VERTICAL U HORIZONTAL, EXPUESTA A PRESIÓN HIDROSTÁTICA, TEMPORAL O PERMANENTE, CON PERFIL HIDROEXPANSIVO FORMADO POR UNA MEZCLA EXTRUIDA Y VULCANIZADA DE CAUCHO SINTÉTICO Y RESINAS HIDROEXPANSIVAS, DE 2X20 MM, CON UNA CAPACIDAD DE HINCHAMIENTO EN PRESENCIA DE AGUA DEL 800% Y ELEVADA RESISTENCIA A LA PRESIÓN HIDROSTÁTICA, COLOCADO CON SOLAPES, FIJADO CON ADHESIVO Y CLAVOS CADA 30 CM. INCLUYE: LIMPIEZA DEL SOPORTE. REPLANTEO. APLICACIÓN DEL ADHESIVO. COLOCACIÓN DEL PERFIL. FIJACIÓN MECÁNICA DEL PERFIL. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.				7,850
	mt15sjd070c	1,050	m	PERFIL HIDROEXPANSIVO FORMADO POR UNA MEZCL...	4,860	5,100
	mt15sja115	0,015	l	IMPRIMACIÓN ADHESIVA PARA PERFILES HIDROEXPAN...	6,678	0,100
	mt50spa100a	3,000	Ud	PUNTA DE ACERO DE 14X40 MM (DIÁMETRO 2,3 MM).	0,018	0,050
	mo032	0,115	h	OFICIAL 1º APLICADOR DE PRODUCTOS IMPERMEABILI...	21,280	2,450
	%	2,000	%	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	7,700	0,150

ESTRUCTURAS

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	246/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				


NUJ020	m	SELLADO DE JUNTA DE DILATACIÓN DE 6 MM DE ANCHURA, EN PARAMENTO HORIZONTAL EXTERIOR, CON MASILLA ELASTÓMERA MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO, DE COLOR BLANCO, SOBRE CORDÓN DE POLIETILENO EXPANDIDO DE CELDAS CERRADAS, DE SECCIÓN CIRCULAR DE 10 MM DE DIÁMETRO; ACABADO MEDIANTE ALISADO DEL MATERIAL CON ESPÁTULA. INCLUYE: LIMPIEZA DEL SOPORTE. PROTECCIÓN DE LA SUPERFICIE CONTIGUA A LA JUNTA. RELLENO DEL FONDO DE LA JUNTA. APLICACIÓN DE LA MASILLA. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			5,880
		mt15bas010b	1,000 m	CORDÓN DE POLIETILENO EXPANDIDO DE CELDAS CER...	0,051 0,050
		mt15bas030a	0,250 Ud	CARTUCHO DE MASILLA ELASTÓMERA MONOCOMPO...	5,794 1,450
		mo112	0,216 h	PEÓN ESPECIALIZADO CONSTRUCCIÓN.	19,710 4,260
		%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	5,760 0,120
NUJ112	m	IMPERMEABILIZACIÓN DE JUNTA DE CONSTRUCCIÓN, EXPUESTA A PRESIÓN HIDROSTÁTICA, TEMPORAL O PERMANENTE, CON CINTA DE PVC-P, DE 190 MM DE ANCHURA Y 3 MM DE ESPESOR, COLOR GRIS, COLOCADA A TOPE, EN EL INTERIOR DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL, FIJADA CON ABRAZADERAS METÁLICAS. INCLUYE: LIMPIEZA DEL SOPORTE. COLOCACIÓN DE LA CINTA. FIJACIÓN MECÁNICA DE LA CINTA. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACION GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			9,020
		mt15sjd100bd	1,050 m	CINTA DE PVC-P, DE 190 MM DE ANCHURA Y 3 MM DE ...	5,024 5,280
		mt15sjd115a	4,000 Ud	ABRAZADERA METÁLICA.	0,381 1,520
		mo032	0,096 h	OFICIAL 1º APLICADOR DE PRODUCTOS IMPERMEABILI...	21,280 2,040
		%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	8,840 0,180

ESTRUCTURAS

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	247/290	
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

• INSTALACIONES •

INSTALACIONES


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias	Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz	Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		248/290	


ELECTRICIDAD

004EPISVILLVO... u	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE LA CASETA FORMADA POR CUADRO DE ENTRADA GENERAL CON SUS CORRESPONDIENTES INTERRUPTORES, MAGNETOTÉRMICOS Y DIFERENCIALES, RED DE ALIMENTACIÓN A SEIS PUNTOS DE LUZ CON LUMINARIA ESTANCA PARA DOS TUBOS T8 DE 36 W., LUMINARIA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA TIPO LED, MONTAJE EN SUPERFICIE IP-X4, DE 200LM/1,9W, MAS ACCESORIOS DE MONTAJE, CUATRO ENCHUFES DE 25 AMP. Y DOS DE 16 AMP, INTERRUPTORES DE ENCENDIDO Y MECANISMOS, ASÍ COMO ALIMENTACIÓN A CUADROS DE DEPURADORAS Y BOYA DE NIVEL DE AGUA, PEQUEÑO MATERIAL, LEGALIZACIÓN, AYUDAS Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU TERMINACIÓN. SEGÚN DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE PROYECTO. MEDIDA LA UNIDAD COMPLETA INSTALADA.				1.402,935
004EPISVILLVO... u	DOS CUADROS ELÉCTRICOS PARA PROTECCIÓN Y MANDO DE LOS GRUPOS MOTOBOMBAS, ARRANQUE ESTRELLA-TRIANGULO CON INTERRUPTOR GENERAL DE CORTE EN CARGA, SECCIONADOR CON FUSIBLES CALIBRADOS, CONTACTORES DE POTENCIA, SELECTOR MANUAL-AUTOMÁTICO, PELOTAS DE TENSION, FALTA DE AGUA Y SOBRE INTENSIDAD, PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.				554,018
004EPISVILLVO... u	CUADRO ELÉCTRICO PARA CONTROL DEL GRUPO MOTOBOMBA DE LA DEPURADORA CON RELOJ PROGRAMADOR PARA FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO, MONTAJE Y AYUDAS. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.				182,797
004EPISVILLVO... u	PICA DE PUESTA A TIERRA FORMADA POR ELECTRODO DE ACERO RECUBIERTO DE COBRE DE 14 MM DE DIÁMETRO Y 2 M DE LONGITUD, INCLUSO HINCADO, CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO Y CONEXIONES, CONSTRUIDA SEGÚN REBT. MEDIDA LA CANTIDAD EJECUTADA.				115,540
ATC00200	2,500 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y ...	36,430	91,080	
TA00200	0,626 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,060	12,560	
TO01800	0,045 h	OF. 1º ELECTRICISTA	21,280	0,960	
IE11300	1,000 u	PICA DE ACERO COBRIZADO (2 M) GRA.	10,150	10,150	
WW00300	3,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,263	0,790	
004EPISVILLVO... u	ARQUETA DE CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA DE 38X50X25CM FORMADA POR FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE MEDIO PIE DE ESPESOR, SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 Y TAPA DE HORMIGÓN HM-20 CON CERCO DE PERFIL LAMINADO L 60.6, TUBO DE FIBROCEMENTO DE 60 MM DE DIÁMETRO INTERIOR Y PUNTO DE PUESTA A TIERRA, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO Y CONEXIONES; CONSTRUIDA SEGÚN REBT. MEDIDA LA CANTIDAD EJECUTADA.				115,150
ATC00200	2,500 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y ...	36,430	91,080	
TO01800	0,447 h	OF. 1º ELECTRICISTA	21,280	9,510	
AGM00500	0,005 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	47,410	0,240	
CA00220	3,500 kg	ACERO B 400 S	0,348	1,220	
CA01600	3,500 kg	ACERO PERFILES S 275 JR, SOPORTES SIMPLES	0,376	1,320	
CH04020	0,030 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	58,027	1,740	
FL01300	0,032 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR...	116,055	3,710	
IE11600	1,000 u	PUNTO DE PUESTA A TIERRA	5,919	5,920	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,263	0,260	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,152	0,150	

INSTALACIONES

ELECTRICIDAD

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	249/290	
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 249/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

IEP010	Ud	RED DE TOMA DE TIERRA PARA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN Y ELEMENTOS METÁLICOS CON 90 M DE CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO DE 35 MM². INCLUYE: REPLANTEO. CONEXIONADO DEL ELECTRODO Y LA LÍNEA DE ENLACE. MONTAJE DEL PUNTO DE PUESTA A TIERRA. TRAZADO DE LA LÍNEA PRINCIPAL DE TIERRA. SUJECCIÓN. TRAZADO DE DERIVACIONES DE TIERRA. CONEXIONADO DE LAS DERIVACIONES. CONEXIÓN A MASA DE LA RED. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			551,550
	mt35ttc010b	90,000 m	CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO, DE 35 MM².	2,667	240,030
	mt35tte010b	2,000 Ud	ELECTRODO PARA RED DE TOMA DE TIERRA COBREAD...	17,149	34,300
	mt35tta040	4,000 Ud	GRAPA ABARCON PARA CONEXIÓN DE PICA.	0,955	3,820
	mt35tts010b	4,000 Ud	SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA DEL CABLE CONDUCT...	3,937	15,750
	mt35tta010	1,000 Ud	ARQUETA DE POLIPROPILENO PARA TOMA DE TIERRA, ...	70,499	70,500
	mt35tta030	1,000 Ud	PUENTE PARA COMPROBACIÓN DE PUESTA A TIERRA D...	43,824	43,820
	mt35www020	1,000 Ud	MATERIAL AUXILIAR PARA INSTALACIONES DE TOMA D...	1,098	1,100
	mo003	3,179 h	OFICIAL 1º ELECTRICISTA.	21,280	67,650
	mo102	3,179 h	AYUDANTE ELECTRICISTA.	20,060	63,770
	%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	540,740	10,810
004EPISVILLVO...	u	EXTINTOR PORTÁTIL DE NIEVE CARBÓNICA CO2, MODELO ECC2 "ANBER GLOBE" O SIMILAR, DE EFICACIA 34B, CON 2 KG DE AGENTE EXTINTOR.			41,880
	mt41iao010a	1,000 u	EXTINTOR PORTÁTIL DE NIEVE CARBÓNICA CO2, MODE...	39,753	39,750
	mo106	0,108 h	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN.	19,710	2,130
004EPISVILLVO...	u	LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN INCLUSO PROYECTO DE LEGALIZACIÓN, INSPECCIÓN OCA Y DIRECCIÓN TÉCNICA, INCLUIDAS GESTIONES ANTE LAS ADMINISTRACIONES Y COMPAÑIA SUMINISTRADORA POR DELEGACIÓN DE LA PROPIEDAD, GESTIÓN Y ABONO DE PUBLICACIONES Y TRAMITACIONES NECESARIAS PARA LA CONTRATACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN, BOLETÍN DE ENGANCHE Y PROYECTO DE FIN DE OBRA.			573,828


FONTANERÍA Y SANEAMIENTO


#####... u	EQUIPO DE FILTRACIÓN MOD. 2-H-2.000E FORMADO POR DOS DEPÓSITOS CILÍNDRICO, CONSTRUIDOS EN POLIÉSTER PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO NOMINAL DE 2,5 KG/CM2 CON LOS COLECTORES INTERIORES NECESARIOS PARA LA CORRECTA DISTRIBUCIÓN DEL AGUA, CARGA DE SÍLEX FILTRANTE, DOS BATERÍAS DE 5 VALVULAR DE 125 MM Y DOS GRUPOS MOTOBOMBAS CON PREFILTRO, DE 10 C.V. CADA UNA, UNA DE ELLAS EN RESERVA, A 2.850 R.P.M. CON UN CAUDAL UNITARIO DE 130 M3/H Y UN CAUDAL DE FILTRACIÓN DE 130 M3/H A 12 M. C.A. VELOCIDAD DE FILTRACIÓN DE 32,34 M3/H/M2. SE INCLUYE FORMACIÓN DE BANCADAS NECESARIAS, CONEXIONADOS, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS. TERMINADO Y CON PRUEBAS REALIZADAS. SE INCLUYE RED DE TUBERÍAS, VÁLVULAS Y CUALQUIER OTRO MATERIAL EN EL INTERIOR DE LA CASETA.	13.964,824
#####... u	INSTALACIÓN INTERIOR DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO EN CASETA COMPUESTA POR ACOMETIDA DE 32 MM. DE PVC CON LLAVE DE CORTE Y APERTURA AUTOMÁTICA SEGÚN BOYA DE NIVEL DE AGUA, COLOCACIÓN REBOSADERO A DESAGÜE GENERAL, CON TUBERÍA DE PVC DE 160 MM., SANEAMIENTO SEGÚN PLANOS, INCLUIDAS CONDUCCIONES, ARQUETAS REGISTRABLES Y SUMIDEROS, INCLUIDAS PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	637,663
#####... u	U.DE TRATAMIENTO AUTOMATIZADO DE LA PISCINA POLIVALENTE Y LA DE CHAPOTEÓ, MEDIANTE BOMBAS DOSIFICADORAS DE HIPOCLORITO, ACIDO Y SULFATO DE ALÚMINA, SONDAS DE CONTROL Y REGULADOR, CUBAS PLASTIFICADAS DE 200,100 Y 50 L., CENTRALITA ELECTRÓNICA DE CONTROL Y DOSIFICACIÓN CON TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU FUNCIONAMEINTO: Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, MONTAJE Y AYUDAS. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	2.720,696

INSTALACIONES

FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	250/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			





JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 250/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

004FPDEPSAL01 u	<p>UD EQUIPAMIENTO DE DEPURACIÓN CLORACIÓN SALINA COMPUESTO POR:</p> <ul style="list-style-type: none">- 3 UNIDADES BOMBA MAGNUS-4 750 400V/690. BOMBA AUTOASPIRANTE CON CUERPO EN POLIPROPILENO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO. PREFILTRO EN POLIETILENO Y TAPA EN POLICARBONATO. MOTOR CON GRADO DE PROTECCIÓN IP-55 CON AISLAMIENTO CLASE F. CIERRE MECÁNICO EN CARBÓN CERÁMICA Y AISI 304. TORNILLERÍA Y EJE EN INOXIDABLE AISI 316. DIÁMETRO DE ASPIRACIÓN E IMPULSIÓN EN 110 MM.MOTOR ASÍNCRONO IE3 A 1450 RPM. CAUDAL 85M3 A 12 M.C.A.CÓDIGO BAEZA - 67145- 2 UNIDADES FILTRO FIBRA BOBINADO D. 1800 SALIDA 110 00698. FILTRO DE POLIESTER Y FIBRA BOBINADO. DIÁMETRO 1800. SALIDA Ø 110. CAUDAL 76 M3/H.FILTRO MONOCAPA DE POLIESTER Y FIBRA DE VIDRIO. TOTALMENTE ANTICORROSIVO Y RESISTENTES AL AGUA SALADA. EQUIPADO CON PANEL DE MANÓMETROS, PURGAS DE AIRE Y AGUA MANUALES Y TAPON DE VACIADO. ALTURA DE LECHO FILTRANTE 1M. PRESIÓN DE TRABAJO : 2,5KG/CM2 A 4 KG/CM2CÓDIGO BAEZA - 0201037- 320 SACOS VIDRIO FILTRANTE BIOMA SACO 20 KG. VIDRIO TÉCNICO RECICLADO DESARROLLADO ESPECIALMENTE PARA SISTEMAS DE FILTRACIÓN EN PISCINAS. UNA ÚNICA GRANULOMETRÍA PARA TODO EL LECHO FILTRANTE. NO SE COMPACTA CON LA CAL. VIDRIO FILTRANTE.CÓDIGO BAEZA - 77866- 2 UNIDADES BATERIA 5 VALVULA D.110 1/ FILTRO BOBINADO TAL. BATERIA DE 5 VÁLVULAS DE MARIPOSA DE Ø 110. CONSTRUIDA EN PVC. PARA UN FILTRO BOBINADO.CÓDIGO BAEZA - 43067- 4 UDS BARRA SOPORTE BATERIA 1,85 28690. SOPORTE PARA BATERÍA DE VÁLVULAS.BARRA 1,85 MTS PARA BATERÍAS HASTA Ø 140. PARA TODO TIPO DE FILTROS A PARTIR TUBO Ø 75 MM. ALTURA REGULABLE. CONSTRUIDO CON TUBO DE ACERO CINCAO CON ABRAZADERAS ANTI-VIBRACIÓN Y TACOS DE ANCLAJE.CÓDIGO BAEZA - 41648- 4 UDS CAJA ACCESORIOS BATERIA VALVULA D.110 28695. JUEGO 2 ABRAZADERAS TUBO Ø 110.CÓDIGO BAEZA - 41653- PANEL CONTROL PH-CL LIBRE PR-207. PANEL CONTROL CALIDAD DEL AGUA PARA COMPLEMENTAR CLORADORES SALINOS SERIE TECNOCÓDIGO BAEZA - 91171- 2 UDS TECNO INDUSTRIAL 150 NEW. CLORADOR SALINO PARA PISCINAS COMUNITARIAS DE PRODUCCIONES HASTA 190 GR/H.• EQUIPO COMPACTO CON PORTACELULA ENPOLIPROPILENO.• PRODUCCIONES DE 75, 100, 150 Y 190 GR/H.• POSIBILIDAD DE CONTROL PH Y REDOX A TRAVÉS DE CONTROLADORES DE LA SERIE 200. EL EQUIPO CON CONTROL LO COMPONE EL PROPIO EQUIPO DE ELECTROLISIS MÁS LA GAMA DE CONTROLADORES COMPACTOS PH Y REDOX DE LA SERIE 200 JUNTO CON LAS SOLUCIONES DE CALIBRACIÓN, LAS RESPECTIVAS SONDAS Y UNA BOMBA DOSIFICADORA DE LA SERIE INVICTA.CÓDIGO BAEZA - 129329- MODULO TRI PARA CONTROL SIMULTANEO DE TRES UDS. CÓDIGO BAEZA - 123236- BOMBA DOSIFICADORA INVICTA CLASIC 35 LITROS 5 BAR. BOMBA DOSIFICADORA SERIE INVICTA CLASIC CON DISPLAY VISUALIZADOR. CAUDALES DE 35 L/H A 5 BARES A CAUDAL CONSTANTE AJUSTABLE DE 0-100 %. CABEZAL EN PVDF. INCLUYE KIT DE INSTALACIÓN COMPLETO COMPUESTO POR FILTRO DE ASPIACIÓN, VÁLVULA DE INYECCIÓN, TUBO DE ASPIRACIÓN EN PVC Y TUBO DE IMPULSIÓN EN PE.CÓDIGO BAEZA - 120287SE INCLUYE FORMACIÓN DE BANCADAS NECESARIAS, CONEXIONADOS, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS. TERMINADO Y CON PRUEBAS REALIZADAS. SE INCLUYE PREINSTALACIÓN PARA FUTURO VASO DE CHAPOTEO, RED DE TUBERÍAS, VÁLVULAS, ARQUETAS, SUMIDEROS Y CUALQUIER OTRO MATERIAL EN EL INTERIOR DE LA CASETA.	35.714,286
#####... u	EQUIPO DE MEDIDA FORMADO POR CONTADORES PARA CONTROL DE AGUA NUEVA Y AGUA FILTRADA EN PISCINAS POLIVALENTE Y DE CHAPOTEO, INCLUSO ACOPLAMIENTOS DENTRO DE LA CASETA, MONTAJE Y AYUDAS. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	651,947
#####... ml	TUBERÍA DE DESAGÜES DE DUCHAS, CON TUBERÍA DE PVC 200 MM DE 4KG/CM2 DE PRESIÓN, P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN ZANJA A UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 80 CMS, RELLENO DE TIERRAS, TRANSPORTE DE LAS SOBRANTES A VERTEDERO, LECHO DE ARENA Y CONEXIONADO A ARQUETAS. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	16,579
#####... u	ARQUETA DE REGISTRO DE 50X50 CMS REALIZADA CON CITARA DE LADRILLO SOBRE BASE DE HORMIGÓN ENFOSCADO INTERIOR Y TAPA DE FUNDICIÓN CON CERCO METÁLICO, CONEXIONAD DE TUBERÍAS, MEDIAS CAÑAS EN EL FONDO Y AYUDAS. SE INCLUYE EXCAVACIÓN Y TRANSPORTE DE TIERRAS. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	83,665

INSTALACIONES

FONTANERIA Y SANEAMIENTO


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	251/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 251/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

#####... ml		TUBERÍA DE PVC DE 10 ATMÓSFERAS DE PRESIÓN Y 50 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, COLOCADA SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CMS DE ESPESOR, INCLUIDO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN ZANJA A UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 60 CMS, TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES, P.P. DE RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJAS. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.		15,449	
#####... u		LLAVE DE CORTE COLOCADA EN TUBERÍA DE PVC 50 MM., ARQUETA DE FABRICA Y TAPA DE FUNDICIÓN, PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.		102,026	
#####... u		SUMIDERO FONDO PISCINA FORMADO POR ARQUETA DE POLIÉSTER Y FIBRA DE VIDRIO 355 MM X 355 MM, ACABADO CON GEL-COAT. Y TAPA ANTIVORTEX EXTRAPLANA QUE CUMPLEN CON LAS EXIGENCIAS DE LA NORMATIVA EUROPEA EN-13451-1/3 2012, INCLUSO P.P.DE PIEZAS DE CONEXIONADO Y AYUDAS. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.		164,942	
#####... m		CANALETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN POLÍMERO, DE 1000 MM DE LONGITUD, 100 MM DE ANCHO Y 85 MM DE ALTO CON REJILLA ENTRAMADA DE ACERO INOXIDABLE PERFORADA, CLASE B-125 SEGÚN UNE-EN 124, DE 1000 MM DE LONGITUD. INCLUSO CONEXIONADO A LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUA, PIEZAS ESPECIALES Y AYUDAS. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.		18,935	
#####... m		TUBERÍA DE DESAGÜE REALIZADA DESDE FONDO DE PISCINA HASTA ARQUETA DE COMPENSACIÓN CON TUBERÍA DE PVC DIÁMETRO 200 MM DE 4 KG/CM2 DE PRESIÓN, P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN ZANJA A UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 2,50 METROS, RELLENO DE TIERRAS, TRANSPORTE DE LAS SOBRANTES A VERTEDERO, CONEXIONADO A ARQUETA Y A HORMIGÓN Y AYUDAS. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.		24,130	
#####... m		TUBERÍA DE PVC DE 10 KG/CM2 DE PRESIÓN Y 200 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, COLOCADA SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CMS DE ESPESOR, INCLUIDO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN ZANJA A UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 1 METROS, TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES, P.P. DE RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJAS.		30,371	
UAC010	m	COLECTOR ENTERRADO EN TERRENO NO AGRESIVO, DE TUBO DE PVC LISO, SERIE SN-4, RIGIDEZ ANULAR NOMINAL 4 KN/M², DE 315 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONOMICA: EL PRECIO INCLUYE LOS EQUIPOS Y LA MAQUINARIA NECESARIOS PARA EL DESPLAZAMIENTO Y LA DISPOSICIÓN EN OBRA DE LOS ELEMENTOS, PERO NO INCLUYE LA EXCAVACIÓN. INCLUYE: REPLANTEO DEL RECORRIDO DEL COLECTOR. PRESENTACIÓN EN SECO DE LOS TUBOS. VERTIDO DE LA ARENA EN EL FONDO DE LA ZANJA. DESCENSO Y COLOCACIÓN DE LOS TUBOS EN EL FONDO DE LA ZANJA. MONTAJE, CONEXIONADO Y COMPROBACIÓN DE SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. EJECUCIÓN DEL RELLENO ENVOLVENTE. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL, ENTRE CARAS INTERIORES DE ARQUETAS U OTROS ELEMENTOS DE UNIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN PROYECCIÓN HORIZONTAL, LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, ENTRE CARAS INTERIORES DE ARQUETAS U OTROS ELEMENTOS DE UNIÓN, INCLUYENDO LOS TRAMOS OCUPADOS POR PIEZAS ESPECIALES.		25,270	
	mt11tpb030f	1,050 m	TUBO DE PVC LISO, PARA SANEAMIENTO ENTERRADO ...	23,194	24,350
	mt11var009	0,016 l	LÍQUIDO LIMPIADOR PARA PEGADO MEDIANTE ADHES...	15,507	0,250
	mt11var010	0,008 l	ADHESIVO PARA TUBOS Y ACCESORIOS DE PVC.	21,479	0,170
	%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	24,770	0,500

INSTALACIONES


FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	252/290	
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

ISD005	m	COLECTOR ENTERRADO EN TERRENO NO AGRESIVO, DE PVC, SERIE B, DE 75 MM DE DIÁMETRO, UNIÓN PEGADA CON ADHESIVO. INCLUIDO SUMIDERO DE CONEXIÓN CON CANALETA. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO INCLUYE LOS EQUIPOS Y LA MAQUINARIA NECESARIOS PARA EL DESPLAZAMIENTO Y LA DISPOSICIÓN EN OBRA DE LOS ELEMENTOS, PERO NO INCLUYE LA EXCAVACIÓN. INCLUYE: REPLANTEO DEL RECORRIDO DEL COLECTOR. PRESENTACIÓN EN SECO DE LOS TUBOS. VERTIDO DE LA ARENA EN EL FONDO DE LA ZANJA. DESCENSO Y COLOCACIÓN DE LOS TUBOS EN EL FONDO DE LA ZANJA. MONTAJE, CONEXIONADO Y COMPROBACIÓN DE SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. EJECUCIÓN DEL RELLENO ENVOLVENTE. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL, ENTRE CARAS INTERIORES DE ARQUETAS U OTROS ELEMENTOS DE UNIÓN, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN PROYECCIÓN HORIZONTAL, LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, ENTRE CARAS INTERIORES DE ARQUETAS U OTROS ELEMENTOS DE UNIÓN, INCLUYENDO LOS TRAMOS OCUPADOS POR PIEZAS ESPECIALES.			18,670
	mt36tit010dc	1,050 m	TUBO DE PVC, SERIE B, DE 75 MM DE DIÁMETRO Y 3 M...	3,192	3,350
	mt11var009	0,028 l	LÍQUIDO LIMPIADOR PARA PEGADO MEDIANTE ADHES...	15,507	0,430
	mt11var010	0,014 l	ADHESIVO PARA TUBOS Y ACCESORIOS DE PVC.	21,479	0,300
	mo008	0,075 h	OFICIAL 1º FONTANERO.	21,280	1,600
	mt01ara010	0,550 m³	ARENA DE 0 A 5 MM DE DIÁMETRO.	11,021	6,060
	mq01ret020b	0,003 h	RETROCARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS, DE 70 KW.	37,218	0,110
	mq02rop020	0,170 h	PISÓN VIBRANTE DE GUIADO MANUAL, DE 80 KG, CON...	3,458	0,590
	mo041	0,179 h	OFICIAL 1º CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.	21,280	3,810
	mo087	0,102 h	AYUDANTE CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.	20,060	2,050
	%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	18,300	0,370
#####... m		TUBERÍA DE PVC DE 20 KG/CM2 DE PRESIÓN Y DIFERENTES DIÁMETROS EN RED DE IMPULSIÓN BAJO SOLERA DE PISCINA, COLOCADA SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CMS Y RELLENO PERIMETRAL DE ARENA, INCLUIDO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, REDUCCIONES Y TÉS PARA DIFUSORES, INCLUSO P.P. DE EXCAVACIÓN SUPERFICIAL DE ZANJAS, TRANSPORTE DE PRODUCTOS A VERTEDERO Y AYUDAS. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			23,594
IFB006	m	TUBERÍA PARA ALIMENTACIÓN DE AGUA POTABLE, ENTERRADA, FORMADA POR TUBO DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO (PVC-U), DE 63 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, PN=10 ATM Y 3 MM DE ESPESOR, CON EXTREMO ABOCARDADO, PARA UNIÓN ENCOLADA, COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, EN EL FONDO DE LA ZANJA PREVIAMENTE EXCAVADA, DEBIDAMENTE COMPACTADA Y NIVELADA CON PISÓN VIBRANTE DE GUIADO MANUAL, RELLENO LATERAL COMPACTANDO HASTA LOS RIÑONES Y POSTERIOR RELLENO CON LA MISMA ARENA HASTA 10 CM POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ SUPERIOR DE LA TUBERÍA. INCLUSO ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES. INCLUYE: REPLANTEO Y TRAZADO. ELIMINACIÓN DE LAS TIERRAS SUeltas DEL FONDO DE LA EXCAVACIÓN. VERTIDO DE LA ARENA EN EL FONDO DE LA ZANJA. COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA. EJECUCIÓN DEL RELLENO Y COMPACTADO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			11,330
	mt01ara010	0,102 m³	ARENA DE 0 A 5 MM DE DIÁMETRO.	11,021	1,120
	mt37lvq010bgg	1,000 m	TUBO DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO (...)	5,535	5,540
	mo020	0,025 h	OFICIAL 1º CONSTRUCCIÓN.	21,280	0,530
	mo113	0,025 h	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN.	19,710	0,490
	mo008	0,083 h	OFICIAL 1º FONTANERO.	21,280	1,770
	mo107	0,083 h	AYUDANTE FONTANERO.	20,060	1,660
	%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	11,110	0,220
#####... u		BOQUILLA DE IMPULSIÓN DE 2" EN POLIÉSTER Y DISTRIBUIDORES, COLOCADO EN SALIDA DE AGUA DEPURADA, INCLUSO AYUDAS Y PEQUEÑO MATERIAL.			27,377
#####... ml		PLACA REJILLA DE DISEÑO TRANSVERSAL PARA PISCINAS CON CANAL DE REBOSADERO, FABRICADA EN POLIPROPILENO CON ESTABILIZANTES PARA LA PROTECCIÓN CONTRA LOS RAYOS ULTRAVIOLETA. UNIÓN POR ENGANCHES A PRESIÓN DE LA MISMA PLACA PARA UN MONTAJE SIMPLE Y RÁPIDO, SIN NECESIDAD DE HERRAMIENTAS. P.P. DE PIEZAS EN ESQUINAS, MONTAJE Y AYUDAS. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			25,506

INSTALACIONES

FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	253/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				


• REVESTIMIENTOS •

REVESTIMIENTOS

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	254/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			


005PISVILLV010	m2	IMPERMEABILIZACIÓN DE VASOS DE PISCINAS MEDIANTE CEMENTO MONOCOMPONENTE HIDROFIX DE FIXCER O SIMILAR, CON UN CONSUMO APROXIMADO DE 2,5 KG/M2, CON P.P. DE HUMECTACIÓN DE SUPERFICIES, IMPRIMACIÓN PREVIA 1 PARTE DE LÁTEX PRIMFIX + 1 PARTE DE CEMENTO PORTLAND. TIEMPOS DE SECADO, APLICADO CON CEPILLO ESPECIAL TEMPLE DOS MANOS ENTRECruzADAS, REFORZÁNDOLA CON UNA MALLA DE FIBRA DE VIDRIO, NIDEL DE ACABADO ACABADO LISTO PARA REVESTIMIENTO CERÁMICO. EJECUTADO SEGÚN NORMAS DEL PROVEEDOR. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			1,640
0002H	2,500	kg	HIDROELASTIC GRIS 2 MANOS	0,330	0,830
TO01000	0,004	h	OF. 1ª PINTOR	21,280	0,090
TP00100	0,036	h	PEÓN ESPECIAL	20,080	0,720
005PISVILLV001	m	BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN HM-40 ACHAFLANADO, DE 10X20 CM DE SECCIÓN, ASENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN HM-20, INCLUSO P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1); CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			11,830
ATC00100	0,150	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	36,930	5,540
TP00100	0,134	h	PEÓN ESPECIAL	20,080	2,690
AGM00100	0,005	m3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N (1:1)	78,040	0,390
CH04120	0,054	m3	HORMIGÓN HORMIGÓN ALIGERADO	28,335	1,530
UP00850	1,000	m	BORDILLO DE HORMIGÓN REBAJADO 5/15X20X50 CM	1,683	1,680
04.001	m2	REVESTIMIENTO DE PIEZAS CERÁMICAS DE GRES ARAGÓN, EXAGRES O EQUIVALENTE DE 12X24,5CMS R10 Y C3 DE RESBALADICIDAD, COLOR AZUL PISCINA Y AZUL OSCURO EN SEÑALIZACIONES DE CALLES (SEGÚN NORMATIVA), COLORES GAMA BÁSICA EN LA PLAYA, P.P. DE PIEZAS ESPECIALES DE MEDIAS CAÑAS EN ENCUENTRO CON PAREDES, PIEZAS DE SEÑALIZACIÓN, CANTONERAS Y ESCOCIAS INTERIORES,SUPERFICIE CON CELDILLAS EN RELIEVE, EN SUELOS Y PAREDES DE VASOS DE PISCINAS, RECIBIDAS CON ADHESIVO CEMENTOSO MEJORADO, C2 TE S1, SEGÚN UNE-EN 12004, DEFORMABLE, CON DESLIZAMIENTO REDUCIDO Y TIEMPO ABIERTO AMPLIADO Y MORTERO DE JUNTAS DE RESINAS REACTIVAS, TIPO RG, SEGÚN UNE-EN 13888, COLOR BLANCO, PARA JUNTAS DE 1 A 15 MM, A BASE DE DE DOS COMPONENTES A BASE DE RESINA EPOXÍDICA, CARGAS INERTES, ADITIVOS Y CATALIZADORES ORGÁNICOS. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO NO INCLUYE LA IMPERMEABILIZACIÓN DE LA PISCINA. INCLUYE: LIMPIEZA Y HUMECTACIÓN DEL PARAMENTO A REVESTIR. COLOCACIÓN DE UNA REGLA HORIZONTAL AL INICIO DEL ALICATADO. REPLANTEO DE LAS PIEZAS EN EL PARAMENTO PARA EL DESPIECE DE LAS MISMAS. COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS EMPLEANDO LLANA DE GOMA. REJUNTADO. LIMPIEZA DEL PARAMENTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			33,390
TO01100	0,179	h	OF. 1ª SOLADOR	21,280	3,810
TP00100	0,179	h	PEÓN ESPECIAL	20,080	3,590
P01FA067A	0,003	t	M.COLA REVESTIMIENTO PISCINA BLANCO C1T	121,804	0,370
P01FJ015	0,003	t	M. INT/EXT P/REJUNT. JUNTA COLOR CG2-W-ARS1	338,344	1,020
P30IP136V	32,500	u	PIEZA GRES ANTIDESLIZ.	0,669	21,740
P30PW040	0,500	m	JUNTA DILAT. POLIESTIRENO EXPAN.	0,411	0,210
P30PW060	0,500	m	SELLADO JUNTAS MASILLA POLIURETANO	2,910	1,460
AGM00500	0,025	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	47,410	1,190


REVESTIMIENTOS

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	255/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

005PISVILLV002 ml	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CANALETA GRES EXTRUSIONADO COLOR GAMA BÁSICA EXAGRES (PIEZAS REF: 230 CON Y SIN SUMIDERO Y LATERALES DE CANAL CON PIEZA BASE REF: 101; PIEZA SOPORTE REJILLA RANURADA REF: 918) O SIMILAR. INCLUSO OTRAS PIEZAS ESPECIALES Y DE REMATE, , RECIBIDAS CON ADHESIVO CEMENTOSO MEJORADO, C2 TE S1, SEGÚN UNE-EN 12004, DEFORMABLE, CON DESLIZAMIENTO REDUCIDO Y TIEMPO ABIERTO AMPLIADO Y MORTERO DE JUNTAS DE RESINAS REACTIVAS, TIPO RG, SEGÚN UNE-EN 13888, COLOR BLANCO, PARA JUNTAS DE 1 A 15 MM, A BASE DE DE DOS COMPONENTES A BASE DE RESINA EPOXIDICA, CARGAS INERTES, ADITIVOS Y CATALIZADORES ORGÁNICOS. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO NO INCLUYE LA IMPERMEABILIZACIÓN DE LA PISCINA. INCLUYE: LIMPIEZA Y HUMECTACIÓN DEL PARAMENTO A REVESTIR. COLOCACIÓN DE UNA REGLA HORIZONTAL AL INICIO DEL ALICATADO. REPLANTEO DE LAS PIEZAS EN EL PARAMENTO PARA EL DESPIECE DE LAS MISMAS. COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS EMPLEANDO LLANA DE GOMA. REJUNTADO. LIMPIEZA DEL PARAMENTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			106,460
TO01100	0,179 h	OF. 1º SOLADOR	21,280	3,810
TP00100	0,179 h	PEÓN ESPECIAL	20,080	3,590
P01FA067A	0,003 t	M.COLA REVESTIMIENTO PISCINA BLANCO C1T	121,804	0,370
P01FJ015	0,003 t	M. INT/EXT P/REJUNT. JUNTA COLOR CG2-W-ARS1	338,344	1,020
P30IP136Vd	4,000 u	PIEZA GRES LATERAL CANALETA	0,536	2,140
P30IP136Vf	8,000 u	PIEZA GRES SOPORTE REJILLA RANURADO	4,106	32,850
P30IP136Vc	0,320 u	PIEZA GRES CANALETA SUMIDERO	9,131	2,920
P30IP136Vb	3,750 u	PIEZAS GRES CANALETA	15,174	56,900
P30PW040	0,500 m	JUNTA DILAT. POLIESTIRENO EXPAN.	0,411	0,210
P30PW060	0,500 m	SELLADO JUNTAS MASILLA POLIURETANO	2,910	1,460
AGM00500	0,025 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	47,410	1,190
005PISVILLV005 ml	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CANALETA GRES EXTRUSIONADO COLOR GAMA BÁSICA DE BORDE DE PISCINA CON PIEZA TIPO FINLANDES DE EXAGRES (REF: 953) O SIMILAR, COLOR GAMA BÁSICA. INCLUSO OTRAS PIEZAS ESPECIALES Y DE REMATE, ESQUINAS, RINCONES, Y CUALQUIER OTRA NECESARIA. RECIBIDAS CON ADHESIVO CEMENTOSO MEJORADO, C2 TE S1, SEGÚN UNE-EN 12004, DEFORMABLE, CON DESLIZAMIENTO REDUCIDO Y TIEMPO ABIERTO AMPLIADO Y MORTERO DE JUNTAS DE RESINAS REACTIVAS, TIPO RG, SEGÚN UNE-EN 13888, COLOR A ELEGIR, PARA JUNTAS DE 1 A 15 MM, A BASE DE DE DOS COMPONENTES A BASE DE RESINA EPOXIDICA, CARGAS INERTES, ADITIVOS Y CATALIZADORES ORGÁNICOS. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO NO INCLUYE LA IMPERMEABILIZACIÓN DE LA PISCINA. INCLUYE: LIMPIEZA Y HUMECTACIÓN DEL PARAMENTO A REVESTIR. COLOCACIÓN DE UNA REGLA HORIZONTAL AL INICIO DEL ALICATADO. REPLANTEO DE LAS PIEZAS EN EL PARAMENTO PARA EL DESPIECE DE LAS MISMAS. COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS EMPLEANDO LLANA DE GOMA. REJUNTADO. LIMPIEZA DEL PARAMENTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			31,440
TO01100	0,179 h	OF. 1º SOLADOR	21,280	3,810
TP00100	0,179 h	PEÓN ESPECIAL	20,080	3,590
P01FA067A	0,003 t	M.COLA REVESTIMIENTO PISCINA BLANCO C1T	121,804	0,370
P01FJ015	0,003 t	M. INT/EXT P/REJUNT. JUNTA COLOR CG2-W-ARS1	338,344	1,020
P30IP136Ve	4,000 u	PIEZA BORDE FINLANDES	4,999	20,000
P30PW060	0,500 m	SELLADO JUNTAS MASILLA POLIURETANO	2,910	1,460
AGM00500	0,025 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	47,410	1,190


REVESTIMIENTOS


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	256/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 256/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

005PISVILLV006	m2	REVESTIMIENTO DE PIEZAS CERÁMICAS RANURADAS DE GRES ARAGÓN, EXAGRES (REF: 103) O EQUIVALENTE R10 Y C3 DE RESBALADICIDAD, COLOR GAMA BÁSICA , P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, EN SUELOS DE PISCINAS, RECIBIDAS CON ADHESIVO CEMENTOSO MEJORADO, C2 TE S1, SEGÚN UNE-EN 12004, DEFORMABLE, CON DESLIZAMIENTO REDUCIDO Y TIEMPO ABIERTO AMPLIADO Y MORTERO DE JUNTAS DE RESINAS REACTIVAS, TIPO RG, SEGÚN UNE-EN 13888, COLOR BLANCO, PARA JUNTAS DE 1 A 15 MM, A BASE DE DE DOS COMPONENTES A BASE DE RESINA EPOXÍDICA, CARGAS INERTES, ADITIVOS Y CATALIZADORES ORGÁNICOS. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO NO INCLUYE LA IMPERMEABILIZACIÓN DE LA PISCINA. INCLUYE: LIMPIEZA Y HUMECTACIÓN DEL PARAMENTO A REVESTIR. COLOCACIÓN DE UNA REGLA HORIZONTAL AL INICIO DEL ALICATADO. REPLANTEO DE LAS PIEZAS EN EL PARAMENTO PARA EL DESPIECE DE LAS MISMAS. COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS EMPLEANDO LLANA DE GOMA. REJUNTADO. LIMPIEZA DEL PARAMENTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			33,390	
		TO01100	0,179 h	OF. 1º SOLADOR	21,280	3,810
		TP00100	0,179 h	PEÓN ESPECIAL	20,080	3,590
		P01FA067A	0,003 t	M.COLA REVESTIMIENTO PISCINA BLANCO C1T	121,804	0,370
		P01FJ015	0,003 t	M. INT/EXT P/REJUNT. JUNTA COLOR CG2-W-ARS1	338,344	1,020
		P30IP136V	32,500 u	PIEZA GRES ANTIDESLIZ.	0,669	21,740
		P30PW040	0,500 m	JUNTA DILAT. POLIESTIRENO EXPAN.	0,411	0,210
		P30PW060	0,500 m	SELLADO JUNTAS MASILLA POLIURETANO	2,910	1,460
		AGM00500	0,025 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	47,410	1,190
RSC010	m²	PAVIMENTO INTERIOR DE PIEZAS DE TERRAZO MICROGRANO (MENOR O IGUAL A 6 MM), USO NORMAL SEGÚN UNE-EN 13748-1, DE 40X40 CM, COLOR MARFIL Y EN POSESIÓN DE CERTIFICADOS DE ENSAYOS, CON UN PULIDO INICIAL EN FÁBRICA, PARA PULIR Y ABRILLANTAR EN OBRA. COLOCACIÓN: EN CAPA GRUESA, A GOLPE DE MACETA SOBRE LECHO DE MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, M-5, DE 3 CM DE ESPESOR. REJUNTADO: CON MORTERO DE CEMENTO BLANCO COLOREADO EN JUNTAS DE 1 A 1,5 MM DE ESPESOR. INCLUYE: REPLANTEO Y MARCADO DE NIVELES. HUMECTACIÓN DE LAS PIEZAS. PREPARACIÓN DE LAS JUNTAS. FORMACIÓN DE JUNTAS DE MOVIMIENTO. EXTENDIDO DE LA CAPA DE MORTERO DE AGARRE. COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS. RELLENO DE JUNTAS DE SEPARACIÓN ENTRE PIEZAS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. NO SE HA INCREMENTADO LA MEDICIÓN POR ROTURAS Y RECORTES, YA QUE EN LA DESCOMPOSICIÓN SE HA CONSIDERADO UN 5% MÁS DE PIEZAS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.				25,740
		mt08aaa010a	0,011 m³	AGUA.	1,250	0,010
		mt09mif010ca	0,060 t	MORTERO INDUSTRIAL PARA ALBAÑILERÍA, DE CEMEN...	37,036	2,220
		mt18bti010gc	1,050 m²	PIEZAS DE TERRAZO PARA INTERIOR, USO NORMAL, MI...	9,797	10,290
		mt18bti100a	1,600 kg	LECHADA COLOREADA CON LA MISMA TONALIDAD DE ...	1,053	1,680
		mo023	0,189 h	OFICIAL 1º SOLADOR.	21,280	4,020
		mo061	0,350 h	AYUDANTE SOLADOR.	20,060	7,020
		%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	25,240	0,500
RSC020	m	RODAPIÉ DE TERRAZO MICROGRANO (MENOR O IGUAL A 6 MM) PARA INTERIOR, COLOR MARFIL, 40X7 CM, CON EL CANTO REBAJADO Y UN GRADO DE PULIDO DE 220. COLOCACIÓN: CON ADHESIVO CEMENTOSO. REJUNTADO: CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL-V 22,5 COLOREADA CON LA MISMA TONALIDAD DE LAS PIEZAS. INCLUYE: REPLANTEO DE LAS PIEZAS. CORTE DE LAS PIEZAS Y FORMACIÓN DE ENCAJES EN ESQUINAS Y RINCONES. COLOCACIÓN DEL RODAPIÉ. REJUNTADO. ABRILLANTADO Y LIMPIEZA DEL RODAPIÉ. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO, SIN INCLUIR HUECOS DE PUERTAS. NO SE HA INCREMENTADO LA MEDICIÓN POR ROTURAS Y RECORTES, YA QUE EN LA DESCOMPOSICIÓN SE HA CONSIDERADO UN 5% MÁS DE PIEZAS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.				7,320
		mt09mcr200	0,150 kg	ADHESIVO CEMENTOSO PARA COLOCACIÓN DE PAVIM...	0,420	0,060
		mt18rti010gc	1,050 m	RODAPIÉ DE TERRAZO MICROGRANO (MENOR O IGUA...	3,010	3,160
		mt18bti100a	0,100 kg	LECHADA COLOREADA CON LA MISMA TONALIDAD DE ...	1,053	0,110
		mo023	0,181 h	OFICIAL 1º SOLADOR.	21,280	3,850
		%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	7,180	0,140

REVESTIMIENTOS

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	257/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				


JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 257/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

HRN060	m	VIERTEAGUAS DE CALIZA CREMA SEVILLA, EN PIEZAS DE 1100 A 1500 MM DE LONGITUD, DE 290 A 320 MM DE ANCHURA Y 30 MM DE ESPESOR, CON GOTERÓN, CARA Y CANTO RECTO PULIDO Y GRAVA ADHERIDA A LA SUPERFICIE EN SU CARA INFERIOR, EMPOTRADO EN LAS JAMBAS; RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, CON ADITIVO HIDROFUGO, M-10; Y REJUNTADO ENTRE PIEZAS Y DE LAS UNIONES CON LOS MUROS CON MORTERO DE JUNTAS ESPECIAL PARA PIEDRA NATURAL. INCLUYE: PREPARACIÓN DE LAS ENTREGAS LATERALES. REPLANTEO DE LAS PIEZAS. CORTE DE LAS PIEZAS. PREPARACIÓN Y REGULARIZACIÓN DEL SOPORTE. COLOCACIÓN, APLOMADO, NIVELACIÓN Y ALINEACIÓN. REJUNTADO Y LIMPIEZA. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD DEL ANCHO DEL HUECO, MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO, INCREMENTADA EN 5 CM A CADA LADO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, INCLUYENDO LOS EMPOTRAMIENTOS EN LAS JAMBAS.			30,370
	mt08aaa010a	0,006 m³	AGUA.	1,250	0,010
	mt09mif010ka	0,015 t	MORTERO INDUSTRIAL PARA ALBAÑILERÍA, DE CEMEN...	42,824	0,640
	mt20vmn010zC	1,050 m	VIERTEAGUAS DE CALIZA CAPRI, EN PIEZAS DE 1100 A 1...	18,517	19,440
	mt09mcr220	0,016 kg	MORTERO DE REJUNTADO PARA REVESTIMIENTOS, IN...	1,660	0,030
	mo020	0,216 h	OFICIAL 1ª CONSTRUCCIÓN.	21,280	4,600
	mo113	0,256 h	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN.	19,710	5,050
	%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	29,770	0,600
005PISVILLV012	m2	ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES CON MORTERO MONOCAPA M5 (1:6), INTERIOR Y EXTERIOR PARA PINTAR DE DIFERENTES COLORES. MEDIDO A CINTA CORRIDA.			13,930
	ATC00100	0,350 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	36,930	12,930
	AGM00500	0,021 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	47,410	1,000
005PISVILLV013	m2	ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN TECHOS CON MORTERO M5 (1:6). MEDIDO A CINTA CORRIDA.			19,470
	ATC00100	0,500 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	36,930	18,470
	AGM00500	0,021 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	47,410	1,000
QTT210	m²	CUBIERTA INCLINADA CON UNA PENDIENTE MEDIA DEL 30%. AISLAMIENTO TÉRMICO: FIELTRO AISLANTE DE LANA MINERAL, SEGÚN UNE-EN 13162, REVESTIDO POR UNA DE SUS CARAS CON UN COMPLEJO DE PAPEL KRAFT CON POLIETILENO QUE ACTUA COMO BARRERA DE VAPOR, DE 80 MM DE ESPESOR, RESISTENCIA TÉRMICA 2 M²K/W, CONDUCTIVIDAD TÉRMICA 0,042 W/(MK); FORMACIÓN DE PENDIENTES: TABLERO CERÁMICO HUECO MACHIHEMBADO, PARA REVESTIR, 100X25X4 CM, CON CON LAS TESTAS RECTAS, CON UNA CAPA DE REGULARIZACIÓN DE MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, M-5, DE 3 CM DE ESPESOR Y ACABADO FRATASADO Y RELLENO DE LAS JUNTAS ENTRE LAS PIEZAS DE DOS TRAMOS CONTIGUOS CON EL MISMO MORTERO, SOBRE TABIQUES ALIGERADOS DE LADRILLO CERÁMICO HUECO DE 24X11X9 CM RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, M-5, REMATADOS SUPERIORMENTE CON MAESTRAS DE MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, M-5, TODO ELLO SOBRE FORJADO DE HORMIGÓN; COBERTURA: TEJAS CERÁMICAS CURVAS, ACABADO CON ENGOBE COLOR ROJO, 40,8X15X11,6 CM, RECIBIDAS CON MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, M-2.5. INCLUSO, RESOLUCIÓN DE PUNTOS SINGULARES Y PIEZAS ESPECIALES DE LA COBERTURA. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONOMICA: EL PRECIO NO INCLUYE EL FORJADO DE HORMIGÓN. INCLUYE: LIMPIEZA DEL SUPRADÓS DEL FORJADO. CORTE Y AJUSTE DEL AISLAMIENTO. COLOCACIÓN DEL AISLAMIENTO. REPLANTEO Y TRAZADO DE LIMATESAS, LIMAHOYAS, ENCUENTROS Y JUNTAS. FORMACIÓN DE TABICAS PERIMETRALES CON PIEZAS CERÁMICAS. FORMACIÓN DE TABIQUES ALIGERADOS. MAESTREADO DEL REMATE DE LOS TABIQUES ALIGERADOS PARA RECIBIR EL TABLERO. COLOCACIÓN DE LAS CINTAS DE PAPEL SOBRE LOS TABIQUES ALIGERADOS. COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS CERÁMICAS QUE FORMAN EL TABLERO. VERTIDO, EXTENDIDO Y REGLEADO DE LA CAPA DE MORTERO DE REGULARIZACIÓN. COLOCACIÓN DE LAS TEJAS RECIBIDAS CON MORTERO. EJECUCIÓN DE CUMBRERAS, LIMATESAS, ALEROS Y BORDES LIBRES. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE DEL FALDÓN MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO, SIN TENER EN CUENTA EL SOLAPE CORRESPONDIENTE DE LA TEJA. INCLUYENDO FORMACIÓN DE CUMBRERAS, LIMATESAS, ALEROS Y BORDES LIBRES. SE INCLUYEN FORMACIÓN DE LIMAHOYAS, ALEROS, ENCUENTROS DE FALDONES CON PARAMENTOS VERTICALES, CHIMENEAS, VENTANAS O CONDUCTOS DE VENTILACIÓN. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN VERDADERA MAGNITUD, LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN TENER EN CUENTA EL SOLAPE CORRESPONDIENTE DE LA TEJA. INCLUYENDO FORMACIÓN DE CUMBRERAS, LIMATESAS, ALEROS, BORDES LIBRES, FORMACIÓN DE LIMAHOYAS, ALEROS, ENCUENTROS DE FALDONES CON PARAMENTOS VERTICALES, CHIMENEAS, VENTANAS O CONDUCTOS DE VENTILACIÓN.			110,740
	mt16lra040a	1,050 m²	FIELTRO AISLANTE DE LANA MINERAL, SEGÚN UNE-EN ...	7,126	7,480
	mt16aaa030	0,440 m	CINTA AUTOADHESIVA PARA SELLADO DE JUNTAS.	0,260	0,110
	mt04lsc010c	14,368 Ud	LADRILLO CERÁMICO HUECO DOBLE, PARA REVESTIR, ...	0,097	1,390
	mt08aaa010a	0,036 m³	AGUA.	1,250	0,050

REVESTIMIENTOS

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	258/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			




JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 258/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

	mt09mif010ca	0,085 t	MORTERO INDUSTRIAL PARA ALBAÑILERÍA, DE CEMEN...	37,036	3,150
	mt04lsg020g	4,360 Ud	TABLERO CERÁMICO HUECO MACHIHEMBADO, PARA...	1,428	6,230
	mt09mif010ba	0,113 t	MORTERO INDUSTRIAL PARA ALBAÑILERÍA, DE CEMEN...	36,057	4,070
	mt13tac050a	32,000 Ud	TEJA CERÁMICA CURVA	0,350	11,200
	mt13tac051a	0,320 Ud	CABALLETE CERÁMICO	1,000	0,320
	mt13tac055a	0,100 Ud	TEJA CERÁMICA DE VENTILACIÓN	3,000	0,300
	mt13tac100	0,027 kg	PIGMENTO PARA MORTERO.	5,490	0,150
	mo020	1,539 h	OFICIAL 1ª CONSTRUCCIÓN.	21,280	32,750
	mo113	1,562 h	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN.	19,710	30,790
	mo054	0,065 h	OFICIAL 1ª MONTADOR DE AISLAMIENTOS.	21,280	1,380
	mo101	0,065 h	AYUDANTE MONTADOR DE AISLAMIENTOS.	20,060	1,300
	%	10,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	100,670	10,070
005PISVILLV011	m2	PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN HA-25/P/20/I, DE 15 CM DE ESPESOR, ARMADO CON MALLAZO DE ACERO 15X15X6, ENRIQUECIDO SUPERFICIALMENTE CON CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N Y ARENA DE CUARZO COLOR NATURAL, CON ACABADO FRATASADO A MÁQUINA, SOBRE FIRME , I/PREPARACIÓN DE LA BASE, EXTENDIDO, REGLEADO, VIBRADO, FRATASADO CURADO Y P.P. DE JUNTAS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			17,180
	M11HR010	0,011 h	REGLA VIBRANTE ELÉCTRICA 2 M	5,960	0,070
	M11HC040	0,028 m	CORTE C/SIERRA DISCO HORMIG.FRESCO	5,390	0,150
	M11HF010	0,017 h	FRATASADORA DE HORMIGÓN GASOLINA	9,060	0,150
	P01HA010	0,157 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I CENTRAL	40,810	6,410
	P03AM030	1,020 m2	MALLA 15X15X6 2,870 KG/M2	1,350	1,380
	P08XVC255	4,000 kg	POLVO DE CUARZO GRIS	0,360	1,440
	P01CC015	0,002 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N SACOS	51,570	0,100
	P06SI170	0,500 m	SELLADO POLIURETANO E=20 MM	1,750	0,880
	TO02100	0,150 h	OFICIAL 1ª	21,280	3,190
	TP00100	0,170 h	PEÓN ESPECIAL	20,080	3,410
ANS010	m²	SOLERA DE HORMIGÓN ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR, REALIZADA CON HORMIGÓN HA-25/F/20/XC2 FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO DESDE CAMIÓN, Y MALLA ELECTROSOLDADA ME 20X20 Ø 5-5 B 500 T 6X2,20 UNE-EN 10080 COMO ARMADURA DE REPARTO, COLOCADA SOBRE SEPARADORES HOMOLOGADOS, EXTENDIDO Y VIBRADO MANUAL MEDIANTE REGLA VIBRANTE, SIN TRATAMIENTO DE SU SUPERFICIE; CON JUNTAS DE RETRACCIÓN DE 5 MM DE ESPESOR, MEDIANTE CORTE CON DISCO DE DIAMANTE. INCLUSO PANEL DE POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 3 CM DE ESPESOR, PARA LA EJECUCIÓN DE JUNTAS DE DILATACIÓN. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO NO INCLUYE LA BASE DE LA SOLERA. INCLUYE: PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO DEL HORMIGÓN. REPLANTEO DE LAS JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN Y DE DILATACIÓN. TENDIDO DE NIVELES MEDIANTE TOQUES, MAESTRAS DE HORMIGÓN O REGLAS. RIEGO DE LA SUPERFICIE BASE. FORMACIÓN DE JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN Y DE JUNTAS PERIMETRALES DE DILATACIÓN. COLOCACIÓN DE LA MALLA ELECTROSOLDADA CON SEPARADORES HOMOLOGADOS. VERTIDO, EXTENDIDO Y VIBRADO DEL HORMIGÓN. CURADO DEL HORMIGÓN. REPLANTEO DE LAS JUNTAS DE RETRACCIÓN. CORTE DEL HORMIGÓN. LIMPIEZA FINAL DE LAS JUNTAS DE RETRACCIÓN. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN DEDUCIR LA SUPERFICIE OCUPADA POR LOS PILARES SITUADOS DENTRO DE SU PERÍMETRO.			21,640
	mt07aco020e	2,000 Ud	SEPARADOR HOMOLOGADO PARA SOLERAS.	0,045	0,090
	mt07ame010d	1,200 m²	MALLA ELECTROSOLDADA ME 20X20 Ø 5-5 B 500 T 6X2...	1,375	1,650
	mt10haf010ct...	0,158 m³	HORMIGÓN HA-25/F/20/XC2, FABRICADO EN CENTRAL.	69,963	11,050
	mt16pea020c	0,050 m²	PANEL RÍGIDO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO, SEGÚN ...	1,866	0,090
	mq06vib020	0,088 h	REGLA VIBRANTE DE 3 M.	4,698	0,410
	mq06cor020	0,092 h	EQUIPO PARA CORTE DE JUNTAS EN SOLERAS DE HOR...	9,592	0,880
	mo112	0,089 h	PEÓN ESPECIALIZADO CONSTRUCCIÓN.	19,710	1,750
	mo020	0,104 h	OFICIAL 1ª CONSTRUCCIÓN.	21,280	2,210
	mo113	0,104 h	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN.	19,710	2,050
	mo077	0,052 h	AYUDANTE CONSTRUCCIÓN.	20,060	1,040
	%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	21,220	0,420


REVESTIMIENTOS

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	259/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



005PISVILLV007	m2	SOLADO DE PASEO PERIMETRAL CON PIEZAS CERÁMICAS ANTIDESLIZANTES 25X25 CELDILLAS DE GRES ARAGÓN O SIMILAR, SENTADAS CON CEMENTO COLA ESPECIAL PISCINA Y ENLECHADO Y LLAGUEADO POSTERIOR, P.P. DE CORTES Y FORMACIONES DE JUNTAS DE DILATACIÓN, LIMPIEZA Y AYUDAS. COLOR A DEFINIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			13,328
005PISVILLV014	m2	SUMINISTRO DE STENOTAPHRUM Y MEZCLAS DE SEMILLAS ESPECIALES PARA LA FORMACIÓN DE UN CESPED PERMANENTE, INCLUSO CAVA DE LAS TIERRAS Y PREPARACIÓN DEL TERRENO, NIVELACIÓN, REFINO, SIEMBRA, MANTILLO, ABONOS, CONSERVACIÓN Y RIEGOS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			3,810
TO00800	0,045	h	OF. 1º JARDINERO	21,280	0,960
TP00100	0,045	h	PEÓN ESPECIAL	20,080	0,900
UJ00100	0,004	t	ABONOS	103,887	0,420
UJ01200	0,050	m3	MANTILLO	8,579	0,430
UJ01700	1,000	m2	STENOTAPHINM Y MEZCLA DE SEMILLAS ESPECIALES	0,250	0,250
UJ01800	0,200	m3	TIERRA VEGETAL	4,240	0,850

REVESTIMIENTOS

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	260/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

• ALBAÑILERIA •


ALBAÑILERIA


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	261/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			

006PISVILLV001	m2	FÁBRICA DE UN PIE DE ESPESOR CON LADRILLO PERFORADO DE 24X11,5X5 CM TALADRO PEQUEÑO, PARA REVESTIR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6), CON PLASTIFICANTE; CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA DEDUCIENDO HUECOS.	39,840
TO00100	0,669 h	OF. 1º ALBAÑILERÍA	14,240
TP00100	0,335 h	PEÓN ESPECIAL	6,730
AGM00800	0,052 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + ...	2,510
FL01300	0,141 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR...	16,360
006PISVILLV002	m2	FORMACIÓN DE CUBIERTA MEDIANTE RELLENO Y FORMACIÓN DE PENDIENTES CON HORMIGÓN CELULAR O SIMILAR, MORTERO DE REGULACIÓN, TELA IMPERMEABILIZANTE, MORTERO DE PROTECCIÓN Y SOLERÍA GENERAL DE LADRILLO FINO PRENSADO DE 14X28 CON LADRILLO GOTERA PERIMETRAL. TERMINADA.	24,461
FFQ010	m²	HOJA DE PARTICIÓN INTERIOR, DE 7 CM DE ESPESOR, DE FÁBRICA DE LADRILLO CERÁMICO HUECO DOBLE, PARA REVESTIR, 24X11X7 CM, CON JUNTAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE 10 MM DE ESPESOR, RECIBIDA CON MORTERO DE CEMENTO INDUSTRIAL, COLOR GRIS, M-5, SUMINISTRADO A GRANEL. INCLUYE: REPLANTEO Y TRAZADO EN EL FORJADO DE LOS TABIQUES A REALIZAR. MARCADO EN LOS PILARES DE LOS NIVELES DE REFERENCIA GENERAL DE PLANTA Y DE NIVEL DE PAVIMENTO. COLOCACIÓN Y APLOMADO DE MIRAS DE REFERENCIA. COLOCACIÓN, APLOMADO Y NIVELACIÓN DE CERCOS Y PRECERCOS DE PUERTAS Y ARMARIOS. TENDIDO DE HILOS ENTRE MIRAS. COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS POR HILADAS A NIVEL. RECIBIDO A LA OBRA DE CERCOS Y PRECERCOS. ENCUENTROS DE LA FÁBRICA CON FACHADAS, PILARES Y TABIQUES. ENCUESTRO DE LA FÁBRICA CON EL FORJADO SUPERIOR. LIMPIEZA DEL PARAMENTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO, SIN DUPLICAR ESQUINAS NI ENCUESTROS, DEDUCIENDO LOS HUECOS DE SUPERFICIE MAYOR DE 3 M². EN LOS HUECOS QUE NO SE DEDUZCAN, ESTÁN INCLUIDOS LOS TRABAJOS DE REALIZAR LA SUPERFICIE INTERIOR DEL HUECO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN DUPLICAR ESQUINAS NI ENCUESTROS, DEDUCIENDO LOS HUECOS DE SUPERFICIE MAYOR DE 3 M². EN LOS HUECOS QUE NO SE DEDUZCAN, ESTÁN INCLUIDOS LOS TRABAJOS DE REALIZAR LA SUPERFICIE INTERIOR DEL HUECO.	24,300
mt04isc010b	35,000 Ud	LADRILLO CERÁMICO HUECO DOBLE, PARA REVESTIR, ...	3,850
mt08aaa010a	0,004 m³	AGUA.	0,010
mt09mif010cb	0,016 t	MORTERO INDUSTRIAL PARA ALBAÑILERÍA, DE CEMEN...	0,660
mq06mms010	0,061 h	MEZCLADOR CONTINUO CON SILO, PARA MORTERO IN...	0,100
mo021	0,605 h	OFICIAL 1º CONSTRUCCIÓN EN TRABAJOS DE ALBAÑILE...	12,870
mo114	0,321 h	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN EN TRABAJOS DE A...	6,330
%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	0,480

ALBAÑILERIA

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	262/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			




JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 262/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

• CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD •


CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURID...


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	263/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



CUADRO DE PRECIOS • PROYECTO DE PISCINA MUNICIPAL EN SAN NICOLÁS DEL PUERTO (PDIDB) 2022-94-001-0				Página 30
007PISVILLV001	m2	PUERTA DE ENTRADA DE CHAPA PERFORADA ACERO GALVANIZADO DE 1,5 MM DE ESPESOR MONTADA SOBRE ARMazón METÁLICO, CERCO DE PERFIL LAMINADO EN FRIO DE 60X30 MM. ELEMENTOS DE CUELQUE Y SEGURIDAD, MONTAJE Y AYUDAS. MEDIDA DE FUERA A FUERA DEL CERCO.	28,290	
TP00100	0,152 h	PEÓN ESPECIAL	20,080	3,050
KA01600	1,000 m2	PUERTA ABATIBLE AC. GALVANIZADO (T-IV)	23,684	23,680
RW01900	2,000 m	JUNTA DE SELLADO	0,652	1,300
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,263	0,260
007PISVILLV002	m2	VENTANA FIJA EJECUTADA CON CHAPA PERFORADA ACERO GALVANIZADO DE 1,5 MM, PERFILES CONFORMADOS EN FRÍO DE ACERO GALVANIZADO, DE ESPESOR MÍNIMO 0,8 MM, TIPO IV (> 3 M2), INCLUSO JUNQUILLOS, CANTONERAS, PATILLAS DE FIJACIÓN, JUNTAS DE ESTANQUEIDAD DE NEOPRENO Y P.P. DE SELLADO DE JUNTAS CON MASILLA ELÁSTICA; CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA DE FUERA A FUERA DEL CERCO.	26,890	
TP00100	0,152 h	PEÓN ESPECIAL	20,080	3,050
KA05300	1,000 m2	VENTANA FIJA AC. GALVANIZADO (T-IV)	22,283	22,280
RW01900	2,000 m	JUNTA DE SELLADO	0,652	1,300
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,263	0,260
009PISVILLV004	m	FORMACIÓN DE CERRAMIENTO DE PARCELA MEDIANTE PANEL DE MALLA ELECTROSOLDADA CON PLIEGUES DE REFUERZO, DE 200X50 MM DE PASO DE MALLA, REDUCIDO A 50X50 MM EN LAS ZONAS DE PLIEGUE, Y 5 MM DE DIÁMETRO, ENMARCADA CON TUBOS HORIZONTALES DE 50X30X1,5 MM Y TUBOS VERTICALES DE 40X30X1,5 MM, DE 2,50X1,50 M, ACABADO GALVANIZADO Y PLASTIFICADO EN RAL9010, Y POSTES DE PERFIL HUECO DE SECCIÓN RECTANGULAR, DE 60X40X1,5 MM, EMPOTRADO EN DADOS DE HORMIGÓN O ATORNILLADO A MURETE. INCLUSO P/P DE PUERTAS DE ACCESO, CERRADURAS Y PESTILLOS. INCLUSO P/P DE REPLANTEO, APERTURA DE HUECOS, RELLENO DE MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, CON ADITIVO HIDRÓFUGO, M-10 PARA RECIBIDO DE LOS MONTANTES, COLOCACIÓN DE LA MALLA Y ACCESORIOS DE MONTAJE. MEDIDA LA LONGITUD, DEDUCIENDO LOS HUECOS DE LONGITUD MAYOR DE 1 M.	94,010	
mt52vsm020g	1,000 m	PANEL DE MALLA ELECTROSOLDADA 2,5X1,5 CON PLIE...	77,830	77,830
mt52vpm030g	0,200 u	POSTE DE PERFIL HUECO DE ACERO DE SECCIÓN RECTA...	19,910	3,980
mt52vpm040b	0,200 u	BASE DE ALUMINIO PARA EL ATORNILLADO DIRECTO D...	23,100	4,620
mt52vpm050	1,600 u	ACCESORIOS DE FIJACIÓN DE LOS PANELES DE MALLA ...	2,380	3,810
TA00100	0,091 h	AYUDANTE	20,060	1,830
TO02100	0,091 h	OFICIAL 1ª	21,280	1,940
009PISCMM001	m	BARANDILLA PARA ACCESO ADAPTADO A PISCINA. SEGÚN NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD, FABRICADA EN ACERO INOXIDABLE AISI-304 / AISI-316 SEGÚN NORMA ASTM A240, Ó EQUIVALENTE 1.4301 / 1.4401 SEGÚN NORMA EN 10088. INCLUSO REPLANTEO, COLOCACIÓN, PEQUEÑO MATERIAL Y PIEZAS ESPECIALES. MEDIDA LA LONGITUD COLOCADA.	120,790	
TA00100	0,223 h	AYUDANTE	20,060	4,470
TO02100	0,223 h	OFICIAL 1ª	21,280	4,750
mtpis00001	1,000 m	PASAMANOS ADAPTADO ACERO INOX PISCINA	111,569	111,570
LPA010	Ud	PUERTA INTERIOR ABATIBLE DE UNA HOJA DE 38 MM DE ESPESOR, 700X1945 MM DE LUZ Y ALTURA DE PASO, ACABADO GALVANIZADO FORMADA POR DOS CHAPAS DE ACERO GALVANIZADO DE 0,5 MM DE ESPESOR CON REJILLAS DE VENTILACIÓN TROQUELADAS EN LA PARTE SUPERIOR E INFERIOR, PLEGADAS, ENSAMBLADAS Y MONTADAS, CON CÁMARA INTERMEDIA RELLENA DE POLIURETANO, SOBRE MARCO DE ACERO GALVANIZADO DE 1 MM DE ESPESOR, CON PREMARCO. INCLUSO PATILLAS DE ANCLAJE PARA LA FIJACIÓN DEL PREMARCO AL PARAMENTO Y TORNILLOS AUTORROSCANTES PARA LA FIJACIÓN DEL MARCO AL PREMARCO. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO NO INCLUYE EL RECIBIDO EN OBRA DEL PREMARCO. INCLUYE: MARCADO DE PUNTOS DE FIJACIÓN Y APLOMADO DEL MARCO. FIJACIÓN DEL MARCO AL PREMARCO. COLOCACIÓN DE LA HOJA. COLOCACIÓN DE HERRAJES DE CIERRE Y ACCESORIOS. AJUSTE FINAL. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.	146,490	
mt26ppa100a	1,000 Ud	PREMARCO DE ACERO GALVANIZADO, PARA PUERTA D...	51,680	51,680
mt26ppa010dc	1,000 Ud	PUERTA INTERIOR ABATIBLE DE UNA HOJA DE 38 MM ...	82,860	82,860
mo018	0,221 h	OFICIAL 1ª CERRAJERO.	20,980	4,640
mo059	0,221 h	AYUDANTE CERRAJERO.	20,110	4,440
%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	143,620	2,870
CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD				


Código Seguro De Verificación	gQHpmountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	264/290
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpmountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 264/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


LPA010b	Ud	PUERTA INTERIOR ABATIBLE DE DOS HOJAS DE 38 MM DE ESPESOR, 1440X1945 MM DE LUZ Y ALTURA DE PASO, ACABADO GALVANIZADO FORMADA POR DOS CHAPAS DE ACERO GALVANIZADO DE 0,5 MM DE ESPESOR CON REJILLAS DE VENTILACIÓN TROQUELADAS EN LA PARTE SUPERIOR E INFERIOR, PLEGADAS, ENSAMBLADAS Y MONTADAS, CON CÁMARA INTERMEDIA RELLENA DE POLIURETANO, SOBRE MARCO DE ACERO GALVANIZADO DE 1 MM DE ESPESOR, CON PREMARCO. INCLUSO PATILLAS DE ANCLAJE PARA LA FIJACIÓN DEL PREMARCO AL PARAMENTO Y TORNILLOS AUTORROSCANTES PARA LA FIJACIÓN DEL MARCO AL PREMARCO. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO NO INCLUYE EL RECIBIDO EN OBRA DEL PREMARCO. INCLUYE: MARCADO DE PUNTOS DE FIJACIÓN Y APLOMADO DEL MARCO. FIJACIÓN DEL MARCO AL PREMARCO. COLOCACIÓN DE LA HOJA. COLOCACIÓN DE HERRAJES DE CIERRE Y ACCESORIOS. AJUSTE FINAL. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			296,340
	mt26ppa100c	1,000 Ud	PREMARCO DE ACERO GALVANIZADO, PARA PUERTA D...	77,520	77,520
	mt26ppa010Ac	1,000 Ud	PUERTA INTERIOR ABATIBLE DE DOS HOJAS DE 38 MM ...	199,410	199,410
	mo018	0,331 h	OFICIAL 1º CERRAJERO.	20,980	6,940
	mo059	0,331 h	AYUDANTE CERRAJERO.	20,110	6,660
	%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	290,530	5,810

CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD...

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	265/290	
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				


• PINTURAS •

PINTURAS

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	266/290	
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

008PISVILLV001	m2	PINTURA SLURRY A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS Y ÁRIDO DE CUARZO, ANTIDESLIZANTE, DECORATIVO EN DIFERENTES COLORES A ELEGIR POR LA D.F., PARA APLICAR SOBRE HORMIGÓN, I/LIJADO O LIMPIEZA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			10,510
O01OB230	0,194	h	OFICIAL 1º PINTURA	21,280	4,130
O01OB240	0,194	h	AYUDANTE PINTURA	20,060	3,890
P25MT030	0,250	l	CATALIZADOR TRANSPARENTE	3,960	0,990
P25RO040	0,250	kg	P. EPOXI (2 COMP.)	5,460	1,370
P25WW220	0,200	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,640	0,130
008PISVILLV002	m2	PINTURA PÉTREA LISA AL CEMENTO EN DIFERENTES COLORES A ELEGIR POR LA D.F. SOBRE PARAMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES DE LADRILLO O CEMENTO,FORMADA POR: LIMPIEZA DEL SOPORTE, MANO DE FONDO Y MANO DE ACABADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			3,690
TO01000	0,134	h	OF. 1º PINTOR	21,280	2,850
PA00200	0,900	kg	PASTA PÉTREA LISA	0,866	0,780
WW00400	0,400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,152	0,060

PINTURAS

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	267/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				


• EQUIPAMIENTO •


EQUIPAMIENTO

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	268/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			

009PISVILLV002	u	ESCALERA PARA REBOSADERO DE 3 Ò 4 PELDAÑOS +1, FABRICADAS EN ACERO INOXIDABLE AISI-304 / AISI-316 SEGÚN NORMA ASTM A240, Ò EQUIVALENTE 1.4301 / 1.4401 SEGÚN NORMA EN 10088, PARA PISCINA DE REBOSADERO, PASAMANOS ASIMÉTRICOS, EMBELLECEDORES, ANCLAJES A MURO, MONTAJE Y AYUDAS. SEGÚN NORMATIVA EUROPEA EN 13451-1 Y EN 13451-2. MEDIDA LA UNIDAD COLOCADA.		461,523
009PISVILLV003	u	DUCHA DE UN ROCIADOR Y GRIFO LAVAPIÉS FABRICADAS EN ACERO INOXIDABLE AISI-304 / AISI-316 SEGÚN NORMA ASTM A240, Ò EQUIVALENTE, INSTALACIÓN PARA SU CONEXIONADO A LAS REDES GENERALES, LLAVE DE CORTE INDIVIDUAL, MONTAJE, PIEZAS COMPLEMENTARIAS Y AYUDAS, INCLUSO BASE DE CIMENTO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.		250,816
009PISAC0010	u	ACCESORIO DE ANCLAJE DE CORCHERAS, TELESCÓPICO, CON TAPA, INCLUSO MONTAJE, COLOCACIÓN Y RECIBIDO. MEDIDA LA CANTIDAD EJECUTADA. DE ACERO INOXIDABLE AISI-316. PARA TUBO DIAM 48 MM. MEDIDA LA UD INSTALADA		139,460
TA00100	0,223 h	AYUDANTE	20,060	4,470
TO02100	0,223 h	OFICIAL 1ª	21,280	4,750
matpisacc001	1,000 u	ANCLAJE CORCHERA AISI-316 TIPO 00140	49,927	49,930
matpisacc002	1,000 u	SOPORTE ANCLAJE TUBO 43 MM AISI-316 TIPO 00141	80,305	80,310
009PISAC0010b	u	ACCESORIO DE ANCLAJE DE ACCESORIOS PARA PLACAS DE VIRAJE Y BANDERINES DE CONTROL. DE ACERO INOXIDABLE AISI-316. PARA TUBO DIAM 48 MM. MEDIDA LA UD INSTALADA		89,530
TA00100	0,223 h	AYUDANTE	20,060	4,470
TO02100	0,223 h	OFICIAL 1ª	21,280	4,750
matpisacc002	1,000 u	SOPORTE ANCLAJE TUBO 43 MM AISI-316 TIPO 00141	80,305	80,310
009PISAC0020	u	PODIUM PARA SALIDA DE LOS NADADORES ALTURA 400 MM. FABRICADO EN INOX AISI-304. PLATAFORMA REGULABLE DE POLIÉSTER Y FV ANTIDESLIZANTE DE 500 X 500 MM.FIJACIÓN EN ANCLAJE Y NUMERACIÓN. MEDIDA LA UD EJECUTADA.		792,340
matpisacc003	1,000 u	PODIUM DE SALIDA POLIESTER 400 MM ALTURA, 500X...	635,000	635,000
matpisacc004	1,000 u	ANCLAJE PODIUM TIPO 54462 INOX	82,000	82,000
matpisacc005	1,000 u	NÚMERO PODIUM 80 MM	65,000	65,000
TA00100	0,250 h	AYUDANTE	20,060	5,020
TO02100	0,250 h	OFICIAL 1ª	21,280	5,320
UPS010	Ud	ASCENSOR ACUÁTICO HIDRÁULICO, MÓVIL, PK "METALU", DE ACERO INOXIDABLE AISI 316, CON 150 KG DE CAPACIDAD DE CARGA Y UN DESPLAZAMIENTO VERTICAL DEL ASIENTO DE 1,06 M, FORMADO POR SOPORTE METÁLICO, UNIDO A UN CILINDRO CON UNA ESTRUCTURA SOPORTE TUBULAR EN U EN SU EXTREMO, UNIDA A SU VEZ A UN ASIENTO DESMONTABLE DE PVC, CON CAPACIDAD DE DESPLAZAMIENTO VERTICAL Y GIRO; INTRODUCCIÓN DEL SOPORTE EN CASQUILLO METÁLICO FIJADO CON RESINA EPOXI-ACRILATO, EN TALADRO PREVIAMENTE EJECUTADO EN EL BORDE DE LA PISCINA. INCLUYE: POSICIONADO DEL ASCENSOR ACUÁTICO EN SU LUGAR DE COLOCACIÓN. REPLANTEO DEL TALADRO. EJECUCIÓN DEL TALADRO. RELLENO DEL TALADRO CON RESINA. INSERCIÓN DEL CASQUILLO. COLOCACIÓN DEL ASCENSOR ACUÁTICO. CONEXIONADO CON LAS REDES DE CONDUCCIÓN DE AGUA, GRIFO LLAVE DE CONEXIÓN, Y DE EQUIPOTENCIALIDAD. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.		3.273,910
mt39aah020a	1,000 Ud	ASCENSOR ACUÁTICO HIDRÁULICO, MÓVIL, PK "METAL...	3.148,189	3.148,190
mt26wur060a	0,500 Ud	CARTUCHO A BASE DE RESINA EPOXI-ACRILATO, DE DO...	27,890	13,950
mo041	1,152 h	OFICIAL 1ª CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.	21,280	24,510
mo087	1,150 h	AYUDANTE CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.	20,060	23,070
%	2,000 %	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	3.209,720	64,190

EQUIPAMIENTO

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	269/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F			31/07/2024 13:22	PÁGINA 269/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

UPE070	Ud	SALVAVIDAS PARA PISCINA, DE PLÁSTICO, COLOR NARANJA, CON SOPORTE, DE 730 MM DE DIÁMETRO, DE ACERO INOXIDABLE AISI 304, ACABADO PULIDO BRILLANTE. INCLUYE: MONTAJE Y FIJACIÓN DE LOS COMPONENTES. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.				256,580
	mt47pep070a	1,000	Ud	SALVAVIDAS PARA PISCINA, DE PLÁSTICO, COLOR NAR...	243,040	243,040
	mo080	0,424	h	AYUDANTE MONTADOR.	20,060	8,510
	%	2,000	%	COSTES DIRECTOS COMPLEMENTARIOS	251,550	5,030
UPE080	ud	ACERO INOXIDABLE AISI-316 CON REJILLA DE MATERIAL PLÁSTICO. ALTURA 300 MM. SOPORTE DE PANEL DE VIRAJE EN ACERO INOXIDABLE AISI-316 (2 UD POR PANEL)Y ANCLAJES. MEDIDA UD. INSTALADA.				1.795,950
	TA00100	0,250	h	AYUDANTE	20,060	5,020
	TO02100	0,250	h	OFICIAL 1ª	21,280	5,320
	matpisacc002	2,000	u	SOPORTE ANCLAJE TUBO 43 MM AISI-316 TIPO 00141	80,305	160,610
	mat001	1,000	ud	PANEL DE VIRAJE	825,000	825,000
	mat002	2,000	ud	SOPORTE DE PANEL DE VIRAJE	400,000	800,000
UPE90	ud	MODELO ROMA DE CORCHERA PARA PISCINA DE COMPETICIÓN. LAS CORCHERAS SE SUMINISTRAN MONTADAS CON FLOTADORES, CUERDA DE POLIÉSTER Y GANCHO. MONTADA.				350,000
UPE095	ud	COMPUESTO POR 2 POSTES DE ACERO INOXIDABLE AISI-316 Y 1,8 M DE ALTURA. UNO DE ELLOS CON POLEA Y ELEMENTO RÁPIDO DE FIJACIÓN Y LIBERACIÓN CUERDA. MEDIDA UD INSTALADA				450,000
UPE096	ud	COMPUESTO POR 4 POSTES DE ACERO INOX AISI-316 Y 1,8 M DE ALTURA. BANDEROLAS NATACIÓN ESPALDA: JUEGO DE 2 UNIDADES. INSTALADO.				825,000


EQUIPAMIENTO

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	270/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

• CONTROL DE CALIDAD •

CONTROL DE CALIDAD


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	271/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			




010PISVILLV001 u	CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA COMPLETA, CONFORME A PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DEL PROYECTO, BAJO INSTRUCCIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA Y CONFORME A LA NORMATIVA VIGENTE, CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	3.809,524
------------------	--	-----------

CONTROL DE CALIDAD

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	272/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			




JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 272/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

• GESTIÓN DE RESIDUOS •

GESTIÓN DE RESIDUOS


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	273/290
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



EGR001	Ud	UD DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN SEGÚN EL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE PROYECTO. INCLUIDA GESTIÓN DOCUMENTAL, FIANZAS Y CUALQUIER CANON MUNICIPAL. SE PRESENTARÁ UN CETTIFICADO DE GESTIÓN FIRMADO Y SELLADO POR GESTOR AUTORIZADO. MEDIDA LA UD EJECUTADA	2.811,057
--------	----	--	-----------


GESTIÓN DE RESIDUOS

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	274/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



• SEGURIDAD Y SALUD •


SEGURIDAD Y SALUD


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias	Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz	Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		275/290	

19SCI00001	u	DE EXTINTOR MANUAL DE CO2 DE 6 KG., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO A PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P.DE PEQUEÑO MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.		53,470
	WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,263
	ATC00100	0,420 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	36,930
	IP07100	0,500 u	EXTINTOR DE CO2. 6 KG.	75,105
	WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,152
				0,260
				15,510
				37,550
				0,150
19SIC00101	u	DE GAFAS DE MONTURA DE ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES, VISORES DE VIDRIO NEUTRO, TRATADOS, TEMPLADOS E INASTILLABLES, PARA TRABAJOS CON RIESGOS DE IMPACTOS EN OJOS. SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.		11,610
	HC03300	1,000 u	GAFAS ANTI-IMPACTO DE ACETATO	11,605
				11,610
19SIC00152	u	DE PROTECTOR AUDITIVO FABRICADO CON CASQUETES AJUSTABLES USO OPTATIVO CON O SIN CASCO DE SEGURIDAD, SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.		17,410
	HC00100	1,000 u	AMORTIGUADOR DE RUIDO CON CASQUETES	17,408
				17,410
19SIC00190	u	DE CASCO DE SEGURIDAD SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.		1,400
	HC01500	1,000 u	CASCO DE SEGURIDAD, HOMOLOGADO	1,402
				1,400
19SIM00001	u	DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES ABRASIVOS FABRICADO EN NITRILO-VINILO CON REFUERZO EN DEDOS PULGARES. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.		2,750
	HC04500	1,000 u	PAR DE GUANTES DE NITRILO/VINILO	2,750
				2,750
19SIM00010	u	DE GUANTES DE PROTECCION DE USO GENERAL. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.		2,710
	HC04600	1,000 u	PAR DE GUANTES DE PROTECCION DE USO GENERAL.	2,714
				2,710
19SIP00001	u	DE PAR DE BOTAS DE PROTECCION PARA TRABAJOS EN AGUA, BARRO, HORMIGON Y PISOS CON RIESGOS DE DESLIZAMIENTO, FABRICADA EN GOMA, PISO ANTIDESLIZANTE. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.		6,280
	HC01000	1,000 u	PAR DE BOTAS AGUA PVC. CAÑA ALTA	6,276
				6,280
19SIP90005	u	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD DE PIEL AFELPADA, PISO ANTIDESLIZANTE, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.		17,570
	HC00600	1,000 u	PAR DE BOTAS SEGURIDAD AF. PIEL	17,569
				17,570
19SSA00021	u	DE LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA SIN PILAS, SOBRE TRIPODE DE ACERO GALVANIZADO-INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.		9,960
	HS03100	0,200 u	LAMPARA INTERMITENTE (SIN PILAS)	32,174
	HS03300	0,100 u	TRIPODE LAMPARA INTERMITENTE	10,731
	TP00200	0,125 h	PEON ORDINARIO	19,710
				6,430
				1,070
				2,460
19SSA00029	u	DE PILA PARA LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA, INCLUSO COLOCACION, VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.		6,940
	HS03200	1,000 u	PILA PARA LAMPARA	5,722
	TP00200	0,062 h	PEON ORDINARIO	19,710
				5,720
				1,220
19SSA00051	m	DE VALLA METALICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS AUTONOMOS NORMALIZADOS DE 2.50M. X 1.10 M INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS; SEGUN O.G.H.T. (O.M. 9-MARZO-1971) VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.		1,740
	TP00200	0,050 h	PEON ORDINARIO	19,710
	HS03400	0,013 u	VALLA AUTONOMA NORMALIZADA	57,911
				0,990
				0,750

SEGURIDAD Y SALUD


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	276/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 276/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

19SSA00100	m2	DE CERRAMIENTO PROVISIONAL DE OBRA, REALIZADO CON POSTES CADA 3.00 M DE PERFILES TUBULARES GALVANIZADOS DE 50 MM DE DIAM. INT., PANEL RIGIDO DE MALLA GALVANIZADA DE 2 M Y P.P. DE PUERTAS DE ACCESO, PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGON MOLDEADO PARA APOYO Y ALOJAMIENTO DE POSTES Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA. UNA VEZ ENTREGADA LA OBRA, LA UD QUEDARÁ EN PROPIEDAD DEL PROMOTOR. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			10,430
HS02100	0,133 u	SOPORTE METALICO DIAM. 50 MM.	16,453		2,190
HS02150	0,133 u	BASE HORMIGON CERRAMIENTO PROV.	3,580		0,480
TO00100	0,019 h	OF. 1º ALBAÑILERÍA	21,280		0,400
TP00100	0,037 h	PEÓN ESPECIAL	20,080		0,740
UU01510	1,000 m2	MALLA GALV. ELECTROSOLDADA EN PANELES RIGIDOS	6,624		6,620
19SSS00302	u	DE SEÑAL DE SEGURIDAD PVC. 2 MM. TIPOS OBLIGACION, PROHIBICION Y PELIGRO DE 30 CM., SIN SOPORTE METALICO INCLUSO COLOCACION, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE MONTAJE, VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES.MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			3,900
HS01200	1,000 u	SEÑAL PVC. 30 CM.	2,678		2,680
TP00200	0,062 h	PEON ORDINARIO	19,710		1,220


SEGURIDAD Y SALUD


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29	
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50	
Observaciones			Página	277/290	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				

Nº Reg. Entrada: 202499908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34

SEGURIDAD Y SALUD

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	278/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			




JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 278/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


Nº Reg. Entrada: 20249908571923. Fecha/Hora: 31/07/2024 13:22:34

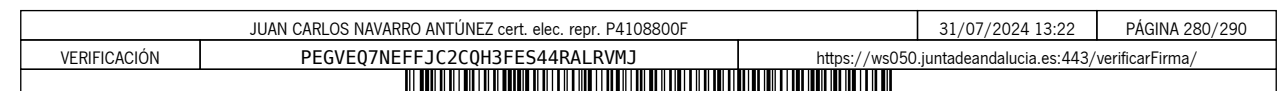
VIII. PLANOS

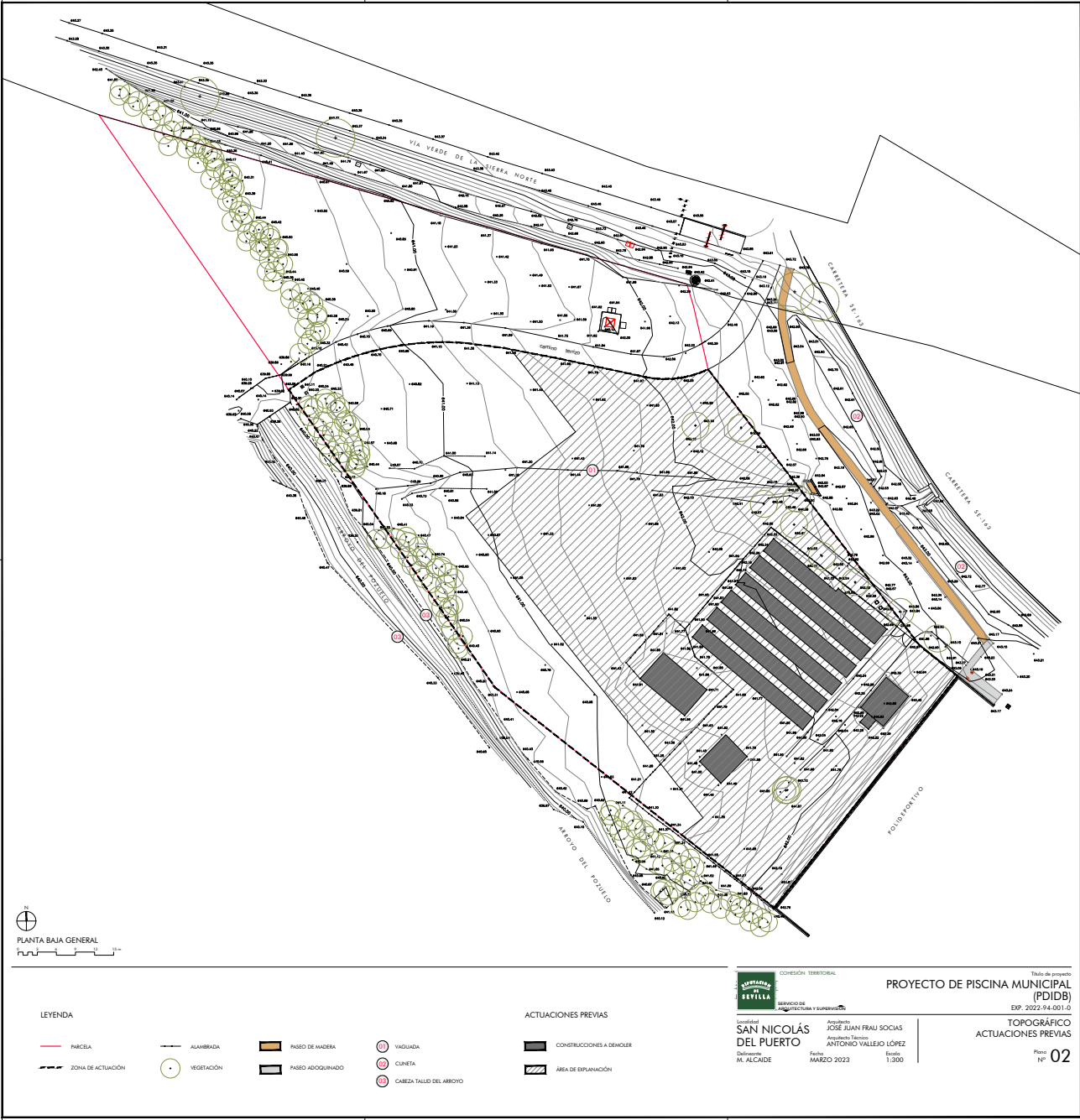
Expte: 2022-94-001-0

Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	279/290
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			




JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 279/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			




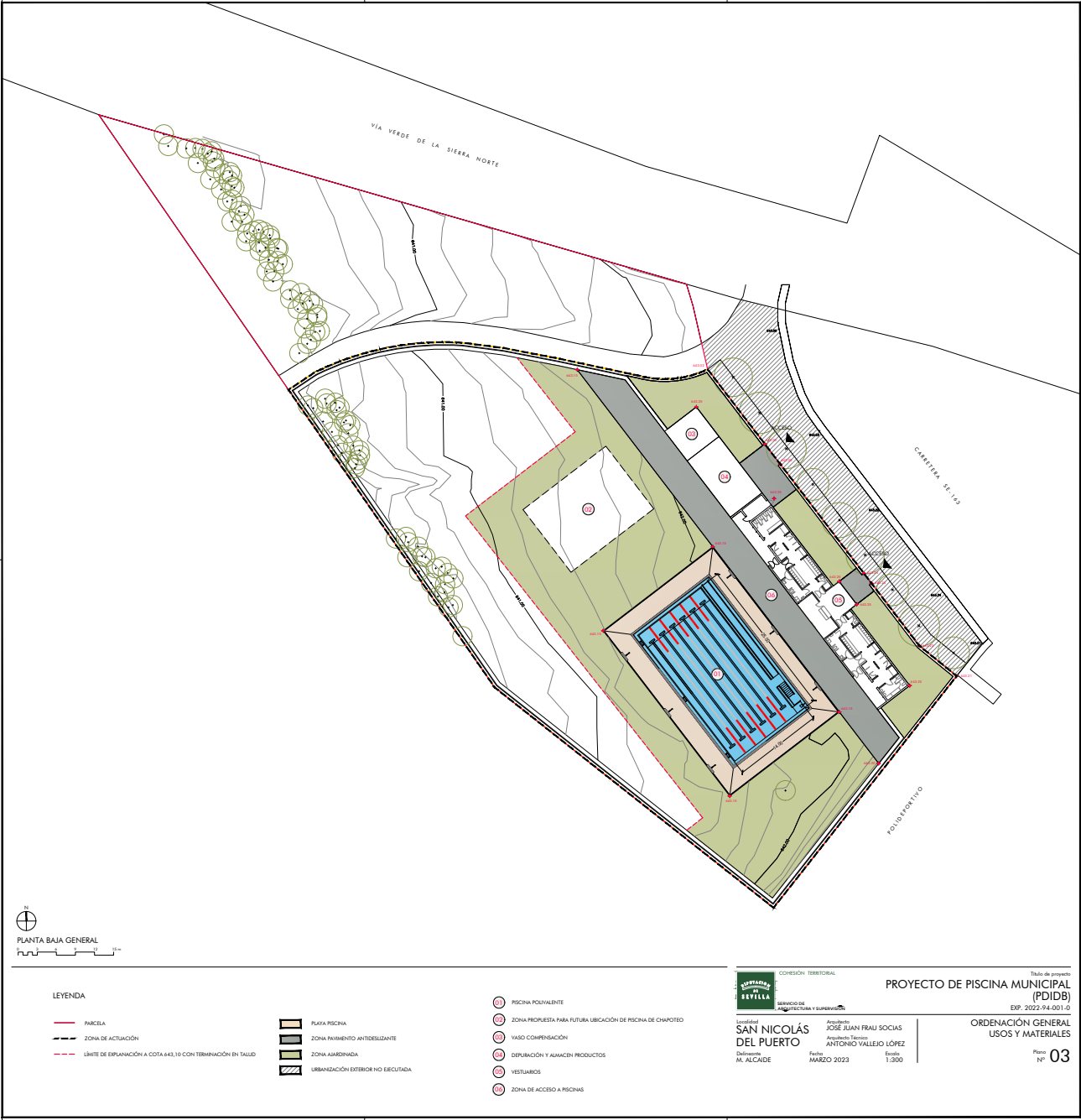


Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	281/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			






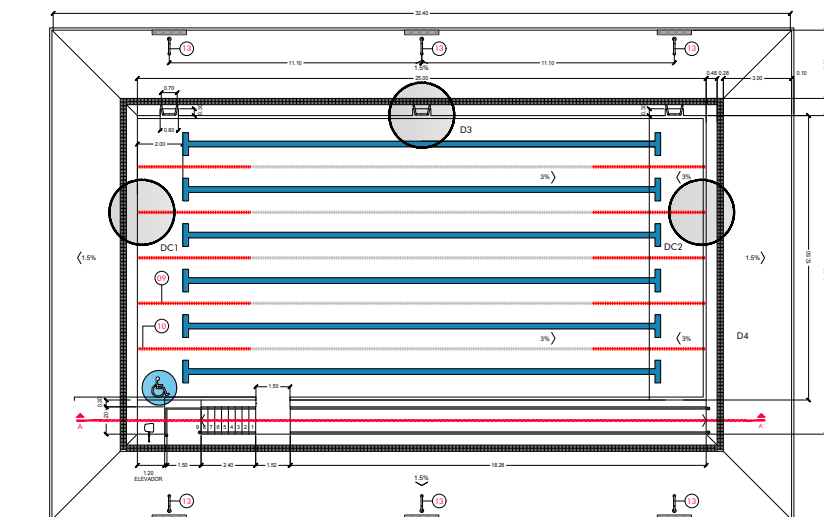
JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 281/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



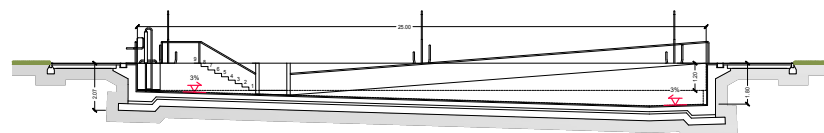
Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socías		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	282/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 282/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

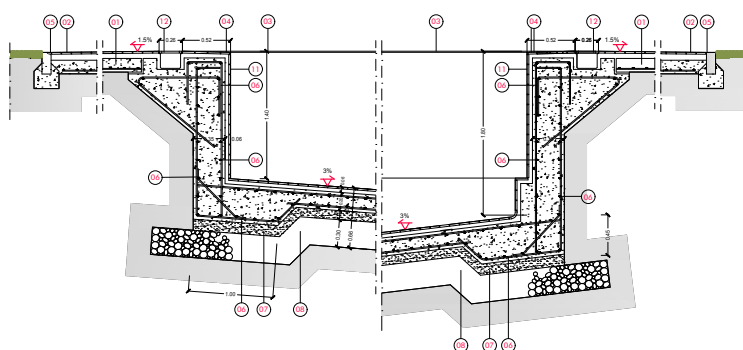


PLANTA PISCINA POLIVALENTE
ESCALA 1:100



SECCIÓN LONGITUDINAL A-A'

- | | | | | | | | |
|----|---|----|--|----|---|----|-------|
| 01 | SOLERA DE HORMIGÓN ESPESOR 15 cm HAZ/5/15/15 INE #15 cm | 02 | BORDELO DE HORMIGÓN | 03 | CONCRETA | 04 | DUCHA |
| 05 | SOLERA ANTIDIFUSANTE | 06 | 10/12 x 20 cm | 07 | TENSOR | | |
| 08 | NIVEL DE AGUA | 09 | HORMIGÓN DE LIMPIEZA | 10 | REVESTIDO CERÁMICO | | |
| 11 | REJA DE CONJUNCIÓN CON AISLADO | 12 | ZANCHOA A REALIZAR SEGUN CARACTERISTICAS DEL TERRENO | 13 | CANALETAS CON REJILLA DE MATERIAL PLASTICO ANTIDIFUSANTE REFORZADA CON CABLE DE ACERO | | |



DETALLE CONSTRUCTIVO 1
ESCALA 1/25

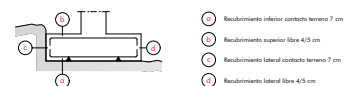
DETALLE CONSTRUCTIVO 2
ESCALA 1:25

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE							
HOMOGÉNEO							
LOCALIZACIÓN	PERMANENCIA (en H: M: S)	INDICADOR CARACTERÍSTICA (en H: M: S) (1.000 m)	ÁREA DE COLECTA	CONCENTRACIÓN (en L/S)	CONDUCTIVIDAD (en $\mu S/cm$)	AMPLITUD (en V)	ANÁLISIS (en H: M: S)
COORDINADAS							ANÁLISIS (en H: M: S)
ESTACION	00-00-00-00-00	00-00	EXPONESTAD	1,00	0,00	0,0	0,00
ESTACION	00-00-00-00-00	00-00	EXPONESTAD	1,00	0,00	0,0	0,00
ESTACION	00-00-00-00-00	00-00	EXPONESTAD	1,00	0,00	0,0	0,00
ESTACION	00-00-00-00-00	00-00	EXPONESTAD	1,00	0,00	0,0	0,00

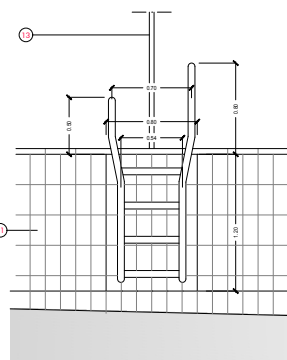
IDENTIFICACION DEL PRODUCTO		ACTIVO				EL ACTIVO UTILIZADO EN LAS ANÁLISIS DE RIESGO DEBEMOS CON LA MARCA ACTIVO
COLOCACION	DIRECCION	UNITS PLANTED Ha (20=0.5)	ANOS DE COPICA	COPICEROS DE MANEJO (Ha) por 10.5	RECUPERACION ANOS (Ha) (Ha) 17.3	
COBAYAS	R 400 S	400	NORMAL	1.15	35	
ESTRUTURA	R 400 S	400	NORMAL	1.15	35	

EJECUCIÓN		COMPONENTES DE MATRIZACIÓN DE CARGAS (página 8)	
TIPO DE ACCIÓN	NIVEL DE CONTROL CARGA	EFFECTO FAVORABLE	EFFECTO DESFAVORABLE
PREVALENTE	NORMAL	$\gamma_0 = 1.00$	$\gamma_0 = 1.00$
PREVALENTE DE UNIC. CONSTANTES		$\gamma_0 = 1.00$	$\gamma_0 = 1.00$
USABLE		$\gamma_0 = 0.00$	$\gamma_0 = 1.00$

RECUBRIMIENTOS DE ARMADURAS



UNIDAD	SISTEMA TÉCNICO	SISTEMA INTERNACIONAL
FUERZAS	1 lbf (Poundal)	32.174 (Dinnewton)
	0.10 lbf	3.091
	100 kg (Kilogramos)	2.205
TENSIONES	1 kg/cm ²	0.10 (N/cm ²)
	1 kg/cm ²	0.10 (N/cm ²)
	100 Tonel	9.069
CARGAS SUPERFICIALES	1 kg/cm ²	0.025 (N/cm ²)
	100 kg/cm ²	1.000 (N/cm ²)
MOMENTOS	1 kg-m (Kilogramo metro)	7.233 (N-m (Newton metro))



DETALLE 3
NICHOS PARA ESCALERA
SIN ESCALA



PROYECTO DE PISCINA MUNICIPAL
(PDIDB)

Localidad	Arquitecto
SAN NICOLÁS DEL PUERTO	JOSÉ JUAN FRAU SOCIAS
Delirante	Arquitecto Técnico
M. ALCAIDE	ANTONIO VALLEJO LÓPEZ
Fecha	Escala
MARZO 2023	VARIAS

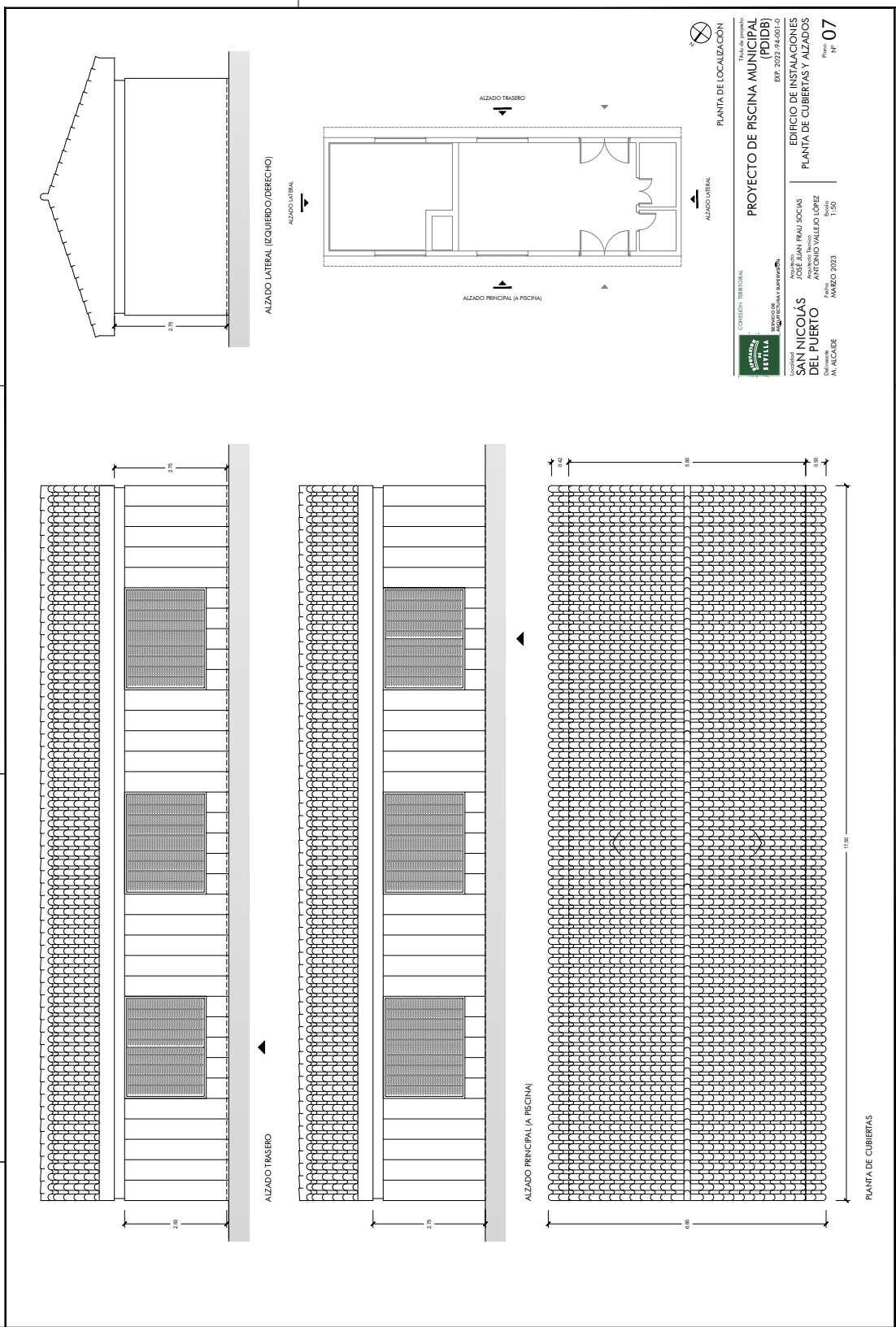
PISCINA POLIVALENTE DETALLES CONSTRUCTIVOS

Folio 05

Código Seguro De Verificación	gQHpoumtPo5rk+E+f/6ESA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias	Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz	Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones		Página	284/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpoumtPo5rk+E+f/6ESA==		

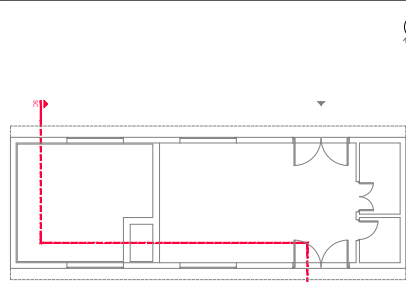


JUAN CARLOS NAVARRO ANTÚNEZ cert. elec. repr. P4108800F		31/07/2024 13:22	PÁGINA 284/290
VERIFICACIÓN	PEGVEQ7NEFFJC2CQH3FES44RALRVMJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			




Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias		Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz		Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones			Página	286/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			



[illegible]

CANTIDAD DE LOCALIZACIÓN



AYUNTAMIENTO DE
**SAN NICOLÁS
DEL PUERTO**

COMISIÓN TERRITORIAL

PROYECTO DE PISCINA MUNICIPAL
(PDBD)

Título de proyecto

EXP. 2022/04.010.1.0

EDIFICIO DE INSTALACIONES
FORJADO Y S. CONSTRUCTIVA

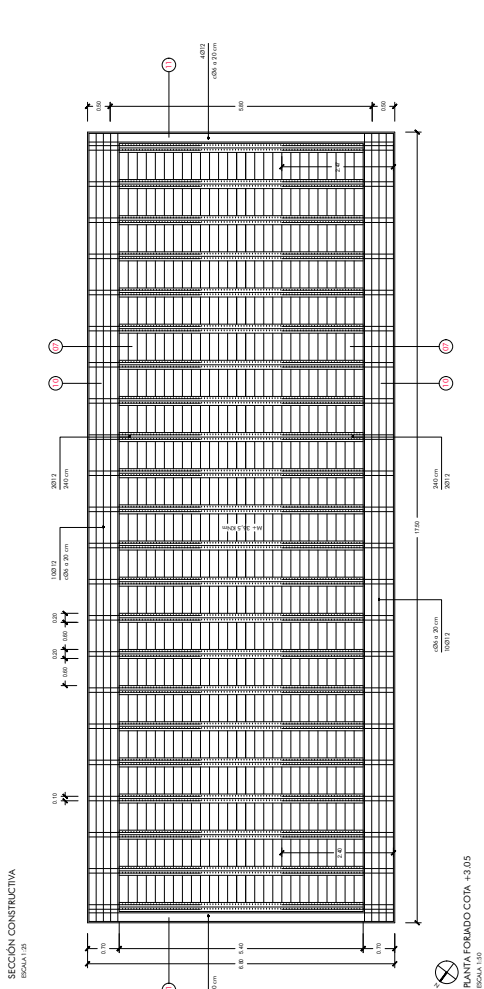
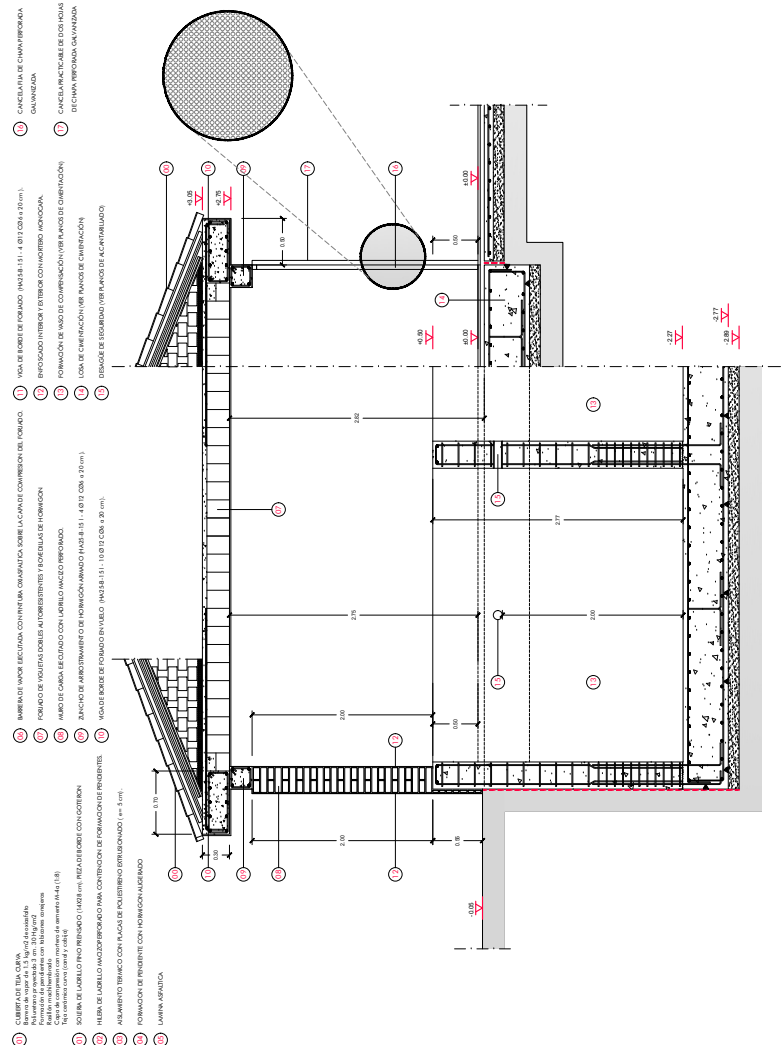
Plano Nº **09**

PROYECTA
**SAN NICOLÁS
DEL PUERTO**

PROYECTA
JOSÉ LUIS FRAU SOCAS
Arquitecto Técnico
ANTONIO VALLEJO LÓPEZ

FECHA
MARZO 2023

ESCALA
1:50



Código Seguro De Verificación	gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==			Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Juan Frau Socias			Firmado	31/03/2023 10:50:29
	Antonio Vallejo Ortiz			Firmado	31/03/2023 09:56:50
Observaciones				Página	288/290
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/gQHpountPo5rk+E+f/6ESA==				



