



PROYECTO MODIFICADO DE REFORMA PISCINA MUNICIPAL
<p>PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TÁRBENA</p> <p>SITUACIÓN: PISCINA MUNICIPAL POLIGONO 8 PARCELA 61 TÁRBENA. ALICANTE</p> <p>ARQUITECTO: JOSÉ PÉREZ ORTUÑO</p>
ANEXO ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD



1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. INTRODUCCIÓN

D. Francisco Javier Molines Sifre, mayor de edad, y actuando como Alcalde del Exmo. Ayuntamiento de Tárbenas, con CIF: P0312700H, ante la necesidad de acometer una reforma en la piscina municipal para dotarla de un nuevo sistema desbordante, mejorar las playas de la piscina y dotarla de accesibilidad, encarga a D José Pérez Ortuño, arquitecto, mayor de edad, con NIF nº 29.022.949-P, colegiado en el colegio territorial de Arquitectos de Alicante con el nº 10.485 para la realización del presente proyecto.

Respecto a las obras solicitadas, se trata de las obras incluidas dentro la Convocatoria de subvenciones de infraestructuras y asistencia a municipios: Plan +Cerca 2023. Por ello, las obras en concreto que se incluyen en este documento, se refiere a la citada actuación, incluida en la resolución de la citada subvención con referencia 24.3421.6500200 (INVERSIONES EN INSTALACIONES DEPORTIVAS, A EJECUTAR PARA AYUNTAMIENTOS 2023).

En este sentido, esta actuación tiene la intención es mejorar el sistema de regeneración de agua de la piscina, pasando de un sistema de skimers a un sistema desbordante tal y como marca la normativa.

1.2 ANTECEDENTES

La piscina municipal de Tárbenas fue construida en el año de 1980. Desde ese momento, la dotación ha sido objeto de diferentes reparaciones a lo largo del tiempo. Sin embargo, no se ha acometido una mejora en el sistema de regeneración de agua ni en la playa de la piscina. Pero no solo eso, sino que, tampoco se ha solucionado la accesibilidad de personas como movilidad reducida. Un hecho, este último, de enorme importancia en la actualidad, y que legamente es necesario según la normativa vigente.

1.3. OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS

Este proyecto contempla un único ámbito de actuación y adecuación correspondiente a unos 900 m² de playa de la piscina, construcción de un vaso de compensación para la regeneración del agua, cambio de toda la corona de la piscina principal para dotarla de una canal de recogida de agua y convertirla en desbordante.

Así, en el proyecto se contemplan las siguientes operaciones:

- En primer lugar se demolerá todo el adoquín existente en la playa de la piscina y se acopiará para otro uso en el municipio, ya que es el utilizado en varias zonas.
- Demolición de las dos coronas de las piscinas, la principal y la infantil
- Excavación para la formación de vaso de compensación
- Encofrado perdido para la formación del vaso
- Gunitado e impermeabilización del vaso de compensación
- Forjado superior del vaso
- Estabilización y compactado del terreno de la playa de la piscina
- Formación de nueva corona de la piscina principal mediante ménsula de hormigón armado para formar el espacio para situar el canal de recogida de agua
- Canal de recogida de agua realizado con piezas especiales
- Zanjas para instalaciones del desbordante y conexión al vaso de compensación
- Nuevas tuberías de impulsión
- Remate con piezas especiales cerámicas de las coronas de las dos piscinas
- Instalación de recogida de aguas pluviales mediante rejilla lineal



- Por último, se procederá al solado de la playa de la piscina mediante suelo antideslizante.

1.4. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

Actualmente, la piscina municipal tiene una corona de terminación perimetral que se data de los años 80, y aún sigue manteniendo el sistema de regeneración de agua mediante skimmers original. Un sistema obsoleto que no garantiza la calidad del agua.

Perimetralmente, la playa de la piscina está formada por adoquines amarillos, que presentan ciertas irregularidades por diferentes hundimientos en puntuales en algunas zonas, y en consecuencia resultan muy incómodos para los usuarios de la dotación.

1.5. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

1.5.1. VIARIO

No se actúa

1.5.2. RED DE SANEAMIENTO

No afecta.

1.5.3. RED DE AGUA POTABLE

No afecta.

1.5.4. RED DE RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES

No afecta

1.5.5. RED DE BAJA TENSIÓN

No afecta.

1.5.6. RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

No afecta.

1.6.1. NORMATIVA DE APLICACIÓN

La actuación que se pretende acometer, centrada principalmente en mejorar las características de la piscina municipal de Tárben, cumplirá con los siguientes preceptos de la normativa:

- Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas.
- Normas Subsidiarias del Municipio de Tárben
- (LOE). Ley de Ordenación de la Edificación, (Artículo 2, Punto 3º).
- Instrucción del Hormigón Estructural (EHE-08). Aprobada por el [Real Decreto 1247/2008](#), de 18 de julio.



- Código Técnico de la Edificación:
 - Documento Básico SUA. Seguridad de Utilización y accesibilidad.
Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas.
Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.
 - Documento Básico SE: Seguridad Estructural
 - Documento Básico HS: Salubridad
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión según R. Decreto 842/2002 de 2 de agosto, Instrucciones Técnicas Complementarias y Hojas de Interpretación y especialmente la ITC- BT-30 “Instalaciones en locales de características especiales” en la que se incluyen:
 - Instalaciones en Locales Húmedos.
 - Instalaciones en Locales Mojados así como la ITC-BT-031 “Instalaciones con fines especiales. Piscinas y Fuentes”.
- (RITE) Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (BOE nº207 del 29 de agosto de 2007).

1.3.6. SUPERFICIE CONSTRUIDA ACTUAL Y VOLUMEN DE AGUA

Superficie construida del vaso:	335,44 m ²
Superficie construida del local técnico:	8,20 m ²
Superficie construida de las playas:	900,00m ²
Superficie de la lámina de agua:	312,00 m ²
Superficie útil del local técnico:	8,00m ²
Volumen de agua estimado	468,00m ³

1.3.7. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PARÁMETROS DE LA OBRA

ESTRUCTURA.– La estructura principal de la actuación comprenderá el vaso de compensación. Este se realizará mediante solera y muros de hormigón armado. Una vez realizado, se impermeabilizará con mortero para garantizar su estanqueidad.

ACABADOS.– En relación a los acabados, cabe destacar que, todos los paramentos internos de la piscina que se realicen sobre la corona, se revestirán con una pieza de revestimiento porcelánico igual al existente, tomada con mortero de cemento blanco y rejuntado con el mismo material. Cabe destacar que, previa a la ejecución de estos acabados, se deberá asegurar la impermeabilización de la totalidad del vaso de hormigón.

TRATAMIENTO PERIMETRAL.– Las playas perimetrales se ejecutarán con un pavimento de antideslizante de 60 x 60 cm, tomado con mortero de cemento 1:6 (M-40a) y rejuntado con lechada de cemento solera de hormigón previamente puesta.

En cuanto a la coronación de muro de la piscina, se realizará mediante una albardilla en piedra artificial confeccionada “in situ” con árido de mármol y cemento blanco, terminada mediante cepillado o asperonado.



ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL.- La construcción de la obra proyectada puede considerarse a todos los efectos ambientales como inócua, al no realizar vertidos contaminantes al medio ambiente ni producir ruidos u otras molestias dignas de consideración.



1.4. PRESTACIONES DE LA CONSTRUCCIÓN

1.4.1. REQUISITOS BÁSICOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

Requisitos básicos	Según CTE		En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que permitan cumplir con las exigencias básicas de seguridad estructural.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No procede
	DB-SUA	Seguridad de utilización y accesibilidad	DB-SUA	De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el entorno de la dotación en los términos previsto en su normativa específica.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	No procede
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No procede
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	No procede
Funcionalidad		Utilización		No procede
		Accesibilidad		
		Acceso a los servicios		

Limitaciones de uso de la piscina:

Las obras sólo podrán destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones de la dotación ni sobrecargue las prestaciones iniciales de la misma en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

1.4.1.1. Requisitos básicos relativos a la funcionalidad



La disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones facilitan la adecuada realización de las funciones previstas en la piscina.

En este sentido, y como se ha comentado anteriormente, dado que se trata de una piscina de uso público, el proyecto incluirá aquellas medidas y especificaciones que permitan la accesibilidad de las personas con movilidad reducida, tal y como se especifica en el CTE.

1.4.1.2. Requisitos básicos relativos a la seguridad

Seguridad de utilización.- La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalan en la piscina, se proyectan de tal manera que puedan ser usados con seguridad por los usuarios previstos dentro de las limitaciones de uso de la instalación que se describen más adelante sin que supongan riesgo de accidentes para los mismos.

1.4.1.3. Salubridad

La obra proyectada dispone de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el baño e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red de agua potable, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

La obra dispone también de medios adecuados para el vaciado de las aguas del vaso cuando dejen de ser aptas para su uso.

1.4.1.4. Protección contra el ruido

Los elementos motores de la instalación se sitúan en zona de sótano por lo que cuentan con el aislamiento acústico requerido para no causar molestias en su entorno.

1.4.1.5. Ahorro de energía

No se han tenido en cuenta las disposiciones sobre contribución solar mínima de agua caliente sanitaria al no ser de aplicación en este proyecto, dada su escasa entidad y por tratarse de una piscina descubierta.

1.4.2. LIMITACIONES DE USO

La piscina sólo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación a actividades distintas de las proyectadas requerirá de un nuevo estudio de adaptación.

Igualmente y dadas las características de la instalación que se proyecta se establecen las siguientes limitaciones particulares de uso, de cuyo incumplimiento será responsable el titular:

EN EL CONJUNTO DE LA INSTALACIÓN.- El titular se compromete a respetar las prescripciones del presente proyecto realizadas de acuerdo a la normativa vigente. Los cambios que durante la obra o en el uso del establecimiento se puedan realizar se pondrán en conocimiento del autor del presente proyecto para garantizar que no se modifican los parámetros básicos.



EN LA PISCINA.- El titular se compromete a no utilizar la piscina en usos distintos del recreativo y deportivo.

EN EL LOCAL TÉCNICO.- Se adoptarán las mismas consideraciones que para la piscina, es decir, para servir a la instalación de la misma para su uso recreativo y deportivo, por lo que se evitará su uso como almacén y se mantendrá el mismo adecuadamente para que no puedan producirse inundaciones o efectos nocivos sobre las instalaciones eléctricas o mecánicas, que puedan derivar en daños para las personas.



2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. PROPIEDAD Y DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

Los terrenos en los que se pretende actuar son actualmente del Excelentísimo Ayuntamiento de Tárbenas. No obstante, el Ayuntamiento presentará el correspondiente certificado en caso de necesitarlo.

2.2. AJUSTE AL PLANEAMIENTO

La actuación planteada se realiza sobre Suelo Urbano. En este sentido, tal y como versa en las Normas Subsidiarias vigentes en el municipio, el uso que se pretende es compatible con este terreno.

2.3. AFECCIONES Y AUTORIZACIONES PRECISAS

Respecto a las actuaciones a realizar, no se afecta a la propiedad de particulares. Sin embargo, este Ayuntamiento presentará las autorizaciones que resulten pertinentes en el ámbito de esta actuación.

2.4. OBRA CIVIL

2.4.1. DEMOLICIONES

Demolición de pavimento exterior de adoquines con recuperación de material y acopio en palets.

Demolición de corona de piscina.

2.4.3. EXCAVACIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Encachado en caja para base de solera.

Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor

Excavación a cielo abierto, con medios mecánicos para formación de vaso compensación.

Muro de fábrica como encofrado perdido, para vaso de compensación

Impermeabilización de depósitos de agua, balsas o piscinas, con mortero.

2.4.4. ESTRUCTURAS

Ménsula de hormigón armado para borde de piscina desbordante.

Forjado sanitario ventilado sobre muro de depósito de compensación.

Hormigón proyectado, para vaso de compensación

2.4.5. REVESTIMIENTOS

Canal de recogida agua piscina cerámico

Borde de piscina desbordante con piezas especiales

Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico acabado mate o natural, de 90x90 cm

Borde de piscina con piezas de gres porcelánico.



2.4.6. FONTANERIA E INSTALACIONES

Canaleta perforada de drenaje de acero inoxidable, de 1500 mm de longitud, 75 mm de anchura

Ascensor acuático eléctrico, fijo, 600 150 "METALU", de acero inoxidable AISI 316, con 150 kg de capacidad de carga

Tubería de aspiración de tubo multicapa de polietileno PE 100 RC, PN=10 bar, SDR17, serie 8, de 75 mm de diámetro exterior y 4,5 mm de espesor

Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas del canal de la piscina de diámetro 125mm

2.5. INSTALACIONES

2.5.1. RED DE SANEAMIENTO

No se actúa

2.5.2. RED DE AGUA POTABLE

No se actúa

2.5.3. RED DE RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES

Colector enterrado de red horizontal con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior.

2.5.4 PISCINA

Prescripciones para el área de la piscina.- Se considerará el área de la Piscina incluida dentro de las prescripciones establecidas en la ITC-BT-031 y que son las siguientes:

- Clasificación de los volúmenes.

Se definen los volúmenes sobre los cuales se indican las medidas de protección que se enumeran en los apartados siguientes, como:

- a) ZONA 0: Esta zona comprende el interior de los recipientes, incluyendo cualquier canal en las paredes o suelos, y los pediluvios o el interior de los inyectores de agua o cascadas.

- b) ZONA 1: Esta zona está limitada por:
 - Zona 0;
 - un plano vertical a 2 m del borde del recipiente;
 - el suelo o la superficie susceptible de ser ocupada por personas;
 - el plano horizontal a 2,5 m por encima del suelo o la superficie.



Cuando la piscina contiene trampolines, bloques de salida de competición, toboganes u otros componentes susceptibles de ser ocupados por personas, la zona 1 comprende la zona limitada por:

- un plano vertical situado a 1,5 m alrededor de los trampolines, bloques de salida de competición, toboganes y otros componentes tales como esculturas o recipientes decorativos.
- el plano horizontal situado 2,5 m por encima de la superficie más alta destinada a ser ocupada por personas.

c) ZONA 2: Esta zona está limitada por:

- el plano vertical externo a la Zona 1 y el plano paralelo a 1,5 m del anterior;
- el suelo o superficie destinada a ser ocupada por personas y el plano horizontal situado a 2,5 m por encima del suelo o superficie.

Ejemplos de estos volúmenes se indican en las figuras 1, 2, 3 y 4.

En las figuras 3 y 4 se presentan dos ejemplos de cómo los paramentos o muros aislantes modifican los volúmenes definidos en las figuras 1 y 2.

Los cuartos de máquinas, definidos como aquellos locales que tengan como mínimo un equipo eléctrico para el uso de la piscina, podrán estar ubicados en cualquier lugar, siempre y cuando sean inaccesibles para todas las personas no autorizadas.

Dichos locales cumplirán lo indicado en la ITC-BT-30 para locales húmedos o mojados, según corresponda.

- Prescripciones generales.

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

- Zona 0:
IP X8
- Zona 1:
IP X5

IP X4, para piscinas en el interior de edificios que normalmente no se limpian con chorros de agua
- Zona 2:
IP X2, para ubicaciones interiores

IP X4, para ubicaciones en el exterior

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

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, o



- 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.

Con la excepción de las fuentes mencionadas en el capítulo siguiente, en las Zonas 0 y 1, solo se admite protección mediante MBTS a tensiones asignadas no superiores a 12 V en corriente alterna o 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.

- 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.

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 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 del capítulo 3 siguiente.

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 de corriente diferencial-residual de corriente nominal como máximo de 30 mA.

RED DE TOMA DE TIERRA.

Se dispondrá una red de tierra equipotencial para toda la zona de la piscina por medio de cable de cobre desnudo de 35 mm², que llevará dos picas de tierra de 1,5 m., uniéndose a la misma los siguientes elementos:

- Armadura vaso piscina.
 - Puerta de acceso a la sala de máquinas.
 - Escaleras metálicas de acceso piscina (si las hubiera)
 - Cerramiento metálico de la piscina. (si lo hubiera)
 - Arco de ducha (si lo hubiera)
 - Palanca de salto y/o tobogán (si lo hubiera)
- Cualquier otro elemento metálico situado en la zona de influencia de la piscina

Figura 1. Dimensiones de los volúmenes para depósitos de piscinas y pediluvios

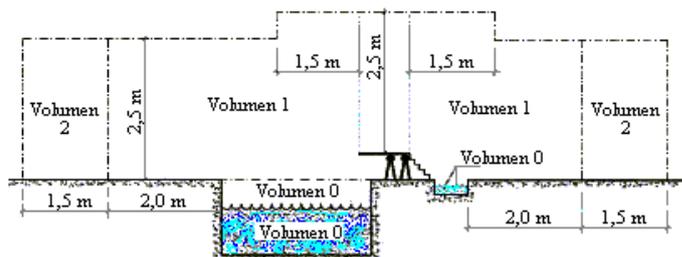


Figura 2. Dimensiones de los volúmenes para depósitos por encima del suelo

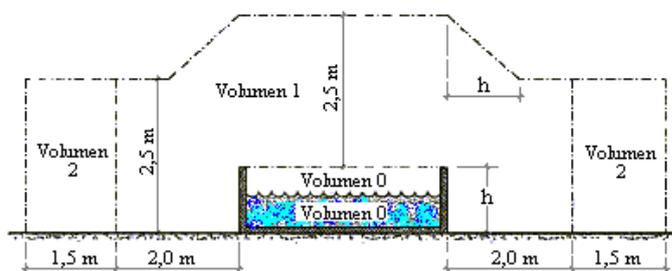




Figura 3. Dimensiones de protección en piscinas con paredes de altura mínima 2,5 m

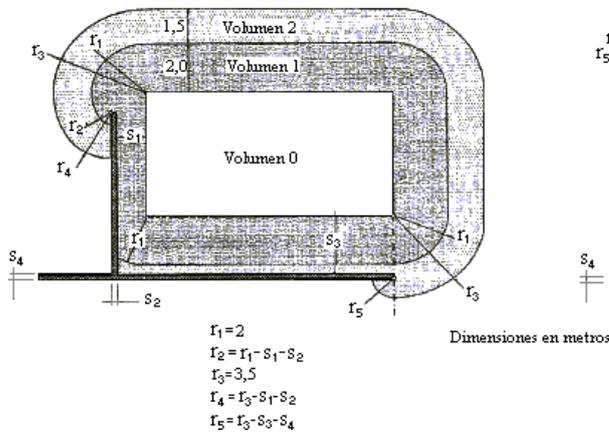
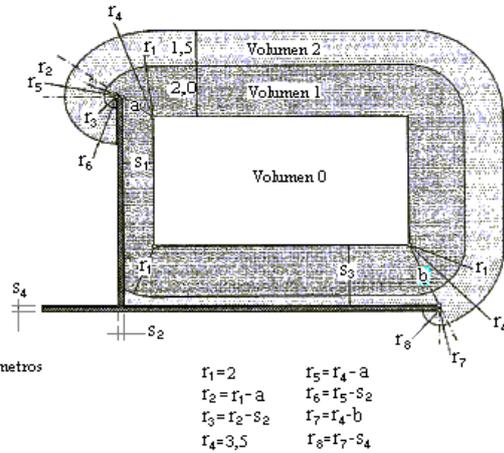


Figura 4. Volúmenes de protección en piscinas con paredes



2.6. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente proyecto es una obra completa, susceptible de entrar en servicio público en el mismo momento de su finalización, conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Contratos de Obras del Estado aprobado por Decreto 3410/1975 de 25 de noviembre y OO.MM. de 28 de marzo de 1968 y 28 de junio de 1991, por la que se modifica la anterior.

2.7. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El plazo de ejecución de las obras previstas se estima en dos meses.

2.8. EXPROPIACIONES

Los terrenos correspondientes al ámbito de actuación de este proyecto, son de titularidad pública. Por ello, si resulta conveniente, el Ayuntamiento presentará aquellos justificantes oportunos de su titularidad.

2.12. CONCLUSIÓN

Con lo expuesto en la memoria, planos, y demás documentos que se acompañan se da por finalizada la redacción del presente proyecto. En cuanto a la vida útil esperada para estas actuaciones se prevé de no menos de 10 años y un mantenimiento anual de 100 euros/años con el fin que pueda ofrecer las prestaciones necesarias que se le requiere.

Tárben, Agosto 2024

EL ARQUITECTO

Fdo: José Pérez Ortuño



3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

3.1.1. SUA1 Seguridad frente al riesgo de caídas

SUA1.1 Resbaladizidad de los suelos	(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)		Clase	
			NORMA	PROY
	<input type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	-
	<input type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	-
	<input type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	-
	<input type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	3

SUA1.2 Discontinuidades en el pavimento		NORMA	PROY	
	<input checked="" type="checkbox"/>	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	2 mm
	<input type="checkbox"/>	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	≤ 25 %
	<input type="checkbox"/>	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	Ø ≤ 15 mm
	<input type="checkbox"/>	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	-



	<p>Nº de escalones mínimo en zonas de circulación</p> <p>Excepto en los casos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En zonas de uso restringido • En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>. • En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1) • En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia. • En el acceso a un estrado o escenario 	<p>3</p>	<p>-</p>
	<p>Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>) (figura 2.1)</p>	<p>≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja</p>	<p>> 1,20</p>



3.1.2. SUA6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

SUA6.1 Piscinas Esta Sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo. Quedan excluidas las piscinas de viviendas unifamiliares.	Barreras de protección		
	Control de acceso de niños a piscina	si <input type="checkbox"/>	no <input checked="" type="checkbox"/>
	Deberá disponer de barreras de protección	No porque el acceso estará controlado	
	Resistencia de fuerza horizontal aplicada en borde superior	0,5 KN/m.	
	Características constructivas de las barreras de protección:		ver SU-1, apart. 3.2.3.
		NORMA	PROY
	<input type="checkbox"/> No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	$200 \geq Ha \leq 700 \text{ mm}$	-
	<input type="checkbox"/> Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 100 \text{ mm}$	-
	<input type="checkbox"/> Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	$\leq 50 \text{ mm}$	-
	Características del vaso de la piscina:		
Profundidad:		NORMA	PROY
<input type="checkbox"/>	Piscina infantil	$p \leq 500 \text{ mm}$	NO SE ACTUA
<input type="checkbox"/>	Resto piscinas (incluyen zonas de profundidad < 1.400 mm).	$p \leq 3.000 \text{ mm}$	NO SE ACTUA
Señalización en:			
<input type="checkbox"/>	Puntos de profundidad > 1400 mm	NO SE ACTUA	
<input type="checkbox"/>	Señalización de valor máximo	NO SE ACTUA	
<input type="checkbox"/>	Señalización de valor mínimo	NO SE ACTUA	
<input type="checkbox"/>	Ubicación de la señalización en paredes del vaso y andén	NO SE ACTUA	
Pendiente:		NORMA	PROY
<input type="checkbox"/>	Piscinas infantiles	pend $\leq 6\%$	NO SE ACTUA
<input type="checkbox"/>	Piscinas de recreo o polivalentes	$p \leq 1400 \text{ mm}$ ▶ pend $\leq 10\%$	NO SE ACTUA
<input type="checkbox"/>	Resto	$p > 1400 \text{ mm}$ ▶ pend $\leq 35\%$	NO SE ACTUA



Huecos:

- Deberán estar protegidos mediante rejas u otro dispositivo que impida el atrapamiento.

Características del material:

CTE

PROY

<input type="checkbox"/>	Resbaladidad material del fondo para zonas de profundidad \leq 1500 mm.	clase 3	NO SE ACTUA
	revestimiento interior del vaso	color claro	NO SE ACTUA

Andenes:

<input type="checkbox"/>	Resbaladidad	clase 3	clase 3
<input type="checkbox"/>	Anchura	$a \geq 1200$ mm	$a \geq 1200$ mm
<input type="checkbox"/>	Construcción	evitará el encharcamient o	Si

Escaleras: (excepto piscinas infantiles)

<input type="checkbox"/>	Profundidad bajo el agua	≥ 1.000 mm, o bien hasta 300 mm por encima del suelo del vaso
	Colocación	No sobresaldrán del plano de la pared del vaso.
		peldaños antideslizantes
		carecerán de aristas vivas
		se colocarán en la proximidad de los ángulos del vaso y en los cambios de pendiente
	Distancia entre escaleras	$D < 15$ m

SUA6.2 Pozos y depósitos

Pozos y depósitos

Los pozos, depósitos, o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento estarán equipados con sistemas de protección, tales como tapas o rejillas, con la suficiente rigidez y resistencia, así como con cierres que impidan su apertura por personal no autorizado.



3.2. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

3.2.1. Introducción

Este proyecto incluye el cálculo del vaso de compensación de una piscina de profundidad máxima de 1,80 m. Para el cálculo, inicialmente se considerarán los momentos a los que está solicitado los muros que delimitan el vaso, para dimensionar tanto el espesor como la armadura precisa necesaria para soportar el empuje de la tierra en el caso que la piscina esté vacía para, posteriormente, considerar el empuje del agua sin contrarrestar el terreno (teniendo presente el caso que hubiesen excavaciones perimetrales con la piscina llena). Posteriormente nos quedaremos con el valor más alto.

3.2.1.1. Cálculo de solicitaciones

Tipo de Terreno

Aunque no se tiene un estudio geotécnico en detalle, para el primer caso consideraremos un terreno de las siguientes características:

Densidad del terreno	$\gamma = 1,8 \text{ T/m}^3$
- Ángulo de rozamiento interno	$\varphi = 30^\circ$
- Paramento de la piscina en contacto con la tierra	90°
- Sobrecarga superficial	0

Estos datos corresponden a un terreno gredoso, cohesivo y de buena consistencia, por lo que de acuerdo con las especificaciones descritas en DB-SE-C $\delta = \frac{2}{3}\varphi$ y considerando terrenos bien drenados, con un ángulo de

rozamiento, terreno-muro, de valor el valor del coeficiente de empuje activo SE considera que tiene un valor de

$$\lambda_H = 0,28$$

Para el cálculo de las paredes se emplea el método simplificado de considerar los muros como ménsulas empotradas en la base, con lo que el valor del momento flector es de:



$$M = \frac{q \cdot H}{\gamma} \cdot \frac{H}{2} + \lambda_H \cdot \gamma \cdot \frac{H^2}{2} \cdot \frac{H}{3} = \frac{q \cdot H^2}{2\gamma} + \lambda_H \gamma \frac{H^3}{6}$$

donde

γ = densidad de las tierras

H = profundidad

q = sobrecarga superficial

λ_H = coeficiente de empuje activo del terreno

lo que para distintos valores de H, nos permitirá conocer en cualquier punto del vaso, el momento a que está solicitado.

De esta fórmula se obtiene que el máximo momento flector que se produce en la piscina tiene como valor

$$M = 0,28 \times 1,8 \times \frac{1,80^3}{6} = 0,5 \text{ mt}$$

en el caso de $q = 0$

3.2.1.2. Coeficientes de seguridad adoptados

Tipo de coeficiente	Elemento	Coeficiente básico
Coeficiente de mayoración	Acciones	$\gamma_f = 1,5$
Coeficiente de minoración	Acero	$\gamma_s = 1,15$
	Hormigón	$\gamma_c = 1,5$

3.2.1.3. Materiales a emplear

Hormigón HAP-30/J1/S2/7/XD2



Acero B 400 S

3.2.1.4. Sistema de cálculo

De acuerdo a lo indicado en el Código Estructural de hormigón se considera que las estructuras de hormigón satisfacen los requisitos básicos cuando se aplique de forma conjunta lo siguiente:

- cálculo por el método de los estados límite junto con el método de los coeficientes parciales,
- acciones de acuerdo con la reglamentación específica vigente,
- combinación de acciones de acuerdo con el Anejo 18 y
- resistencia, durabilidad y comportamiento en servicio de acuerdo con el anejo 19

El proceso seguido será el siguiente:

Estimaremos que el vaso de la piscina tiene un espesor de 25 cm, considerando para el cálculo una sección de 1 m de ancho, por tanto la sección rectangular será de 100 x 25 cm, y los valores característicos de la sección serán:

canto útil $d = 0,205 \text{ m}$

base $b = 1 \text{ m}$

Se considera en el proyecto un valor nominal de recubrimiento del acero:

$$C_{\text{non}} = C_{\text{min}} + \Delta C_{\text{dev}}$$

donde

C_{non} = Recubrimiento nominal

C_{min} = Recubrimiento mínimo



ΔC_{dev} = Margen de recubrimiento en función del tipo de elemento y del nivel de control de ejecución.

De acuerdo a la clase de exposición y a la vida útil considerada el recubrimiento valdrá

Recubrimiento mínimo (mm), c_{min} , para clases de exposición relacionadas con la corrosión por cloruros			
Tipo de elemento	Cemento	Vida útil de proyecto (tg) (años)	Clase de exposición XD2
Hormigón armado	CEM III/A, CEM III/B, CEM IV, CEM II/B-V, CEM II/A-D u hormigón con adición de microsílíce superior al 6% o de cenizas volantes superior al 20%	50	35
		100	40
	CEM II/B-S, B-P	50	40
		100	45

siendo el margen de recubrimiento de 5 mm para control intenso y de 10 mm en el resto de los casos, por lo que se considera

$$C_{nom} = 35 + 10 = 45 \text{ mm}$$

El momento frontera resulta con un valor

$$M_f = 0,8 \cdot U_0 \cdot x_f \left(1 - 0,4 \frac{x_f}{d}\right) = 0,8 \cdot 410 \cdot 0,128 \left(1 - 0,4 \frac{0,128}{0,205}\right) = 31,49$$



Donde x_f = profundidad prefijada fibra neutra \leq profundidad límite $x_l = 0,625 d = 0,128$

$$U_0 = f_{cd} \cdot b \cdot d = \frac{3.000}{1,5} \times 1 \times 0,205 = 410 \text{ mt}$$

Como el valor obtenido del momento es

$$M_d = 0,5 \times 1,5 = 0,75 \text{ mt},$$

nos encontramos en el caso

$$M_d \leq M_f$$

con lo que no se necesita armadura de compresión, siendo el valor de la capacidad mecánica de la de tracción

$$U_{s1} = U_0 \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 M_d}{U_0 \cdot d}} \right)$$

con los siguientes significados:

M_d = Momento flector de cálculo

f_{cd} = Resistencia de cálculo de hormigón a compresión.

$U_0 = f_{cd} \cdot b \cdot d$

b = Ancho de sección.

d = Altura útil.

U_{s1} = Capacidad mecánica de la armadura en tracción o menos comprimida.



Sustituyendo valores obtenemos

$$U_{s1} = 410 \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 0,75}{410 \cdot 0,205}} \right) = 3,69$$

que no debe ser menor a la cuantía mínima

Consideraremos ahora el segundo supuesto en el que se considere únicamente el empuje del agua:

Valor del momento $M = \frac{H^3}{6} = \frac{1,8^3}{6} = 0,97\text{mt}$

el valor que tenemos del momento es $M_d = 0,97 \times 1,5 = 1,46 \text{ mt}$, es decir nos encontramos nuevamente en el caso

$$M_d \leq M_f$$

con lo que no se necesita armadura de compresión, siendo el valor de la capacidad mecánica de la de tracción

$$U_{s1} = 410 \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 1,46}{410 \cdot 0,205}} \right) = 7,23$$

valor muy superior al obtenido en el supuesto anterior y que será el que utilizaremos para el cálculo.

Como en el caso anterior este resultado en ningún caso debe ser menor a la cuantía mínima que para el caso de vigas sería

$$U_{s1} \geq 0,04 \cdot U_c \text{ siendo}$$



U_{s1} Capacidad mecánica de la armadura más traccionada o menos comprimida $U_{s1} = A_{s1} \cdot f_{yd}$

U_c Capacidad mecánica del hormigón: $U_c = A_c \cdot f_{cd}$

f_{cd} Resistencia de cálculo del hormigón a compresión

$$0,04 \times 1000 \times 250 \times 30 / 1,5 = 200 \text{ kN}$$

La capacidad mecánica de 7,23 t puede corresponder a 1 ϕ 10 mm a 33 cm, mientras que la cuantía mínima sobre la sección de hormigón de 100 x 25 cm corresponde a 1 ϕ 12 mm a 16 cm, que será la elegida, manteniendo la misma armadura para el fondo de la piscina para permitir una mejor conexión de las varillas de fondo y muro además de estar del lado de la seguridad al pedir la norma una menor cuantía para losas.

Armadura Horizontal

En cada cara del muro debe disponerse armadura horizontal en sentido longitudinal, paralela a las caras (y a los bordes libres). El área de estas armaduras no deberá ser inferior a

$$A_{s,hmin} = 0,004 A_c \quad \text{si } f_{yk} = 400 \text{ N/mm}^2$$

Donde A_c = Área de la sección total de hormigón

$$A_{s,hmin} = 0,004 \cdot 100 \cdot 25 = 10 \text{ cm}^2$$

Hay que tener en cuenta que la cuantía mínima deberá repartirse en ambas caras. Para muros vistos por ambas caras debe disponerse el 50% en cada cara. Para muros vistos por una sola cara podrán disponerse hasta 2/3 de la armadura total en la cara vista, que es la que vamos a utilizar

$$2/3 \cdot 10 = 6,67 \text{ cm}^2$$

equivalente a 1 ϕ 12 mm a 17 cm.

Como el espesor H, es de 25 cm, y considerando como limite de separación 1,5 H, esta armadura resultaría válida.



Los solapos mínimos entre la armadura del suelo y la del muro serán al menos de 50 cm. Los solapos de los mallazos no serán inferiores a dos tramas o 40 cm.



FICHA DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN SEGÚN
EL CÓDIGO ESTRUCTURAL.
R.D. 470/2021

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Todas las estructuras y elementos estructurales de hormigón, de acero o mixtos de hormigón-acero, con las excepciones indicadas para cada caso en los Artículos 26, 79 y 109 del Código Estructural.

DATOS DE PROYECTO:	
OBRA	
EMPLAZAMIENTO	
PROMOTOR	
ARQ. TECNICO	

SITUACIÓN DEL PROYECTO		Persistente o Transitoria			
TIPO DE AMBIENTE	Piscina	XD2 Cloruros de origen no marino			
según Tabla 27.1.a, C.E.	Solera perimetral	XC4 Corrosión inducida por carbonatación			
	Local técnico	XC2 Cloruros de origen no marino			
COMPONENTES:					
CARACTERÍSTICAS		ESPECIFICACIONES			
		Piscina	Elementos que varían		
			Solera	Local	Varios
CEMENTO: Art. 28 y Tabla A6.5, C.E.		CEM II/A	CEM I	CEM II/A	
		42,5 R	42,5 R	42,5 R	



AGUA: Art. 29, C.E.					
ARIDO: Art. 30, C.E.	Clase / Naturaleza	RODADO	RODADO	RODADO	
	Tamaño máximo (mm)	10	25	25	
Otros componentes: Aditivos / Adiciones. Art. 31, C.E.					
HORMIGONES:					
CARACTERISTICAS		ESPECIFICACIONES			
		Piscina	Elementos que varían		
			Solera	Local	Varios
DESIGNACION Art. 33.6 y Anejo 9, C.E.		HA-30/J ₁ /S ₂ /7/XD2 HA-30/F/25/XC4 HA-30/F/25/XD2			
ARMADURAS Art.35.1, C.E.	Tipo de acero	B-400 S	B-400 S	B-400 S	
	Limite elástico (N/mm ²)	400	400	400	
DOSIFICACION Tabla 43.2.1.a, C.E.	Contenido mín. de cemento (kg/m ³)	325	300	325	
	Relación máxima agua/cemento	0,50	0,55	0,50	
CONSISTENCIA Tabla 33.5.a y A9.3.5.2, C.E.		SECA S2	Fluida	Fluida	
Asiento cono de Abrams (mm)		50 - 90	100 - 150	100 - 150	
COMPACTACION		Proyectado	Vibrado	Vibrado	



RESISTENCIA	A 28 días	30 N/mm ²	30 N/mm ²	30	
CARACTERISTICA	N/mm ²				
Otras resistencias específicas					
PUESTA EN OBRA					
Recubrimiento mín.		45	20	45	
de					
armaduras (mm)					
CONTROL:					
CARACTERISTICAS		ESPECIFICACIONES			
		Piscina	Elementos que varían		
			Solera	Local	Varios
DEL HORMIGON	Nivel	Estadístico	Estadístico	Estadístico	
	Lotes de subdivisión de la obra.	Según C.E.. Art.57.5.4.1	---	Según C.E Art.57.5.4.1	
Frecuencia de los ensayos					
	Nº amasadas por lote	3	No obligatorio	3	
	Nº de probetas por amasada	6	No obligatorio	6	
	Tipo de probetas	Cilíndricas	-----	Cilíndricas	
	Edad de rotura	7 días(2p), 28 días (2p)	-----	7 días(2p), 28 días (2p)	



		Reserva (2p)		Reserva (2p)	
	Otros ensayos de control				
DEL ACERO	Nivel	NORMAL	-----	NORMA L	



3.3. SALUBRIDAD

3.3.1. SUMINISTRO DE AGUA

3.3.1.1. Generalidades

Se suministrará agua fría para el llenado de la piscina, disponiéndose llaves de corte general en la entrada al local técnico y llaves de corte parcial en la entrada de cada aparato, con el fin de dotarla de máxima independencia para los casos de avería. En la tubería de derivación desde la acometida a la parcela hasta el local técnico se dispondrá una válvula de retención para evitar que la presión de la bomba pueda derivar aguas hacia la red pública.

3.3.1.2. Programa de necesidades

Las únicas necesidades recogidas en esta memoria se centrarán exclusivamente en la instalación del servicio de llenado de la piscina

3.3.1.3. Materiales de la instalación

Los materiales empleados en tuberías y grifería de las instalaciones interiores deberán ser capaces, de forma general, y como mínimo para una presión de trabajo de 15 kg/cm² en previsión de la resistencia necesaria para soportar la de servicio y los golpes de ariete provocados por el cierre de grifos. Deberán ser resistentes a la corrosión y totalmente estables con el tiempo en sus propiedades físicas. Tampoco deberán alterar ninguna de las características del agua.

3.3.1.4. Cálculo de caudales y tuberías

3.3.1.4.1. Caudal de suministro

Para el cálculo de los distintos tramos que forman la red de distribución de agua, se parte de los caudales exigidos por la norma básica para las instalaciones interiores de suministro de agua, como punto de partida, modificando a mayores aquellos que se estimen necesarios, como consecuencia de las recomendaciones particulares de los fabricantes de aparatos.

3.3.1.4.2. Caudal de instantáneo

El caudal de cada tramo se obtiene de sumar todos los caudales de los distintos tramos o aparatos, a los que se suministra agua, aplicándose a dicha suma un coeficiente de simultaneidad K, según la siguiente expresión:



$$K = 1 / (N - 1)^{1/2}$$

Siendo N el número de grifos de aparatos, obtenemos que en nuestro caso: K = 0,7.

Se estima que el caudal preciso para la instalación sería de l/seg en concordancia con el uso al que se destina.

3.3.1.4.3. Cálculo de tuberías

Obtenido el caudal como se ha indicado anteriormente y prefijada la velocidad del agua en la conducción entre 0,5 y 2 m/seg, se elige un diámetro de tubería que verifique el rango de velocidad citado.

Para el cálculo de la pérdida de carga que se produce en la tubería, se aplica la fórmula de Flamante a cada tramo, con el caudal y diámetro correspondiente, teniendo presente el material de la misma.

$$J = K \cdot V^{7/4} / D^{5/4}$$

Siendo:

J = Pérdida de carga, en mca/m

K = Constante

V = Velocidad, en m/seg

D = Diámetro, en m

3.3.1.5. Contador

Se mantiene el actual



3.3.2. Disposición de Aplicación

3.3.2.1. Disposiciones generales

Se prohíbe la instalación de cualquier clase de aparatos o dispositivos que, por su constitución o modalidad de instalación, hagan posible la introducción de cualquier fluido en las instalaciones interiores o el retorno, voluntario o fortuito, del agua salida de dichas instalaciones.

Se prohíbe la circulación alternativa de agua de la red de distribución pública y agua de otro origen, en una misma canalización. Deberán circular por conducciones distintas, que no tengan ningún punto en común.

3.3.2.2. Homologación

Todos los materiales, accesorios y elementos de las instalaciones deberán estar homologados oficialmente.



3.3.2. SANEAMIENTO

3.3.2.1. Normativa

Las instalaciones que se fijan en la presente Memoria cumplirán el Código Técnico de la Edificación, Ordenanzas Municipales, y demás normativa vigente.

3.3.2.2. Programa de necesidades

Se trata del dimensionamiento y ejecución de la red de evacuación de aguas de la piscina.

3.3.2.3. Materiales de la instalación

La tubería de salida será a base de PVC al igual que los codos, derivaciones y empalmes y demás piezas especiales.

3.3.2.4. Red horizontal

La red horizontal de saneamiento será de PVC, que se conducirá enterrada desde el local técnico hasta la conexión con la red general de alcantarillado.

Dadas las pendientes del terreno se establece la posibilidad del vaciado a través de la bomba y por gravedad, para lo que la tubería tendrá una pendiente mínima del 1,5 %.

3.3.2.5. Acometida a la red de alcantarillado

La acometida a la red de alcantarillado, se hará ateniéndose a las Ordenanzas y Reglamentos locales.



4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS

4.1. CUMPLIMIENTO REGLAMENTO ELECTROTÉNICO DE BAJA TENSIÓN

4.1.1. Derivación individual

POTENCIA A CONSIDERAR

Datos de la instalación:

Bomba de 3/4 CV	550 W x 1,25 = 700 w
Toma de corriente.....	500 w
Punto alumbrado	100 w

Total potencia.....	1.300 w.

Elección del tipo de conductores a utilizar:

Según la ITC-BT-15 los cables a utilizar serán unipolares o multiconductores de tensión asignada mínima 450/750 V los unipolares, y 0,6/1kV los multiconductores, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.

Por tanto se utilizarán cables normalizados de uno de los tipos siguientes:

	Producto	Norma de aplicación
Cable ES07Z1-K	Cable de tensión asignada 450/750 V, con conductor de cobre clase 5 (-K) y aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1)	UNE 211 002
Cable tipo RZ1-K	Cable de tensión asignada 0,6/1 kV, con conductor de cobre clase 5 (-K), aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1)	UNE 21.123-4



Cable tipo DZ1-K	Cable de tensión asignada 0,6/1 kV, con conductor de cobre clase 5 (-K), aislamiento de etileno propileno (D) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1)	UNE 21.123-5
---------------------	--	--------------

Se eligen conductores unipolares de cobre con aislamiento de compuesto termoplástico, cuya temperatura máxima admisible en servicio continuo es de $T_{\text{máx}}=70^{\circ}\text{C}$. (tipo ES07Z1-K)

Cálculo de la sección (Método Simplificado):

Para su aplicación, una vez determinada la intensidad del circuito se determina la sección por caída de tensión según la fórmula siguiente pero considerando el caso más desfavorable en cuanto a que el cable esté a su temperatura máxima admisible en servicio permanente. Una vez determinada la sección por caída de tensión, basta con comprobar que la sección escogida es capaz de soportar la intensidad prevista en servicio permanente.

Al tratarse de un circuito monofásico calculamos:

$$S = \frac{2 P \cdot L}{\gamma \cdot e \cdot U} = \frac{2 \cdot 1300 \cdot 20}{48 \cdot 3,45 \cdot 230} = 1,36 \text{ mm}^2$$

Como la sección mínima admisible es de 6 mm^2 , sería ésta la elegida.

y la intensidad del circuito es

$$I = \frac{P}{\cos \varphi \cdot U} = \frac{1300}{1 \cdot 230} = 5,65 \text{ A}$$

Por último en servicio permanente y en función de las condiciones de instalación hay que comprobar que los cables cuya sección se ha calculado por caída de tensión son capaces de soportar la intensidad de servicio prevista.



Según tablas la intensidad máxima admisible es de $I_{\text{máx}} = 36 \text{ A}$. Este valor es superior al valor de la intensidad prevista ($I = 5,65 \text{ A}$), por la que la consideramos aceptable, no obstante como se va a proteger el circuito con un magnetotérmico de 16 A, consideraremos que la intensidad admisible es esa

Cálculo mediante las tablas de caídas de tensión unitarias.-

Para una caída de tensión reglamentaria admisible de 3,45 voltios (1,5% de 230 voltios), teniendo en cuenta que $L = 0,02 \text{ km}$, $I = 16 \text{ A}$, $\cos \varphi = 1$ (caso más desfavorable), se calcula:

$$e_{u \text{ reglamentaria}} = 3,45 / (0,02 \cdot 16) = 10,78 \text{ voltios} / (\text{A} \cdot \text{km}) \text{ según [9]}$$

Según tablas para cables de 450/750 V y para una $T = 70^{\circ} \text{ C}$, se obtiene un valor de caída de tensión unitaria menor que el reglamentario:

$$e_u = 6,383 \text{ voltios} / (\text{A} \cdot \text{km}) \text{ para una sección de } 6 \text{ mm}^2.$$

por tanto la sección de 6 mm^2 es apropiada.

4.1.2. Cuadro a instalar

Tal como se ha comentado se protegerá la instalación eléctrica desde el cuadro general hasta el subcuadro del Local Técnico mediante un magnetotérmico de 16 A / 30 mA, por lo que se instalará en éste un reloj programador de cuarzo, mecanismos de protección formado por diferencial de 16 A 30 mA BIP 230 y un IGA BIP 16 A/1.000 V

Este cuadro será de tipo protegido contra las proyecciones de agua, o bien se instalará en el interior de cajas que les proporcionen una protección equivalente.



4.1.3. Circuitos internos del local técnico

CIRCUITO 1. ALUMBRADO.- Dado que solo es previsible el funcionamiento de una luminaria con una potencia de consumo de 100 w, se dispone un magnetotérmico de 10 A/30 mA, siendo los conductores de sección mínima de 1,5 mm², tanto la fase como el neutro y la tierra.

La instalación se realizará bajo tubo protector rígido de PVC en canalización superficial con una sección mínima de 16 mm de diámetro.

CIRCUITO 2. TOMA DE CORRIENTE.- Aunque la previsión se realiza para una potencia mínima de 500 w, al tratarse de una toma de fuerza, de acuerdo al RBT se protegerá la instalación con un magnetotérmico de 16 A / 30 mA, siendolos conductores de sección mínima de 2,5 mm², tanto la fase como el neutro y la tierra.

La instalación se realizará bajo tubo protector rígido de PVC en canalización superficial con una sección mínima de 16 mm de diámetro.

CIRCUITO 3. EQUIPO DEPURADOR.- Como la previsión es prácticamente idéntica a la anterior por ser la potencia de 550 w, se protegerá la instalación con un magnetotérmico de 16 A / 300 mA, siendo los conductores de sección mínima de 2,5 mm², tanto la fase como el neutro y la tierra.

La instalación se realizará bajo tubo protector rígido de PVC en canalización superficial con una sección mínima de 16 mm de diámetro.

Tárbená, abril de 2023

EL ARQUITECTO

Fdo: José Pérez Ortuño



PLIEGO DE CONDICIONES

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

ÍNDICE

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS	3
1.1. Disposiciones Generales.....	3
1.2. Disposiciones Facultativas.....	3
1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación.....	3
1.2.1.1. <i>El promotor.....</i>	3
1.2.1.2. <i>El proyectista</i>	3
1.2.1.3. <i>El constructor o contratista</i>	3
1.2.1.4. <i>El director de obra.....</i>	4
1.2.1.5. <i>El director de la ejecución de la obra</i>	4
1.2.1.6. <i>Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación.....</i>	4
1.2.1.7. <i>Los suministradores de productos</i>	4
1.2.2. Agentes que intervienen en la obra.....	4
1.2.3. Agentes en materia de seguridad y salud.....	4
1.2.4. Agentes en materia de gestión de residuos	4
1.2.5. La dirección facultativa	4
1.2.6. Visitas facultativas.....	5
1.2.7. Obligaciones de los agentes intervinientes	5
1.2.7.1. <i>El promotor.....</i>	5
1.2.7.2. <i>El proyectista</i>	5
1.2.7.3. <i>El constructor o contratista</i>	6
1.2.7.4. <i>La dirección facultativa.....</i>	8
1.2.7.5. <i>El director de obra.....</i>	8
1.2.7.6. <i>El director de la ejecución de la obra</i>	9
1.2.7.7. <i>Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación.....</i>	10
1.2.7.8. <i>Los suministradores de productos</i>	11
1.2.7.9. <i>Los propietarios y los usuarios.....</i>	11
1.2.8. Documentación final de obra: Libro del Edificio	11
1.2.8.1. <i>Los propietarios y los usuarios.....</i>	11
1.3. Disposiciones Económicas	11
2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES	12
2.1. Prescripciones sobre los materiales	12
2.1.1. Garantías de calidad (Marcado CE).	12
2.2. Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.....	13
2.2.1. Demoliciones	16
2.2.2. Acondicionamiento del terreno.....	17
2.2.3. Estructuras.....	21
2.2.4. Instalaciones.	22
2.2.5. Aislamientos e impermeabilizaciones.....	23
2.2.6. Urbanización interior de la parcela.....	24
2.3. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado.....	29
2.4. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición.	30

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. Disposiciones Generales

Las disposiciones de carácter general, las relativas a trabajos y materiales, así como las recepciones de edificios y obras anejas, se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

1.2. Disposiciones Facultativas

1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

1.2.1.1. El promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2. El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

1.2.1.3. El constructor o contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

1.2.1.4. El director de obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra.

1.2.1.5. El director de la ejecución de la obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el director de obra, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

1.2.1.6. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquellas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

1.2.1.7. Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.2.2. Agentes que intervienen en la obra

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.3. Agentes en materia de seguridad y salud

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.4. Agentes en materia de gestión de residuos

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.2.5. La dirección facultativa

La dirección facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la dirección facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

1.2.6. Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la dirección facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.2.7. Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación aplicable.

1.2.7.1. El promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra, al director de la ejecución de la obra y al contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se regirán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

1.2.7.2. El proyectista

Redactar el proyecto por encargo del promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al director de obra antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del director de obra y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del director de obra y previo acuerdo con el promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

1.2.7.3. El constructor o contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Definir y desarrollar un sistema de seguimiento, que permita comprobar la conformidad de la ejecución. Para ello, elaborará el plan de obra y el programa de autocontrol de la ejecución de la estructura, desarrollando el plan de control definido en el proyecto. El programa de autocontrol contemplará las particularidades concretas de la obra, relativas a medios, procesos y actividades, y se desarrollará el seguimiento de la ejecución de manera que permita comprobar la conformidad con las especificaciones del proyecto. Dicho programa será aprobado por la dirección facultativa antes del inicio de los trabajos.

Registrar los resultados de todas las comprobaciones realizadas en el autocontrol en un soporte, físico o electrónico, que estará a disposición de la dirección facultativa. Cada registro deberá estar firmado por la persona física que haya sido designada por el constructor para el autocontrol de cada actividad.

Mantener a disposición de la dirección facultativa un registro permanentemente actualizado, donde se reflejen las designaciones de las personas responsables de efectuar en cada momento el autocontrol relativo a cada proceso de ejecución. Una vez finalizada la construcción, dicho registro se incorporará a la documentación final de obra.

Definir un sistema de gestión de los acopios suficiente para conseguir la trazabilidad requerida de los productos y elementos que se colocan en la obra.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la dirección facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del director de obra y del director de la ejecución material de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el director de ejecución material de la obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del director de la ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la dirección facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del director de ejecución material de la obra los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la dirección facultativa.

Auxiliar al director de la ejecución de la obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Efectuar la inspección de cada fase de la estructura ejecutada, dejando constancia documental, al objeto de comprobar que se cumplen las especificaciones dimensionales del proyecto.

Facilitar a los directores de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

Suscribir las garantías de obra que se señalan en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

1.2.7.4. La dirección facultativa

Constatar antes del inicio de la ejecución de cada parte de la obra, que existe un programa de control para los productos y para la ejecución, que haya sido redactado específicamente para la obra, conforme a lo indicado en el proyecto y la normativa de obligado cumplimiento. Cualquier incumplimiento de los requisitos previos establecidos, provocará el aplazamiento del inicio de la obra hasta que la dirección facultativa constate documentalmente que se ha subsanado la causa que dio origen al citado incumplimiento.

Aprobar el programa de control antes de iniciar las actividades de control en la obra, elaborado de acuerdo con el plan de control definido en el proyecto, que tenga en cuenta el cronograma o plan de obra del constructor y su procedimiento de autocontrol.

Validar el control de recepción, velando para que los productos incorporados en la obra sean adecuados a su uso y cumplan con las especificaciones requeridas.

Verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE son conformes con las especificaciones indicadas en el proyecto y, en su defecto, en la normativa de obligado cumplimiento, ya que el marcado CE no garantiza su idoneidad para un uso concreto.

1.2.7.5. El director de obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al director de la ejecución de la obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conllevan una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al director de obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los directores de obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.6. El director de la ejecución de la obra

Corresponde al director de ejecución material de la obra, según se establece en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pie de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del director de obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al director de obra o directores de obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a las especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los directores de obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los directores de obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el contratista, los subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el director de la ejecución de la obra, se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.7. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de la obra.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

Demostrar su independencia respecto al resto de los agentes involucrados en la obra. En consecuencia, previamente al inicio de la misma, entregarán a la propiedad una declaración firmada por la persona física que avale la referida independencia, de modo que la dirección facultativa pueda incorporarla a la documentación final de la obra.

Efectuar los ensayos pertinentes para comprobar la conformidad de los productos a su recepción en la obra, que serán encomendados a laboratorios independientes del resto de los agentes que intervienen en la obra y dispondrán de la

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

capacidad suficiente.

Entregar los resultados de los ensayos al agente autor del encargo y, en todo caso, a la dirección facultativa, que irán acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas de la entrada de las muestras en el laboratorio y de la realización de los ensayos.

1.2.7.8. Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

Proporcionar, cuando proceda, un certificado final de suministro en el que se recojan los materiales o productos, de modo que se mantenga la necesaria trazabilidad de los materiales o productos certificados.

1.2.7.9. Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.8. Documentación final de obra: Libro del Edificio

De acuerdo a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el {{Libro del Edificio}}, será entregada a los usuarios finales del edificio.

1.2.8.1. Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.3. Disposiciones Económicas

Se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1. Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del director de la ejecución de la obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- El control mediante ensayos.

Por parte del constructor o contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del director de ejecución de la obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El contratista notificará al director de ejecución de la obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el director de ejecución de la obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el director de ejecución de la obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del contratista.

El hecho de que el contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1. Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El mercado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del mercado CE.

Es obligación del director de la ejecución de la obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del mercado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el "Reglamento (UE) Nº 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

2.2. Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el director de la ejecución de la obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del director de la ejecución de la obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

AMBIENTALES

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA

En algunos casos, será necesaria la presentación al director de la ejecución de la obra de una serie de documentos por parte del contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del director de ejecución de la obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el director de ejecución de la obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la dirección facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la dirección facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de X m².

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

FACHADAS Y PARTICIONES

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de $X \text{ m}^2$, lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de $X \text{ m}^2$ se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de $X \text{ m}^2$, se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOCADOS DE CEMENTO)

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$, el exceso sobre los $X \text{ m}^2$. Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a $X \text{ m}^2$. Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

2.2.1. Demoliciones

Unidad de obra DMX010: Demolición de pavimento exterior de adoquines con recuperación de material y acopio en palets.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de pavimento exterior de adoquines y capa de arena, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la demolición de la base soporte.

Unidad de obra DMX090: Demolición de corona de piscina.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

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

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el picado del material de agarre.

2.2.2. Acondicionamiento del terreno

Unidad de obra ADE002: Excavación a cielo abierto, con medios mecánicos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación a cielo abierto, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-ADV. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Vaciados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: plano altimétrico de la zona, cota del nivel freático y tipo de terreno que se va a excavar a efecto de su trabajabilidad.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por el vaciado.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

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.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La excavación quedará limpia y a los niveles previstos, cumpliéndose las exigencias de estabilidad de los cortes de tierras, taludes y edificaciones próximas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que las características geométricas permanecen inamovibles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Unidad de obra ASC010: Colector enterrado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso accesorios, registros, uniones, piezas especiales y lubricante para montaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado y las dimensiones de las zanjas corresponden con los de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

DEL CONTRATISTA

Deberá someter a la aprobación del director de la ejecución de la obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de colectores.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.

Unidad de obra ASI050: Canaleta de drenaje.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canaleta perforada de drenaje de acero inoxidable, de 1500 mm de longitud, 75 mm de anchura y 40 mm de altura, con rejilla de acero inoxidable, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de espesor. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación y el recorrido se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de la canaleta de drenaje. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Colocación de la rejilla.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se conectará con la red de saneamiento del edificio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la excavación.

Unidad de obra ANE010: Encachado en caja para base de solera.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Encachado en caja para base de solera de 20 cm de espesor, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con rodillo vibrante de guiado manual, sobre la explanada homogénea y nivelada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el terreno que forma la explanada que servirá de apoyo tiene la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación y nivelación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El grado de compactación será adecuado y la superficie quedará plana.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el relleno frente al paso de vehículos para evitar rodaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la ejecución de la explanada.

Unidad de obra ANS010: Solera de hormigón.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura dereparto, 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.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

Ejecución: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.

El nivel freático no originará sobreempujes.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

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.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad y resistencia, y se dejará a la espera del solado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. No se superarán las cargas previstas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la base de la solera.

2.2.3. Estructuras

Unidad de obra EHU005: Forjado sanitario ventilado sobre muro de depósito de compensación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Forjado sanitario ventilado de hormigón armado, canto 30 = 25+5 cm, realizado con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen 0,104 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, cuantía 6 kg/m²; formado por: vigueta pretensada T-18; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre murete de apoyo de 80 cm de altura de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, acabado con lámina asfáltica. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Código Estructural.

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- Código Estructural.

- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

MURETE DE FÁBRICA:

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Formación de huecos de ventilación en muros. Colocación de la impermeabilización.

FORJADO SANITARIO:

Replanteo de la geometría de la planta. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La cámara estará suficientemente ventilada. El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas. La superficie quedará uniforme y sin irregularidades.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, 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.

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.

2.2.4. Instalaciones

Unidad de obra IFA005: Tubería aspiración

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de tubo multicapa de polietileno PE 100 RC, PN=10 bar, SDR17, serie 8, de 75 mm de diámetro exterior y 4,5 mm de espesor, colocada sobre lecho de arena de 15 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.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. 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 envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La acometida tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el levantado del firme existente, la excavación, el relleno principal ni la reposición posterior del firme.

2.2.5. Aislamientos e impermeabilizaciones

Unidad de obra NIA021: Impermeabilización de depósitos de agua, balsas o piscinas, con mortero.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Impermeabilización de depósito de agua constituido por muro de superficie lisa de hormigón, elementos prefabricados de hormigón o revocos de mortero rico en cemento, con mortero cementoso impermeabilizante flexible bicomponente, color gris, textura lisa, a base de resinas sintéticas, cemento especial y áridos seleccionados, resistencia a presión hidrostática positiva de 9 bar y a presión hidrostática negativa de 3 bar, con resistencia a la penetración de raíces, con certificado de potabilidad, aplicado con brocha en dos o más capas sobre el soporte humedecido, hasta conseguir un espesor mínimo total de 2 mm.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte está sana, limpia, exenta de grasas, aceites, polvo, lechadas, restos líquidos desencofrantes y partes mal adheridas.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, exista riesgo de helada, el sol incida directamente sobre la superficie o el soporte esté caliente.

FASES DE EJECUCIÓN

Humectación del soporte. Extendido de una primera capa sobre el soporte humedecido. Secado. Extendido de una segunda capa con la misma consistencia que la primera. Repasos y limpieza final. Curado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la impermeabilización recién ejecutada frente al agua de lluvia.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la impermeabilización de esquinas y encuentros.

2.2.6. Urbanización interior de la parcela

Unidad de obra UPG005: Muro de fábrica como encofrado perdido, para vaso de compensación

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Muro como encofrado perdido para vaso de piscina rectangular, de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, con juntas de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- NTE-FFL. Fachadas: Fábrica de ladrillos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el plano de apoyo tiene la resistencia necesaria, es horizontal, y presenta una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

DEL CONTRATISTA

Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por personal cualificado y bajo el control de empresas especializadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Colocación y fijación de tuberías, skimmers, boquillas de impulsión y toma de limpiafondos. Limpieza.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la ménsula. El precio no incluye el relleno del trasdós.

Unidad de obra UPG010: Hormigón proyectado, para vaso de compensacion

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Hormigón HA-30/F/12/XD2, proyectado por vía húmeda para formación de paramento horizontal de vaso de piscina, de 15 cm de espesor, con doble malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, y armadura de refuerzo de acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 4 kg/m³, sin juntas de dilatación. Incluso alambre de atar y separadores.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Código Estructural.

Ejecución:

- UNE-EN 14487-2. Hormigón proyectado. Parte 2: Ejecución.
- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

No comenzarán los trabajos de proyección cuando la temperatura sea inferior a 0°C, o cuando la fuerza del viento o de la lluvia impida una ejecución correcta, suspendiéndose en el momento en que se presente alguna de estas condiciones adversas.

DEL CONTRATISTA

Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por personal cualificado y bajo el control de empresas especializadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Colocación de la malla electrosoldada. Colocación de la armadura de refuerzo. Proyección del hormigón en capas sucesivas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UPG025: Ménsula de hormigón armado para borde de piscina desbordante.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ménsula en "L" 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 tablonos 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.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Código Estructural.

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- Código Estructural.
- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por personal cualificado y bajo el control de empresas especializadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

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.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tránsito, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

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.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra UPR010: Borde de piscina desbordante.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de borde de piscina con piezas de gres esmaltado extrusionado, antideslizantes, de 310x334x54 mm, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso tratamiento de juntas, montaje, colocación y recibido.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos están saneados, limpios y nivelados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de las piezas. Colocación con mortero de las piezas alineadas, con una ligera pendiente hacia el exterior. Relleno de juntas y limpieza de las piezas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La pendiente será la adecuada. El borde tendrá buen aspecto. Quedará plano y perfectamente adherido al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a lluvias, heladas y golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UPR020: Canal de recogida agua piscina ceramico

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de canaleta en borde de piscina compuesta por piezas prefabricadas de hormigón para recogida de aguas de 30 cm de ancho, colocadas sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de espesor, recibidas con mortero de cemento, industrial, M-5, enfoscadas y bruñidas interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15, con ángulos redondeados y posterior revestimiento con poliéster reforzado con fibra de vidrio. Incluso rejilla con textura antideslizante en material plástico de 340 mm de ancho, ensamblada entre sí con dispositivo de unión articulado, perfil soporte y piezas especiales de esquina.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación y el recorrido se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Formación de solera. Replanteo del recorrido de la canaleta de drenaje. Montaje de las piezas prefabricadas. Formación de agujeros para conexionado de tubos. Empalme y rejuntado de los colectores a la canaleta de drenaje. Formación del revestimiento superficial. Colocación de la rejilla. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se conectará con la red de saneamiento del edificio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UPS010: Ascensor acuático "METALU".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ascensor acuático eléctrico, fijo, 600 150 "METALU", de acero inoxidable AISI 316, con 150 kg de capacidad de carga y un desplazamiento vertical del asiento de 1,1 m, formado por base con ruedas para su transporte y puntos de anclaje para fijar al suelo, soporte vertical prismático y mástil con brazo pivotante con asiento desmontable de PVC; fijación mediante anclajes de acero inoxidable, introducidos en taladros previamente ejecutados rellenos con resina epoxi-acrilato.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

Se comprobará que el soporte tiene la resistencia suficiente para soportar las cargas previstas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Posicionado del ascensor acuático en su lugar de colocación. Replanteo de los taladros. Ejecución de los taladros. Relleno de los taladros con resina. Nivelación y fijación definitiva. Conexión con la red de equipotencialidad.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado, en la posición prevista y fijado correctamente.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UXG010b: Solado de baldosas cerámicas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de pavimento de baldosas cerámicas de gres porcelánico acabado mate o natural, de 20x20 cm, 20 €/m², capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE 41901 EX y resbaladidad clase 3 según CTE, extendidas sobre capa de regularización de 3 cm de mortero de cemento M-5, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm, todo ello realizado sobre firme compuesto por base rígida de hormigón en masa (HM-20/P/20/X0), de 20 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado ejecutada según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio. Incluso juntas de dilatación y cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Código Estructural.

Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los niveles de acabado. Extendido y compactación de la base de hormigón. Limpieza y comprobación del grado de humedad de la base. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá planeidad. La evacuación de aguas será correcta. Tendrá buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.3. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

E ESTRUCTURAS

Se comprobará que los ejes de los elementos, las cotas y la geometría de las secciones presentan unas posiciones y magnitudes dimensionales cuyas desviaciones respecto al proyecto son conformes con las tolerancias indicadas en el mismo y en la normativa de obligado cumplimiento.

Una vez finalizada la ejecución de cada fase de la estructura, la dirección facultativa velará para que se realicen las comprobaciones y pruebas de carga exigidas en su caso por la reglamentación vigente que le fuera aplicable, además de las que pueda establecer voluntariamente el proyecto o decidir la propia dirección facultativa, determinando en su caso la validez de los resultados obtenidos.

I INSTALACIONES

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

2.4. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

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

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
1.1	M²	Demolición de pavimento exterior de adoquines con recuperación de material y capa de arena, con martillo neumático, y acopio del material sobre palets.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	adoquin		1	900,000			900,000	
							900,000	900,000
			Total m²:			900,000	6,97	6.273,00
1.2	M	Demolición de corona de piscina, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	perimetro		1	80,000			80,000	
							80,000	80,000
			Total m:			80,000	1,79	143,20
Total presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES :								6.416,20

Presupuesto parcial nº 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ESTRUCTURAS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
2.1		M² Encachado en caja para base de solera de 20 cm de espesor, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con rodillo vibrante de guiado manual, sobre la explanada homogénea y nivelada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	zona adoquin		1	900,000			900,000	
							900,000	900,000
			Total m²			900,000	8,74	7.866,00
2.2		M² Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 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. Incluye la formación de pendientes para evacuación de aguas pluviales						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	900,000			900,000	
							900,000	900,000
			Total m²			900,000	17,19	15.471,00
2.3		M³ Excavación a cielo abierto, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	vaso de compensacion		1	14,000	1,500	2,000	42,000	
	zanjas		1	40,000	0,600	0,400	9,600	
			1	100,000	0,600	0,400	24,000	
							75,600	75,600
			Total m³			75,600	6,12	462,67
2.4		M² Muro como encofrado perdido para vaso de compensación, de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, con juntas de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	14,000		2,000	56,000	
			2	1,500		2,000	6,000	
							62,000	62,000
			Total m²			62,000	27,19	1.685,78
2.5		M² Hormigón HA-30/F/12/XD2, proyectado por vía húmeda para formación de paramento horizontal y vertical de vaso de compensación, de 15 cm de espesor, con doble malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, y armadura de refuerzo de acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 4 kg/m³, sin juntas de dilatación. Incluso alambre de atar y separadores.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	pared		2	14,000		2,000	56,000	
	pared		2	1,500		2,000	6,000	
	vaso		1	32,000			32,000	
							94,000	94,000
			Total m²			94,000	50,26	4.724,44
2.6		M² Impermeabilización de depósito de agua constituido por muro de superficie lisa de hormigón, elementos prefabricados de hormigón o revocos de mortero rico en cemento, con mortero cementoso impermeabilizante flexible bicomponente, color gris, textura lisa, a base de resinas sintéticas, cemento especial y áridos seleccionados, resistencia a presión hidrostática positiva de 9 bar y a presión hidrostática negativa de 3 bar, con resistencia a la penetración de raíces, con certificado de potabilidad, aplicado con brocha en dos o más capas sobre el soporte humedecido, hasta conseguir un espesor mínimo total de 2 mm.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	pared		2	14,000		2,000	56,000	
	pared		2	1,500		2,000	6,000	
	vaso		1	32,000			32,000	
							94,000	94,000
			Total m²			94,000	16,49	1.550,06

Presupuesto parcial nº 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ESTRUCTURAS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
2.7		M ² Forjado sanitario ventilado de hormigón armado, canto 30 = 25+5 cm, realizado con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen 0,104 m ³ /m ² , y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, cuantía 6 kg/m ² ; formado por: vigueta pretensada T-18; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre murete de apoyo de 80 cm de altura de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, acabado con lámina asfáltica. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		cubierta deposito	1	33,000			33,000	
							33,000	33,000
					Total m²:	33,000	99,09	3.269,97
2.8		M ³ Ménsula en "L" 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/m ³ . Montaje y desmontaje de sistema de encofrado formado por: superficie encofrante de tablonces 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.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		perimetro piscina	1	80,000		0,400	32,000	
							32,000	32,000
					Total m³:	32,000	192,40	6.156,80
Total presupuesto parcial nº 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ESTRUCTURAS :								41.186,72

Presupuesto parcial nº 3 REVESTIMIENTOS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
3.1	M	Canal de recogida de agua piscina realizado con conjunto de bloques de hormigón hidrófugo, diseñados para que una solapieza funcione como canal y soporte de la cerámica. Totalmente instalado, nivelado y preparado para la colocación de la pieza ceramica de rejilla superior.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		perimetro piscina	1	80,000			80,000	
							80,000	80,000
		Total m:			80,000		76,75	6.140,00
3.2	M	Borde de piscina desbordante con piezas especiales						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		perimetro piscina	1	80,000			80,000	
							80,000	80,000
		Total m:			80,000		38,57	3.085,60
3.3	M²	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico acabado mate o natural, de 90x90 cm, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, resistencia al deslizamiento Rd>45, clase 3, para exteriores, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	900,000			900,000	
							900,000	900,000
		Total m²:			900,000		52,74	47.466,00
Total presupuesto parcial nº 3 REVESTIMIENTOS :							56.691,60	

Presupuesto parcial nº 5 CONTROL DE CALIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1	Ud	Control de calidad en suministro de materiales y documentaciones de idoneidad técnica.			
		Total UD	1,000	1.300,03	1.300,03
Total presupuesto parcial nº 5 CONTROL DE CALIDAD :					1.300,03

Presupuesto parcial nº 6 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1	Ud	Disposición e implantación de las medidas de seguridad y salud laboral previstas en el Estudio de Seguridad y Salud y Plan de Seguridad de la obra, comprendiendo la generación de las infraestructuras del centro de trabajo temporal, medidas de protección colectiva en cada fase de obra, medidas de protección personal, normas de seguridad, formación e información de los trabajadores, vigilancia de la salud de los mismos y aplicación de una política preventiva ajustada a la programación de trabajos previstos en el Proyecto de Ejecución. Presupuesto a justificar en el desarrollo del Estudio de Seguridad y Salud.			
			Total ud:	1,000	1.906,71
Total presupuesto parcial nº 6 SEGURIDAD Y SALUD :					1.906,71

Presupuesto parcial nº 7 GESTION RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
7.1		Planificación, desarrollo y control de la Gestión de Residuos compelta, incluyendo tratamientos previos de los residuos, la gestión y transporte de tierras sobrantes generadas en la excavación y demolición incluido esponjamiento, los transportes y entregas a los gestores autorizados correspondientes, la gestión de los residuos inertes, peligrosos, etc Incluyendo todas las medidas para la prevención, reciclado y otras formas de valoración de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, asegurando que los destinados a operaciones de delimitación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción, en cumplimiento del R.D. 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y demás normativa en este ámbito.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Gestion residuos	1				1,000	
							1,000	1,000
							1,000	1.906,79
							1.906,79	1.906,79
								1.906,79

Presupuesto de ejecución material

1 DEMOLICIONES	6.416,20
2 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ESTRUCTURAS	41.186,72
3 REVESTIMIENTOS	56.691,60
4 FONTANERIA E INSTALACIONES	23.143,32
5 CONTROL DE CALIDAD	1.300,03
6 SEGURIDAD Y SALUD	1.906,71
7 GESTION RESIDUOS	1.906,79
Total	132.551,37

13% de gastos generales	17.231,68
6% de beneficio industrial	7.953,08
Suma	157.736,13
21% IVA	33.124,59
Presupuesto de ejecución por contrata	190.860,72

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CIENTO NOVENTA MIL OCHOCIENTOS SESENTA EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS.

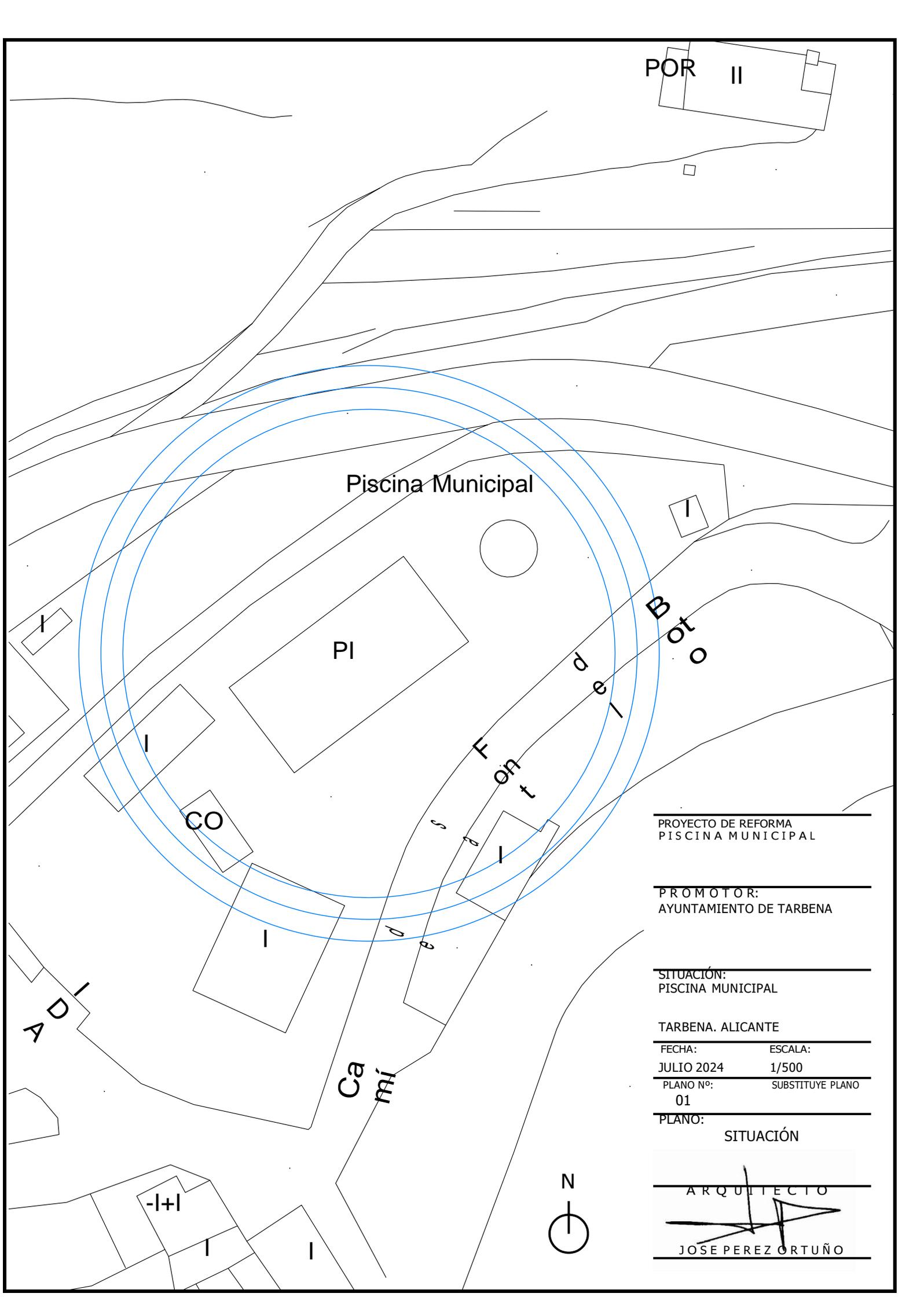
Tarbena agosto 2024
Arquitecto

Jose Pérez Ortuño





PLANOS



POR II

Piscina Municipal

PI

CO

AD I

Ca mí

Fon t

B ot o

-I+I

PROYECTO DE REFORMA
PISCINA MUNICIPAL

PROMOTOR:
AYUNTAMIENTO DE TARBENA

SITUACIÓN:
PISCINA MUNICIPAL

TARBENA. ALICANTE

FECHA: ESCALA:
JULIO 2024 1/500

PLANO Nº: SUBSTITUYE PLANO
01

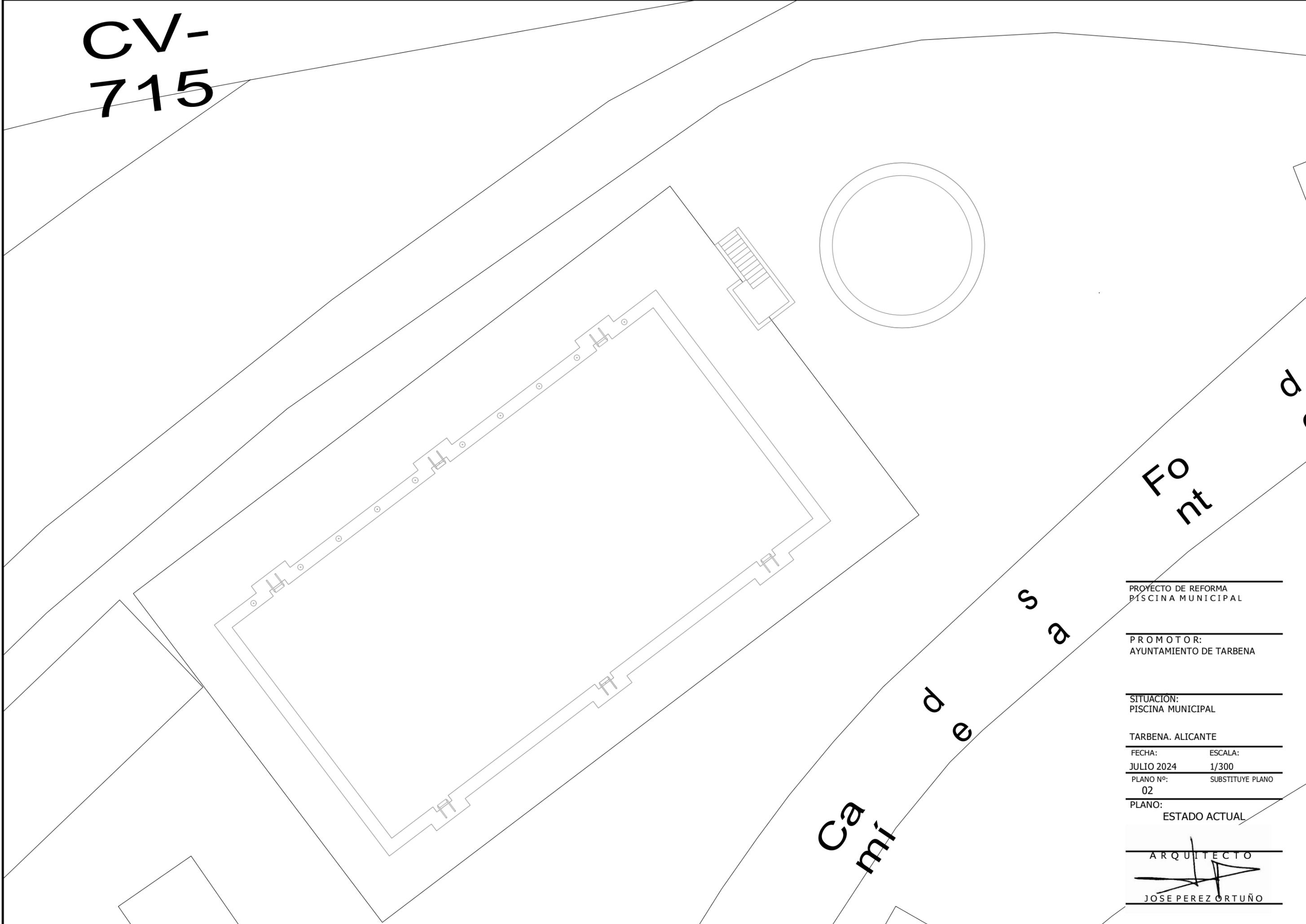
PLANO:
SITUACIÓN

ARQUITECTO

JOSE PEREZ ORTUÑO



CV-
715



FO
nt

Ca
mí
dr
e
s
a

PROYECTO DE REFORMA
PISCINA MUNICIPAL

PROMOTOR:
AYUNTAMIENTO DE TARBENA

SITUACIÓN:
PISCINA MUNICIPAL

TARBENA. ALICANTE

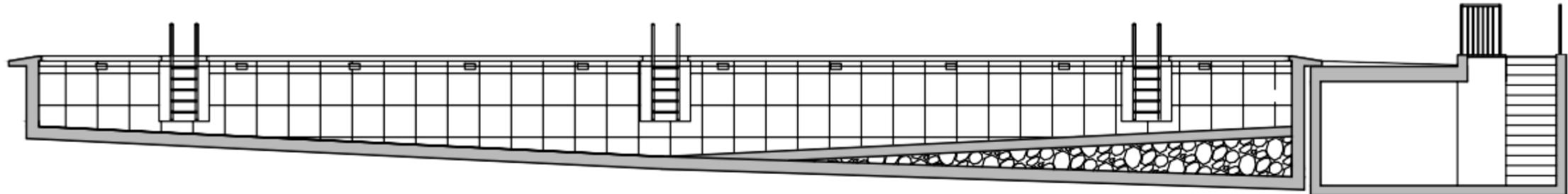
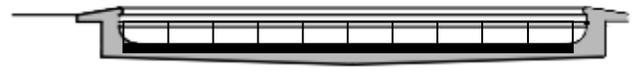
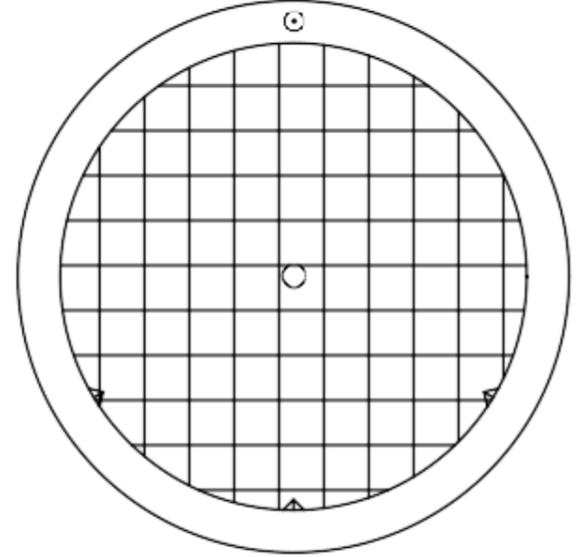
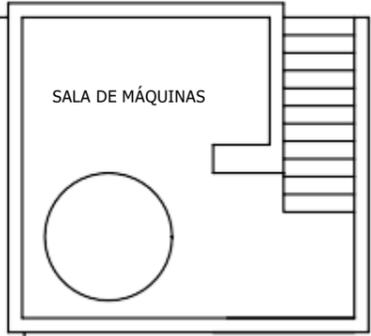
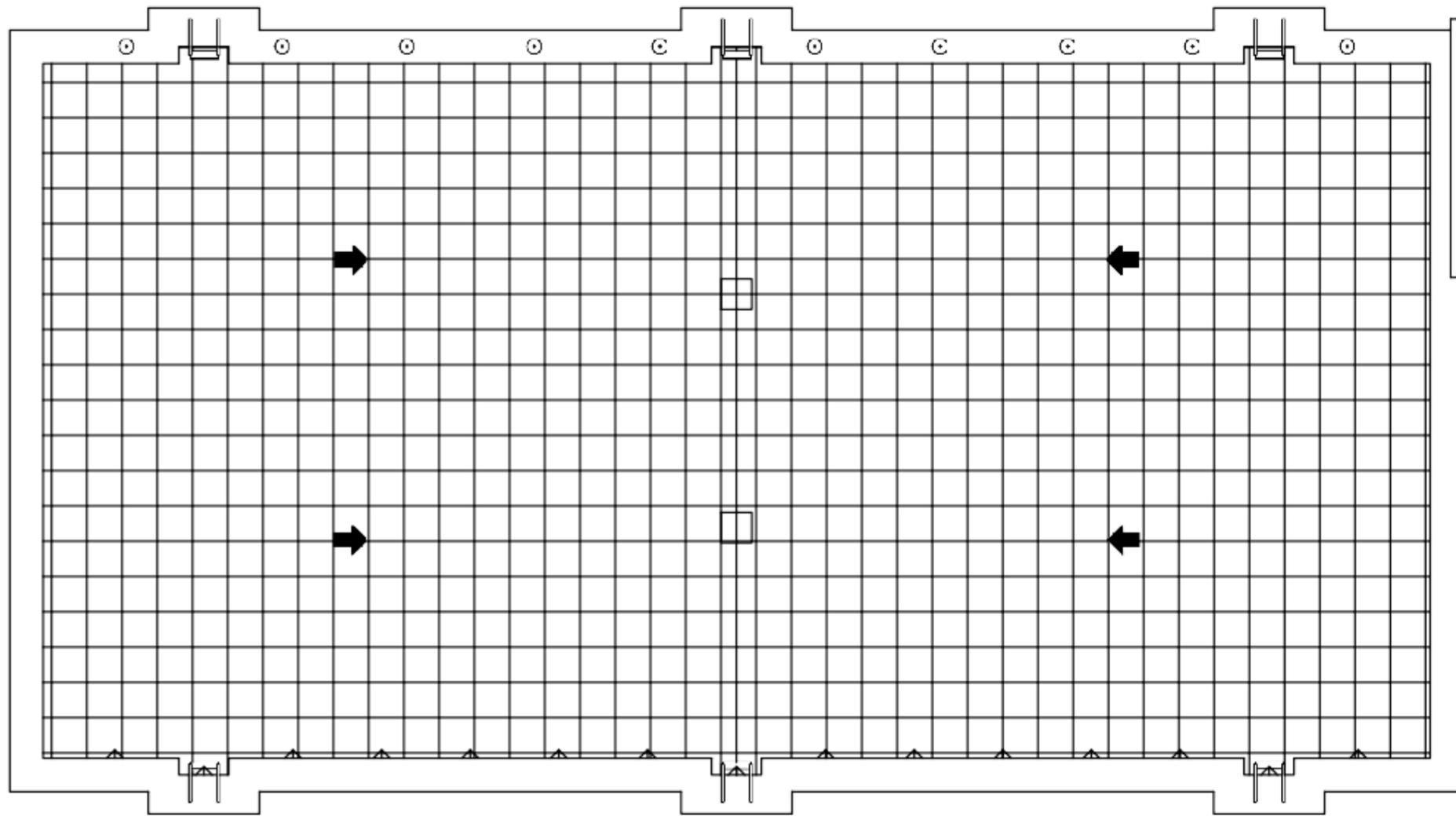
FECHA: JULIO 2024 ESCALA: 1/300

PLANO Nº: 02 SUBSTITUYE PLANO

PLANO: ESTADO ACTUAL

ARQUITECTO

JOSE PEREZ ORTUÑO



PROYECTO DE REFORMA
PISCINA MUNICIPAL

PROMOTOR:
AYUNTAMIENTO DE TARBENA

SITUACIÓN:
PISCINA MUNICIPAL

TARBENA. ALICANTE

FECHA: JULIO 2024 ESCALA: 1/100

PLANO Nº: 04 SUBSTITUYE PLANO

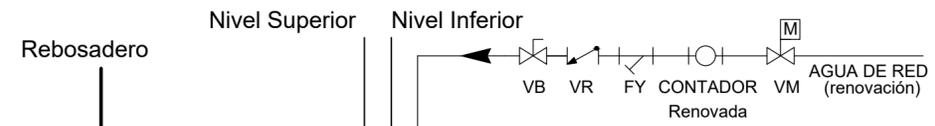
PLANO:
ALZADO Y SECCION ACTUAL
PISCINA

ARQUITECTO

JOSE PEREZ ORTUÑO

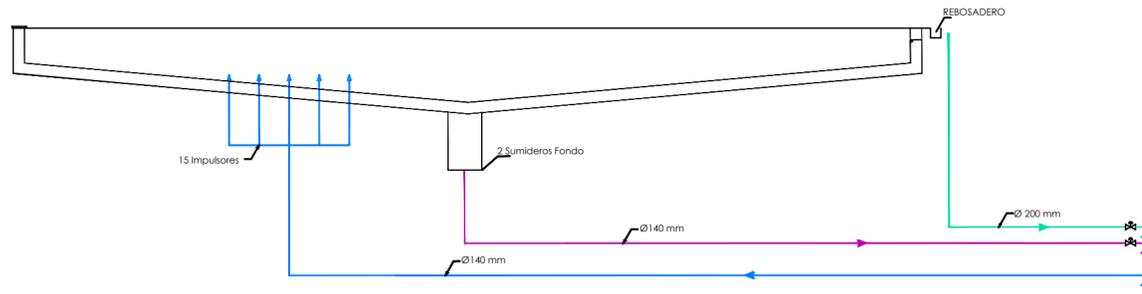
LEYENDA	
	RED AGUA POTABLE
	ASPIRACIÓN DE SKIMMERS
	ASPIRACIÓN DE FONDO
	ASPIRACIÓN DE LIMPIAFONDO
	INYECCIÓN DE CLORO
	INYECCIÓN DE PH
	RETORNO PISCINA
	DESAGÜE

LEYENDA DE SIMBOLOGÍA	
	VÁLVULA DE CORTE
	VÁLVULA DE RETENCIÓN
	BOMBA
	CAUDALÍMETRO

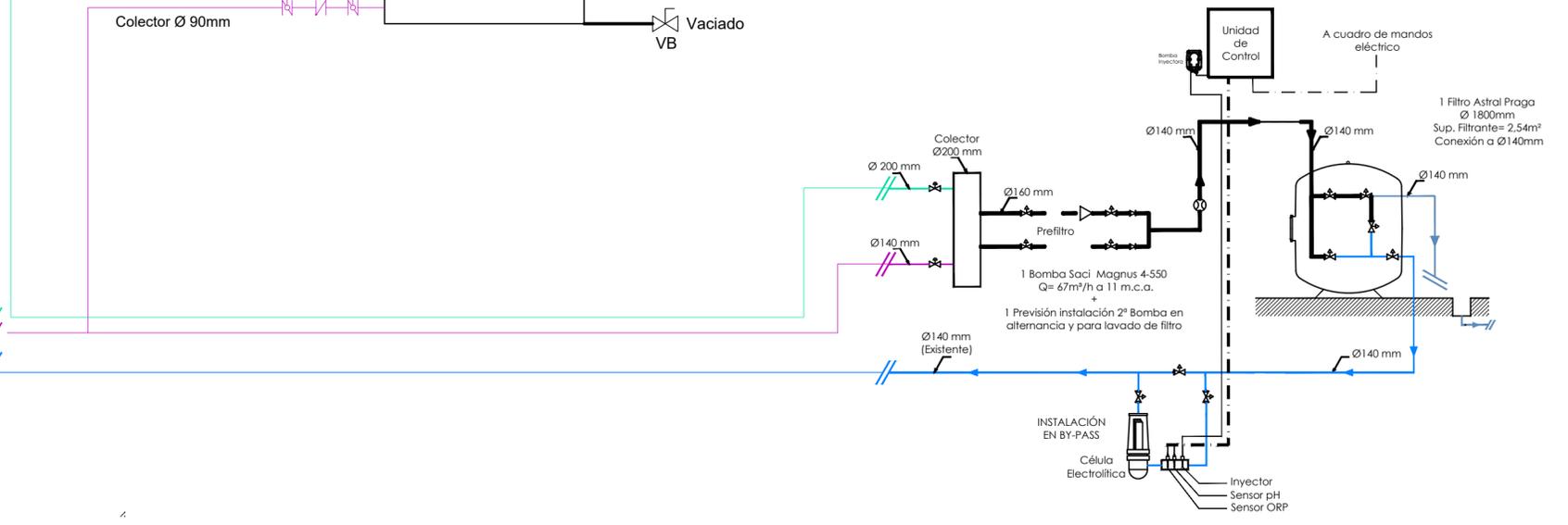


DEPÓSITO COMPENSACIÓN PISCINA
 Depósito capacidad ud: 40,00 m³
 Unidades: 1 - 2X14X1.5m
 Volumen total: 40,00 m³

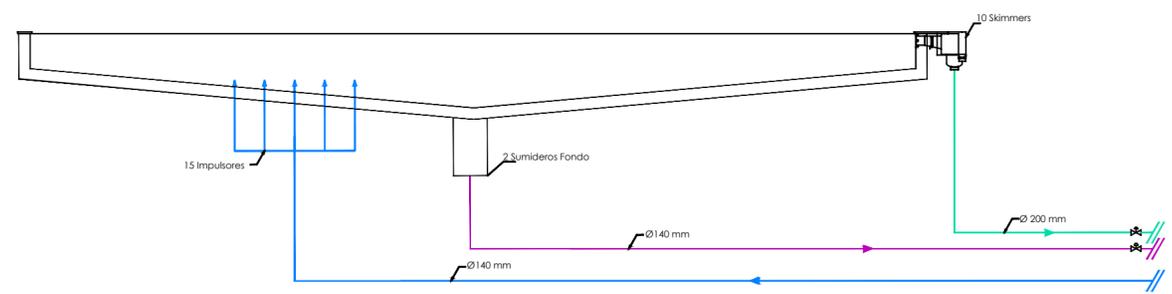
PISCINA REFORMADA
 V= 468,75m³ Q= 67m³/h ; T°= 6,99h



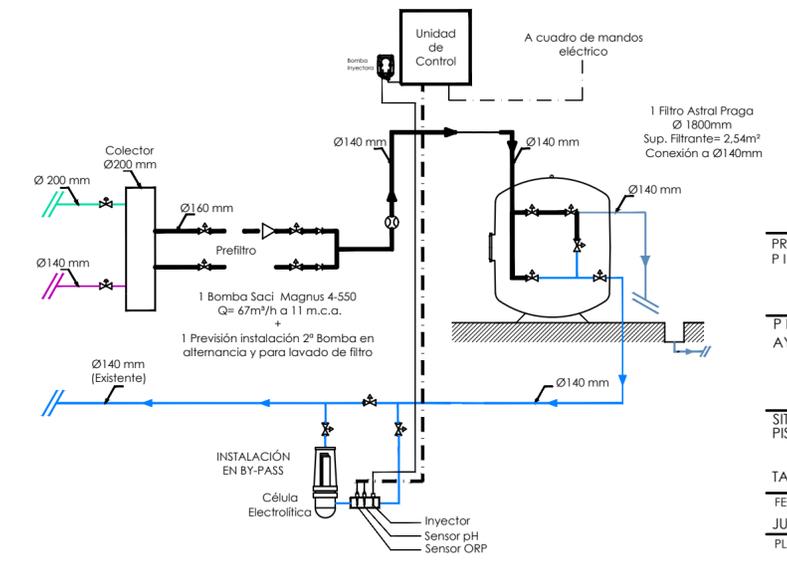
ESTADO REFORMADO



PISCINA ACTUAL
 V= 468,75m³ Q= 67m³/h ; T°= 6,99h



ESTADO REFORMADO



PROYECTO DE REFORMA
 PISCINA MUNICIPAL

PROMOTOR:
 AYUNTAMIENTO DE TARBENA

SITUACIÓN:
 PISCINA MUNICIPAL

TARBENA. ALICANTE

FECHA: JULIO 2024 ESCALA: 1/100
 PLANO Nº: 06 SUBSTITUYE PLANO

PLANO:
 ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO PISCINA

ARQUITECTO
 JOSÉ PEREZ ORTUÑO

LEYENDA

- RED AGUA POTABLE
- ASPIRACIÓN DE SKIMMERS
- ASPIRACIÓN DE FONDO
- ASPIRACIÓN DE LIMPIAFONDO
- INYECCIÓN DE CLORO
- INYECCIÓN DE PH
- RETORNO PISCINA
- DESAGÜE

LEYENDA DE SIMBOLOGÍA

- VÁLVULA DE CORTE
- VÁLVULA DE RETENCIÓN
- BOMBA
- CAUDALÍMETRO

PISCINA REFORMADA

V= 468,75m³ Q= 67m³/h ; Tº= 6,99h



Rebosadero

Colector Ø 140mm

Colector Ø 90mm

Nivel Superior Nivel Inferior

VB VR FY CONTADOR VM M AGUA DE RED (renovación) Renovada

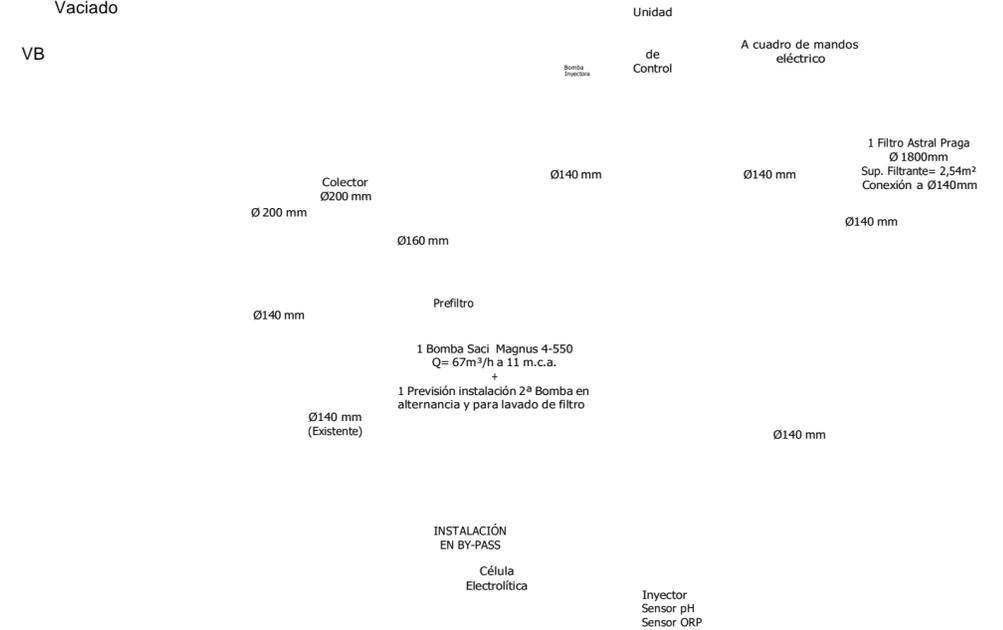
DEPÓSITO COMPENSACIÓN PISCINA

Depósito capacidad ud: 40,00 m³
Unidades: 1 - 2X14X1.5m
Volumen total: 40,00 m³

Vaciado

VB

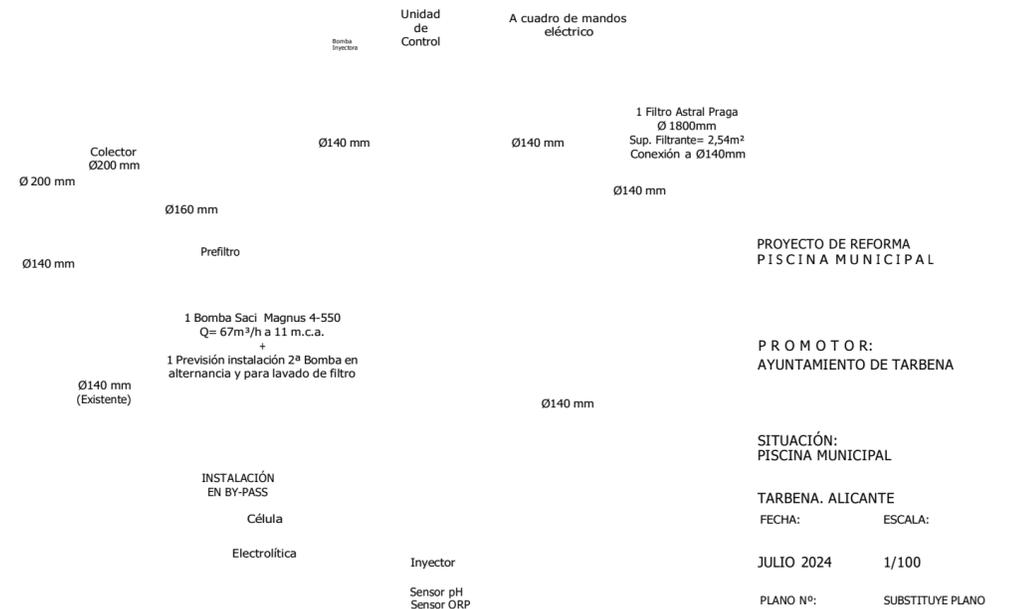
ESTADO REFORMADO



PISCINA ACTUAL
V= 468,75m³ Q= 67m³/h ; Tº= 6,99h



ESTADO REFORMADO



PROYECTO DE REFORMA PISCINA MUNICIPAL

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

SITUACIÓN: PISCINA MUNICIPAL

TARBENA. ALICANTE
FECHA: ESCALA:

JULIO 2024 1/100

PLANO Nº: 06
PLANO: SUBSTITUYE PLANO



ESTUDIO BASICO SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

1. MEMORIA

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

- 1.1.1. Justificación
- 1.1.2. Objeto
- 1.1.3. Contenido del EBSS

1.2. Datos generales

- 1.2.1. Agentes
- 1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución
- 1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno
- 1.2.4. Características generales de la obra

1.3. Medios de auxilio

- 1.3.1. Medios de auxilio en obra
- 1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

- 1.4.1. Vestuarios
- 1.4.2. Aseos
- 1.4.3. Comedor

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

- 1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra
- 1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra
- 1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.
- 1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

- 1.6.1. Caídas al mismo nivel
- 1.6.2. Caídas a distinto nivel.
- 1.6.3. Polvo y partículas
- 1.6.4. Ruido
- 1.6.5. Esfuerzos
- 1.6.6. Incendios
- 1.6.7. Intoxicación por emanaciones

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

- 1.7.1. Caída de objetos
- 1.7.2. Dermatitis
- 1.7.3. Electrocuciiones
- 1.7.4. Quemaduras
- 1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

- 1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas
- 1.8.2. Trabajos en instalaciones
- 1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

1.10. Medidas en caso de emergencia

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

3. PLIEGO

3.1. Pliego de cláusulas administrativas

- 3.1.1. Disposiciones generales
- 3.1.2. Disposiciones facultativas

- 3.1.3. Formación en Seguridad
- 3.1.4. Reconocimientos médicos
- 3.1.5. Salud e higiene en el trabajo
- 3.1.6. Documentación de obra
- 3.1.7. Disposiciones Económicas

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

- 3.2.1. Medios de protección colectiva
- 3.2.2. Medios de protección individual
- 3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

1. MEMORIA

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

1.1.1. Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, ya que se cumplen las siguientes condiciones:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

1.1.2. Objeto

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

1.1.3. Contenido del EBSS

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

1.2. Datos generales

1.2.1. Agentes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Promotor: Ayuntamiento de tarbena
- Autor del proyecto: Jose Perez Ortuño
- Constructor - Jefe de obra: por definir
- Coordinador de seguridad y salud: Jose Perez Ortuño

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

- Denominación del proyecto: Reforma de piscina
- Plantas sobre rasante: 0
- Plantas bajo rasante: 1
- Presupuesto de ejecución material: 132.551,37€
- Plazo de ejecución: 6 meses
- Núm. máx. operarios: 3

1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

- Dirección: Piscina Municipal, Tárbenas (Alicante)
- Accesos a la obra: 2
- Topografía del terreno:
- Edificaciones colindantes: no
- Servidumbres y condicionantes: no
- Condiciones climáticas y ambientales:

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

1.2.4. Características generales de la obra

Descripción de las características de las unidades de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

1.2.4.1. Actuaciones previas

Excavación a cielo abierto, con medios mecánicos para formación de vaso compensación.

1.2.4.2. Demolición parcial

Demolición de pavimento exterior de adoquines con recuperación de material y acopio en palets.

Demolición de corona de piscina.

1.2.4.3. Intervención en acondicionamiento del terreno

Encachado en caja para base de solera.

Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor

1.2.4.4. Intervención en estructura

Muro de fábrica como encofrado perdido, para vaso de compensación

Hormigón proyectado, para vaso de compensación

1.2.4.5. Instalaciones

Canal de recogida agua piscina cerámico

Borde de piscina desbordante con piezas especiales

1.2.4.6. Revestimientos exteriores

olado de baldosas cerámicas de gres porcelánico acabado mate o natural, de 90x90 cm

Borde de piscina con piezas de gres porcelánico

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

1.3. Medios de auxilio

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

1.3.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado.

Su contenido mínimo será:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	CONSULTORI TARBENA CALLE SAN RAFAEL 3 966 81 61 51	5,00 km

La distancia al centro asistencial más próximo CALLE SAN RAFAEL 3 se estima en 15 minutos, en condiciones normales de tráfico.

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

Dadas las características de la rehabilitación, las instalaciones provisionales se han previsto en las zonas de la obra que puedan albergar dichos servicios, siempre que las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

1.4.1. Vestuarios

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m² por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

1.4.3. Comedor

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

A continuación se expone la relación de las medidas preventivas más frecuentes de carácter general a adoptar durante las distintas fases de la obra, imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida.
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios.
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje.

1.5.2.1. Actuaciones previas

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- No se realizará ningún trabajo dentro del radio de acción de las máquinas o vehículos
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable.
- Mascarilla con filtro
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos

1.5.2.2. Demolición parcial

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- Mantenimiento de las barandillas hasta la ejecución del cerramiento
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Mascarilla con filtro

1.5.2.3. Intervención Acondicionamiento del terreno

Riesgos más frecuentes

- Atropellos y colisiones en giros o movimientos inesperados de las máquinas, especialmente durante la operación de marcha atrás.
- Circulación de camiones con el volquete levantado.
- Fallo mecánico en vehículos y maquinaria, en especial de frenos y de sistema de dirección.
- Caída de material desde la cuchara de la máquina.
- Caída de tierras durante la marcha del camión basculante
- Vuelco de máquinas por exceso de carga.
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Antes de iniciar la excavación se verificará que no existen líneas o conducciones enterradas
- Los vehículos no circularán a distancia inferiores a 2,0 metros de los bordes de la excavación ni de los desniveles existentes
- Las vías de acceso y de circulación en el interior de la obra se mantendrán libres de montículos de tierra y de hoyos
- Todas las máquinas estarán provistas de dispositivos sonoros y luz blanca en marcha atrás
- La zona de tránsito quedará perfectamente señalizada y sin materiales acopiados
- Se realizarán entibaciones cuando exista peligro de desprendimiento de tierras
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón portaherramientas
- Cinturón antivibratorio para el operador de la máquina.
- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.2.4. Intervención en estructura

Riesgos más frecuentes

- Desprendimientos de los materiales de encofrado por apilado incorrecto
- Caída del encofrado al vacío durante las operaciones de desencofrado
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa o las sierras de mano
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Electrocuciiones por contacto directo o indirecto

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se protegerá la vía pública con una visera de protección formada por ménsula y entablado
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas
- Se colocará bajo el forjado una red de protección horizontal homologada
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Guantes de cuero.

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.2.5. Instalaciones

Riesgos más frecuentes

- Electrocuci3nes por contacto directo o indirecto
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas
- Intoxicaci3n por vapores procedentes de la soldadura
- Incendios y explosiones
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Cortes y heridas con objetos punzantes

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones estará formado y adiestrado en el empleo del material de seguridad y de los equipos y herramientas específicas para cada labor
- Se utilizarán solamente lámparas portátiles homologadas, con manguera antihumedad y clavija de conexi3n normalizada, alimentadas a 24 voltios
- Se utilizarán herramientas portátiles con doble aislamiento
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

Equipos de protecci3n individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cintur3n de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cintur3n portaherramientas
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes aislantes en pruebas de tensi3n
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensi3n.
- Herramientas aislantes.

1.5.2.6. Revestimientos exteriores

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposici3n a temperaturas ambientales extremas.
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Exposici3n a temperaturas ambientales extremas.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Marquesinas para la protecci3n frente a la caída de objetos
- No retirada de las barandillas antes de la ejecuci3n del cerramiento

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Casco de seguridad con barboquejo.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a la legislación vigente en la materia.

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.3.1. Escalera de mano

- Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras.
- Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros.
- Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas.
- Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares.
- Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical.
- El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros.
- Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas.
- Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

1.5.3.2. Andamio de borriquetas

- Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

- Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos.
- Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas.
- Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro.

1.5.3.3. Plataforma de descarga

- Se utilizarán plataformas homologadas, no admitiéndose su construcción "in situ".
- Las características resistentes de la plataforma serán adecuadas a las cargas a soportar, disponiendo un cartel indicativo de la carga máxima de la plataforma.
- Dispondrá de un mecanismo de protección frontal cuando no esté en uso, para que quede perfectamente protegido el frente de descarga.
- La superficie de la plataforma será de material antideslizante.
- Se conservará en perfecto estado de mantenimiento, realizándose inspecciones en la fase de instalación y cada 6 meses.

1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.4.1. Pala cargadora

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte.
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala

1.5.4.2. Retroexcavadora

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte.
- Los desplazamientos de la retroexcavadora se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas se realizarán por la zona de mayor altura.
- Se prohibirá la realización de trabajos dentro del radio de acción de la máquina.

1.5.4.3. Camión de caja basculante

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga y descarga.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga.

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

1.5.4.4. Camión para transporte

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona
- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

1.5.4.5. Camión grúa

- El conductor accederá al vehículo descenderá del mismo con el motor apagado, en posición frontal, evitando saltar al suelo y haciendo uso de los peldaños y asideros.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y de extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.

1.5.4.6. Hormigonera

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica
- La hormigonera tendrá un grado de protección IP-55
- Su uso estará restringido sólo a personas autorizadas
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo
- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra, asociados a un disyuntor diferencial
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra
- No se ubicarán a distancias inferiores a tres metros de los bordes de excavación y/o de los bordes de los forjados

1.5.4.7. Vibrador

- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida cuando discorra por zonas de paso
- Tanto el cable de alimentación como su conexión al transformador estarán en perfectas condiciones de estanqueidad y aislamiento
- Los operarios no efectuarán el arrastre del cable de alimentación colocándolo alrededor del cuerpo. Si es necesario, esta operación se realizará entre dos operarios
- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras, no permaneciendo en ningún momento el operario sobre el encofrado ni sobre elementos inestables
- Nunca se abandonará el vibrador en funcionamiento, ni se desplazará tirando de los cables
- Para las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo, el valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas, no superará $2,5 \text{ m/s}^2$, siendo el valor límite de 5 m/s^2

1.5.4.8. Martillo picador

- Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal.

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

- No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha.
- Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras.
- Se cerrará el paso del aire antes de desarmar un martillo.

1.5.4.9. Maquinillo

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada.
- El trabajador que utilice el maquinillo estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios.
- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, del cable de suspensión de cargas y de las eslingas.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impide el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Dispondrá de marcado CE, de declaración de conformidad y de manual de instrucciones emitido por el fabricante.
- Quedará claramente visible el cartel que indica el peso máximo a elevar.
- Se acotará la zona de la obra en la que exista riesgo de caída de los materiales transportados por el maquinillo.
- Se revisará el cable a diario, siendo obligatoria su sustitución cuando el número de hilos rotos sea igual o superior al 10% del total
- El anclaje del maquinillo se realizará según se indica en el manual de instrucciones del fabricante
- El arriostamiento nunca se hará con bidones llenos de agua, de arena u de otro material.
- Se realizará el mantenimiento previsto por el fabricante.

1.5.4.10. Sierra circular

- Su uso está destinado exclusivamente al corte de elementos o piezas de la obra
- Para el corte de materiales cerámicos o pétreos se emplearán discos abrasivos y para elementos de madera discos de sierra.
- Deberá existir un interruptor de parada cerca de la zona de mando.
- La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y de virutas, para evitar posibles incendios.
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El trabajo con el disco agresivo se realizará en húmedo.
- No se utilizará la sierra circular sin la protección de prendas adecuadas, tales como mascarillas antipolvo y gafas.

1.5.4.11. Sierra circular de mesa

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada.
- El trabajador que utilice la sierra circular estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Las sierras circulares se ubicarán en un lugar apropiado, sobre superficies firmes y secas, a distancias superiores a tres metros del borde de los forjados, salvo que éstos estén debidamente protegidos por redes, barandillas o petos de remate
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos
- La sierra estará totalmente protegida por la parte inferior de la mesa, de manera que no se pueda acceder al disco
- La parte superior de la sierra dispondrá de una carcasa metálica que impida el acceso al disco de sierra, excepto por el punto de introducción del elemento a cortar, y la proyección de partículas

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

- Se utilizará siempre un empujador para guiar el elemento a cortar, de modo que en ningún caso la mano quede expuesta al disco de la sierra
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado y condiciones, comprobándose periódicamente el cableado, las clavijas y la toma de tierra
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo

1.5.4.12. Cortadora de material cerámico

- Se comprobará el estado del disco antes de iniciar cualquier trabajo. Si estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución
- la protección del disco y de la transmisión estará activada en todo momento
- No se presionará contra el disco la pieza a cortar para evitar el bloqueo

1.5.4.13. Equipo de soldadura

- No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de trabajo de soldadura.
- Antes de soldar se eliminarán las pinturas y recubrimientos del soporte
- Durante los trabajos de soldadura se dispondrá siempre de un extintor de polvo químico en perfecto estado y condiciones de uso, en un lugar próximo y accesible.
- En los locales cerrados en los que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores, preferentemente sistemas de aspiración localizada.
- Se paralizarán los trabajos de soldadura en altura ante la presencia de personas bajo el área de trabajo.
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones dispondrán de protección visual adecuada, no permaneciendo en ningún caso con los ojos al descubierto.

1.5.4.14. Herramientas manuales diversas

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento.
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas.
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante.
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos.
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados.
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido que establece la legislación vigente en materia de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos.

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

1.6.1. Caídas al mismo nivel

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales.

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

1.6.2. Caídas a distinto nivel.

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles.
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas.

1.6.3. Polvo y partículas

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo.
- Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas.

1.6.4. Ruido

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo.
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico.
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos.

1.6.5. Esfuerzos

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas.
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual.
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos.
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas.

1.6.6. Incendios

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio.

1.6.7. Intoxicación por emanaciones

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente.
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados.

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

1.7.1. Caída de objetos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se montarán marquesinas en los accesos.
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios.
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios.

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes y botas de seguridad.
- Uso de bolsa portaherramientas.

1.7.2. Dermatitis

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitará la generación de polvo de cemento.

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y ropa de trabajo adecuada.

1.7.3. Electrocuaciones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica.
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales.
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante.
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento.
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes dieléctricos.
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad.

1.7.4. Quemaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes, polainas y mandiles de cuero.

1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y botas de seguridad.

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas

Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

1.8.2. Trabajos en instalaciones

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Memoria

1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales que suelen presentarse en la demolición de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

1.10. Medidas en caso de emergencia

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud
2. Normativa y legislación aplicables.

2.1. Y. Seguridad y salud

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud
2. Normativa y legislación aplicables.

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud
2. Normativa y legislación aplicables.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud
2. Normativa y legislación aplicables.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

2. Normativa y legislación aplicables.

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 11 de octubre de 2021

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud
2. Normativa y legislación aplicables.

la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 8 de diciembre de 2021

2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios

2.1.3.1. YMM. Material médico

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud
2. Normativa y legislación aplicables.

Modificado por:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificado por el Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificado por:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud
2. Normativa y legislación aplicables.

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificado por:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificado por:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

Real Decreto 487/2022, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad.

B.O.E.: 22 de junio de 2022

Texto consolidado. Última modificación: 11 de enero de 2023

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 11 de enero de 2023

2.1.5. YS. Señalización provisional de obras

2.1.5.1. YSB. Balizamiento

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

2. Normativa y legislación aplicables.

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Señalización horizontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Señalización vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Señalización manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

2. Normativa y legislación aplicables.

el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

3. PLIEGO

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

3. Pliego

3.1. Pliego de cláusulas administrativas

3.1.1. Disposiciones generales

3.1.1.1. Objeto del Pliego de condiciones

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "Reforma de piscina", situada en Piscina Municipal, Tárbenas (Alicante), según el proyecto redactado por Jose Perez Ortuño. Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

3.1.2. Disposiciones facultativas

3.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El promotor tendrá la consideración de contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma.

3.1.2.3. El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

3.1.2.4. El contratista y subcontratista

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

El contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

3. Pliego

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.5. La dirección facultativa

Se entiende como dirección facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el promotor, que forma parte de la dirección facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

3. Pliego

- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

3.1.2.8. Trabajadores Autónomos

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3.1.2.9. Trabajadores por cuenta ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

3.1.2.10. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

3.1.2.11. Recursos preventivos

Con el fin de verificar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud, el empresario designará para la obra los recursos preventivos correspondientes, que podrán ser:

- a) Uno o varios trabajadores designados por la empresa.
- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la dirección facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

3.1.3. Formación en Seguridad

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

3.1.4. Reconocimientos médicos

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

3. Pliego

salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

3.1.5.1. Primeros auxilios

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

3.1.5.2. Actuación en caso de accidente

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

3.1.6. Documentación de obra

3.1.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

3.1.6.2. Plan de seguridad y salud

En aplicación del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la dirección facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la dirección facultativa.

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

3. Pliego

3.1.6.3. Acta de aprobación del plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la dirección facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

3.1.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas. La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

3.1.6.5. Libro de incidencias

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

3.1.6.6. Libro de órdenes

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la dirección facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

3.1.6.7. Libro de subcontratación

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

Al libro de subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

3.1.7. Disposiciones Económicas

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

3. Pliego

- De los precios
 - Precio básico
 - Precio unitario
 - Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
 - Precios contradictorios
 - Reclamación de aumento de precios
 - Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
 - De la revisión de los precios contratados
 - Acopio de materiales
 - Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

3.2.1. Medios de protección colectiva

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

3.2.2. Medios de protección individual

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

Proyecto PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor AYUNTAMIENTO DE TARBENA

JOSE PEREZ ORTUÑO

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

3. Pliego

3.2.3.1. Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m² por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

3.2.3.2. Aseos y duchas

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m² y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

3.2.3.3. Retretes

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

3.2.3.4. Comedor y cocina

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calentaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m² por cada operario que utilice dicha instalación.



ESTUDIO GESTION DE RESIDUOS

ÍNDICE

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO	3
2. AGENTES INTERVINIENTES	3
2.1. Identificación	3
2.1.1. Productor de residuos (promotor).....	3
2.1.2. Poseedor de residuos (constructor).....	4
2.1.3. Gestor de residuos.....	4
2.2. Obligaciones.....	4
2.2.1. Productor de residuos (promotor).....	4
2.2.2. Poseedor de residuos (constructor).....	5
2.2.3. Gestor de residuos.....	6
3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE.....	7
4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.....	8
5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA	9
6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.	12
7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA	13
8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA.	15
9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	16
10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.	17
11. DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA.....	17
12. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	18
13. DOCUMENTOS ADJUNTOS AL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	19

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2. AGENTES INTERVINIENTES

2.1. Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto REFORMA DE PISCINA, situado en PISCINA MUNICIPAL TARBENA.

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

Promotor	AYUNTAMIENTO DE TARBENA
Proyectista	JOSE PEREZ ORTUÑO
Director de Obra	A designar por el promotor
Director de Ejecución	A designar por el promotor

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 132.551,37€.

2.1.1. Productor de residuos (promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

2.1.2. Poseedor de residuos (constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

2.1.3. Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

2.2. Obligaciones

2.2.1. Productor de residuos (promotor)

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

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

Dichas obligaciones deberán acreditarse documentalmente.

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra por parte del poseedor de los residuos.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

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

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

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

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

2.2.2. Poseedor de residuos (constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar al promotor de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El plan presentado y aceptado por el promotor, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

2.2.3. Gestor de residuos

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

G GESTIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022

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

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

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

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

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

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

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

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

Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

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

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

Real Decreto de envases y residuos de envases

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 28 de diciembre de 2022

Decreto por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción

Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat.

D.O.G.V.: 11 de octubre de 2004

Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2010

Dirección General para el Cambio Climático.

Modificado por:

Decreto por el que se aprueba la revisión del Plan integral de residuos de la Comunidad Valenciana

Decreto 55/2019, de 5 de abril, de la Consellería de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural.

D.O.G.V.: 26 de abril de 2019

Ley de la Generalitat, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana

Ley 5/2022, de 29 de noviembre, de la Presidencia de la Generalitat.

D.O.G.V.: 1 de diciembre de 2022

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la legislación vigente en materia de gestión de residuos, "Decisión 2014/955/UE. Listaeuropea de residuos", dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

Como excepción, no tienen la condición legal de residuos:

Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétreo
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétreo
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Otros

5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I				
1 Tierras y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	1,66	152,712	92,217
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Asfalto				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	1,00	0,008	0,008
2 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	0,224	0,204

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
3 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos.	15 01 04	0,60	0,000	0,000
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	0,198	0,094
4 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,433	0,577
5 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,039	0,065
6 Basuras				
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,002	0,003
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,193	0,129
RCD de naturaleza pétreo				
1 Arena, grava y otros áridos				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	1,50	210,107	140,071
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	1,60	305,041	190,651
2 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	103,820	69,213
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Ladrillos.	17 01 02	1,25	0,701	0,561
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,25	1,339	1,071

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

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I		
1 Tierras y pétreos de la excavación	152,712	92,217
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	0,008	0,008
2 Madera	0,224	0,204
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,198	0,094
4 Papel y cartón	0,433	0,577
5 Plástico	0,039	0,065
6 Vidrio	0,000	0,000
7 Yeso	0,000	0,000
8 Basuras	0,195	0,132
RCD de naturaleza pétreo		
1 Arena, grava y otros áridos	515,148	330,722
2 Hormigón	103,820	69,213
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	2,040	1,632
4 Piedra	0,000	0,000

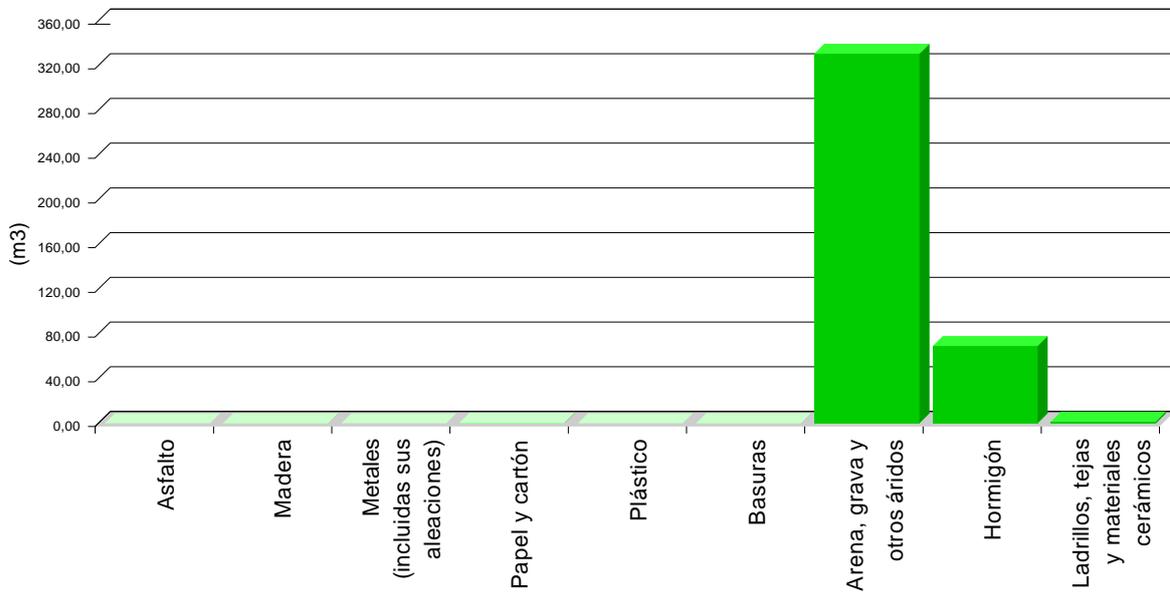
Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

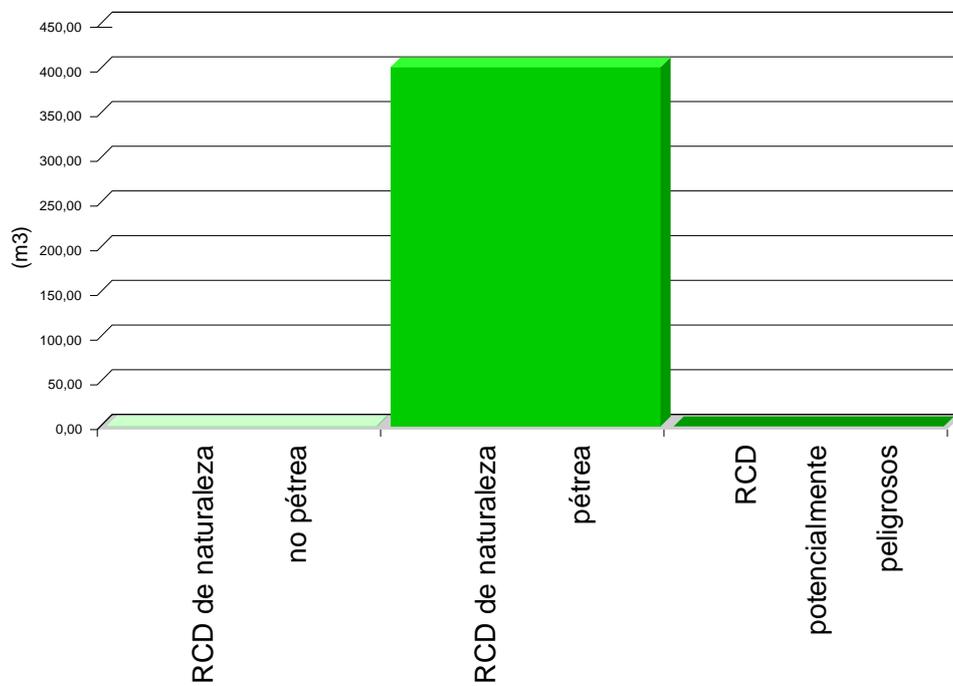
Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel II

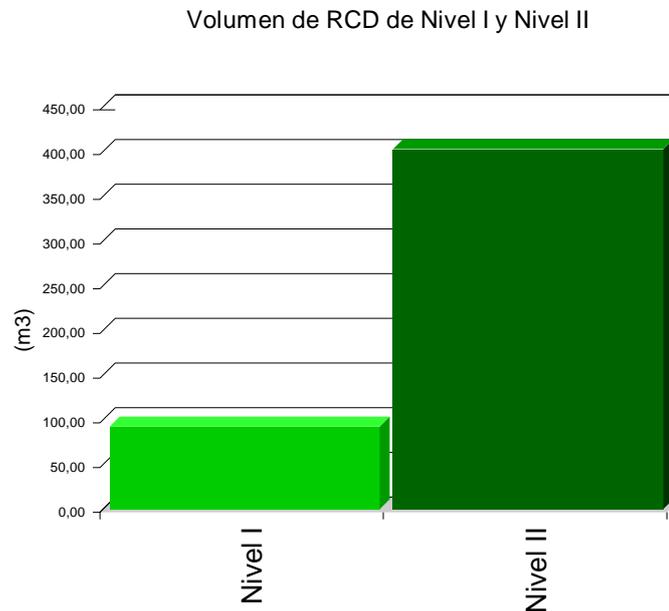


Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO



6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al director de obra y al director de la ejecución de la obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

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

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

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

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I					
1 Tierras y pétreos de la excavación					

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m ³)
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	152,712	92,217
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Asfalto					
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,008	0,008
2 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,224	0,204
3 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,000	0,000
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,198	0,094
4 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,433	0,577
5 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,039	0,065
6 Basuras					
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,002	0,003
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,193	0,129
RCD de naturaleza pétreo					
1 Arena, grava y otros áridos					
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	Reciclado	Planta reciclaje RCD	210,107	140,071
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	Reciclado	Planta reciclaje RCD	305,041	190,651
2 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	103,820	69,213

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m ³)
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,701	0,561
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	1,339	1,071
<i>Notas:</i> RCD: Residuos de construcción y demolición RSU: Residuos sólidos urbanos RNPs: Residuos no peligrosos RPs: Residuos peligrosos					

8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	103,820	80,00	OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	2,040	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,198	2,00	NO OBLIGATORIA
Madera	0,224	1,00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0,000	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,039	0,50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,433	0,50	NO OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

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

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Subcapítulo	TOTAL (€)
TOTAL	1.906,79 €

11. DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 4.00 €/m³
- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10.00 €/m³
- Importe mínimo de la fianza: 40.00 € - como mínimo un 0.2 % del PEM.
- Importe máximo de la fianza: 60000.00 €

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Presupuesto de Ejecución Material de la Obra (PEM):

132.551,37€

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA

Tipología	Peso (t)	Volumen (m ³)	Coste de gestión (€/m ³)	Importe (€)	% s/PEM
A.1. RCD de Nivel I					
Tierras y pétreos de la excavación	152,712	92,217	4,00		
Total Nivel I				368,868 ⁽¹⁾	0,28
A.2. RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza pétreo	621,008	401,567	10,00		
RCD de naturaleza no pétreo	1,097	1,080	10,00		
RCD potencialmente peligrosos	0,000	0,000	10,00		
Total Nivel II				4.026,47 ⁽²⁾	3,04
Total				4.395,34	3,32

Notas:

⁽¹⁾ Entre 40,00€ y 60.000,00€.

⁽²⁾ Como mínimo un 0.2 % del PEM.

B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN

Concepto	Importe (€)	% s/PEM
Costes administrativos, alquileres, portes, etc.	198,83	0,15

TOTAL:

4.594,17€

3,47

12. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, se adjuntan al presente estudio.

En los planos, se especifica la ubicación de:

- Las bajantes de escombros.
- Los acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD.
- Los contenedores para residuos urbanos.
- Las zonas para lavado de canaletas o cubetas de hormigón.
- La planta móvil de reciclaje "in situ", en su caso.
- Los materiales reciclados, como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
- El almacenamiento de los residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, si los hubiere.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA DE PISCINA

Situación: PISCINA MUNICIPAL TARBENA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE TARBENA

Arquitecto: JOSE PEREZ ORTUÑO

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

En AGOSTO 2024

EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

13. DOCUMENTOS ADJUNTOS AL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN