



REYSAN

CONSULTORES DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES



PROMOTOR:

AYUNTAMIENTO DE ARLANZÓN

ING. CAMINOS C. P. -ING. CIVIL:

FRANCISCO REJAS LLORENTE

SITUACIÓN:

ARLANZÓN (BURGOS)

EMPLAZAMIENTO:

CM. ESCALERÓN Nº 5

FECHA:

ABRIL DE 2024

ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)

PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARLANZÓN

ÍNDICE GENERAL

DOCUMENTO Nº1. MEMORIA Y ANEJOS.

1. MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. ENCARGO
2. EQUIPO REDACTOR
3. OBJETO
4. EMPLAZAMIENTO
5. DESCRIPCIÓN GENERAL Y SOLUCIÓN ADOPTADA
6. CUADRO DE SUPERFICIES
7. PRESTACIONES DE LAS INSTALACIONES

MEMORIA CONSTRUCTIVA

1. ASPECTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES
2. NORMAS DE APLICACIÓN
3. CUMPLIMIENTO DEL CTE Y NORMAS NIDE
4. NÚMERO DE TRABAJADORES. PLAZO DE EJECUCIÓN.
5. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
6. REVISIÓN DE PRECIOS
7. PRESUPUESTO
8. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA
9. DOCUMENTOS DEL PROYECTO
10. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

2. ANEJOS A LA MEMORIA

- ANEJO 1.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA
- ANEJO 2.- ESTUDIO GEOTÉCNICO
- ANEJO 3.- PROPIEDADES AFECTADAS
- ANEJO 4.- FICHAS TÉCNICAS SOLADO
- ANEJO 5.- NORMATIVA DEL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO
- ANEJO 6.- NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD
- ANEJO 7.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

ÍNDICE GENERAL – ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)



- ANEJO 8.- GESTIÓN DE RESIDUOS
- ANEJO 9.- PROGRAMA DE OBRAS
- ANEJO 10.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- ANEJO 11.- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

DOCUMENTO Nº2. PLANOS

- PLANO Nº1.- SITUACIÓN
- PLANO Nº2.- EMPLAZAMIENTO EN ORTOFOTO, NUM Y CATASTRO.
- PLANO Nº3.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA.
- PLANO Nº4.- ESTADO ACTUAL Y REFORMADO. PLANTA GENERAL. SECCIÓN TIPO.

DOCUMENTO Nº3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº4.- PRESUPUESTO

- 4.1.- MEDICIONES
- 4.2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1
- 4.3.- CUADRO DE PRECIOS Nº 2.
- 4.4.- PRESUPUESTO
- RESUMEN DE PRESUPUESTO



DOCUMENTO N° 1
MEMORIA Y ANEJOS

1.- MEMORIA

ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)

PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO. DE ARLANZÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.- ENCARGO

El presente Proyecto se redacta por encargo del Ayuntamiento de Arlanzón, representado por su Alcaldesa - Presidenta, **D^a. Marta Santamaría Fernández**, que en el presente trabajo tiene previsto realizar las obras necesarias para la adaptación a la Normativa vigente, en este caso las Normas NIDE, de las piscinas municipales de Arlanzón (Burgos).

2.- EQUIPO REDACTOR

El autor del presente trabajo es D. Francisco Rejas Llorente. Ingeniero de Camino, Canales y Puertos – Ingeniero Civil (Colegiado nº 10.578), representando a la Consultoría de Ingeniería y Arquitectura, **REYSAN S.L.**, con domicilio profesional en *Parque Europa nº 9 - Bajo* (Burgos) – info@reysanconsultores.es.

3.- OBJETO

En la actualidad, la localidad de Arlanzón cuenta con una zona de recreo formada por dos piscinas de diferentes tamaños, unos vestuarios y un bar. Recientemente han sido realizadas obras de reforma con el cambio del solado de las playas de las piscinas por su mal estado y el arreglo de las escaleras para facilitar el acceso a ellas, ya que no cumplían con las Normas reglamentarias NIDE.

El promotor, el Ayuntamiento de Arlanzón, ha manifestado en varias ocasiones que los rebosaderos y accesos al vaso no cumplían con la Normativa vigente, así como de la existencia de fugas de agua sufridas en las piscinas, siendo testigo de la pérdida de agua únicamente en el primer tercio de su altura.

Con la documentación facilitada al técnico y las observaciones efectuadas “in situ” a lo largo de un determinado periodo de tiempo, se ha podido realizar un análisis de la instalación de las piscinas para valorar y proponer la solución al problema de fugas. De dicho análisis se llegó a la conclusión de que la razón principal de las pérdidas de agua se debe al diseño del rebosadero perimetral, mal resuelto y, por tanto, conforme a las pruebas visuales realizadas, queda demostrado un problema de estanqueidad en la parte superior, a través de las juntas entre las piezas prefabricadas del rebosadero y los muros de hormigón del vaso de las piscinas, así como, el mal diseño del rebosadero sin la pendiente transversal del 1% exigida por las Normas NIDE.

Por tanto, el propósito del Proyecto es realizar las obras pertinentes para modificar el diseño del rebosadero y adaptarlo a las Normas NIDE, a la vez que solventar el actual problema de fugas tanto en la piscina de adultos como en la piscina infantil dentro de las instalaciones deportivas de la localidad de Arlanzón (Burgos), que mejorará la oferta de espacios públicos abiertos en respuesta a la demanda existente en estos momentos en la localidad y su entorno.

MEMORIA – ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)



Reysan. Consultores de Ingeniería y Arquitectura, S.L.
Parque Europa, N^o9 bajo. (09001) Burgos. Tel.: 947 25 77 55.- Fax: 947 25 70 42 – info@reysanconsultores.es

pág 1

Es objeto de este trabajo, la definición de las unidades de obra necesarias de cara a la petición de ofertas y la posterior realización de las mismas.

Se realiza a continuación una descripción de las unidades de obra necesarias para la ejecución de las obras descritas. Se actuará directamente en las partes superiores de los vasos de ambas piscinas, sus rebosaderos perimetrales y en las zonas de playa próximas a la obra:

Actuaciones previas y demolición

- Retirada de los elementos accesorios (escaleras, rejillas perimetrales, duchas, etc) y zonas de barandilla para los accesos a los vasos de las piscinas.
- Demolición de los elementos de coronación de vasos con corte en pared
- Levantado de parte del solado existente de la playa, de baldosa pétreo abujardada.
- Picado de parte del revestimiento de gres existente en la pared del vaso.

Hormigones

- Formación de muro, ménsula en “U” y canaleta perimetral para el borde de las piscinas, en hormigón armado de una sola pieza. Se incluye el varillaje de unión con el muro de hormigón existente del vaso y la base de resina epoxi para el puente de unión.

Albañilería

- Impermeabilización interior del vaso en la unión del muro existente y el nuevo con mortero flexible. Se incluye el armado con malla de fibra de vidrio.
- Colocación de banda elástica perimetral en la unión del hormigón nuevo y viejo.
- Ejecución de pieza de acabado del rebosadero desbordante tipo finlandés en gres cerámico.
- Revestimiento interior del vaso con baldosa de gres equivalente a la existente.
- Colocación del solado perimetral de la zona de playa, con baldosa equivalente a la existente.

Gestión de Residuos

- Gestión de materiales pétreos no contaminados y residuos no peligrosos

Seguridad y Salud

- Prevención de seguridad y salud en la obra, incluido elaboración del Plan de Seguridad y Salud.

Varios

- Recolocación de las escaleras y las barandillas.
- Tapado de la nueva canaleta con la rejilla de polipropileno existente.
- Cuatro tomas de tierra en escalera.
- Tres tomas limpiafondos en la piscina de adultos.
- Prolongación con manguito y tubería de PVC de Ø 75/100 mm.
- Limpieza y terminación de la obra.

Todo esto queda reflejado en los planos adjuntos y en el estado de las mediciones.

4.- EMPLAZAMIENTO

La localidad de Arlanzón pertenece a la provincia de Burgos, situada en dirección este de la capital burgalesa a una distancia de 20,00 km, accediendo a través de la carretera BU - 820. Cuenta con una población en la actualidad de 431 habitantes (dato año 2023).

Las instalaciones deportivas se encuentran situadas en el Camino Escalerón 5 (referencia catastral 1059908VM6815N0001BJ), dentro del casco urbano de la mencionada localidad. Su situación y emplazamiento quedan adecuadamente definidos en la parte gráfica que acompaña a este documento.



Entorno físico

El conjunto edificado en el que se encuentran estas piscinas exteriores públicas se sitúa en la zona de área de borde del oeste de la localidad de Arlanzón.



Este recinto dotacional municipal, se encuentra enclavado dentro de un espacio abierto de rescuicio de la antigua vía ferroviaria minera de Villafría a Monterrubio de la Demanda, destinado en la actualidad, a equipamiento de tipo deportivo para uso público, con piscinas municipales y área recreativa y de ocio y cerca del inicio de la “vía verde de la Sierra de la Demanda”, como itinerario de senderismo y ciclismo.

La parcela actualmente cuenta con los siguientes servicios urbanos:

- Accesos: La parcela cuenta con accesos desde la Calle urbana pública “Camino Escalerón”, de reciente creación de acceso según ordenación aprobada, al recinto dotacional deportivo municipal.

- Abastecimiento de agua: El agua potable procede de la red municipal de abastecimiento, y cuenta con canalización desde la acometida en frente de parcela.

- Saneamiento: Existe red municipal de saneamiento en el frente de parcela, conectada mediante la correspondiente acometida.

- Suministro de energía eléctrica con su acometida por la calle de entrada.

- Suministro de telefonía.

5.- DESCRIPCIÓN GENERAL Y SOLUCIÓN ADOPTADA

El objeto del presente Proyecto abarca la zona de las piscinas exteriores y sus correspondientes instalaciones. Las piscinas descubiertas son dos, una infantil (piscina 2) de dimensiones 8,16 x 6,11 m con una superficie de 49,86 m² y otra de recreo para adultos (piscina 1) de 25,11 x 12,63 m con una superficie de 317,14 m².

Fotos del estado actual de las instalaciones:



Foto nº 1.- Vista general de ambas piscinas dentro del recinto deportivo municipal.



Foto nº 2.- Vista general de la piscina de adultos.



Fotos nº 3 y 4.- Fotos procedentes de las obras de arreglo de las escaleras del año 2023, donde se puede comprobar el mal diseño origen ejecutado para el rebosadero perimetral, apreciándose la discontinuidad en el hormigón, lo que produce fugas a través de las juntas de las distintas piezas que lo forman.

MEMORIA – ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)



Reysan. Consultores de Ingeniería y Arquitectura, S.L.

Parque Europa, N°9 bajo. (09001) Burgos. Tel.: 947 25 77 55.- Fax: 947 25 70 42 – info@reysanconsultores.es

pág 5

6.- CUADRO DE SUPERFICIES

Las superficies se mantienen tras la reforma, no produciéndose modificación alguna. Se indica a continuación las dimensiones de los elementos a reparar:

Piscina de recreo y polivalente o adulto (piscina 1):

- Planta de aproximadamente 25,11 x 12,63 metros.
- Rebosadero perimetral de aproximadamente 78,67 metros lineales.

Piscina infantil (piscina 2):

- Planta de aproximadamente 8,16 x 6,11 metros.
- Rebosadero perimetral de aproximadamente 31,74 metros lineales.

7.- PRESTACIONES DE LAS INSTALACIONES

Las instalaciones responden con los requisitos básicos especificados en el CTE (Código Técnico de la Edificación), que le son de aplicación:

- DB-SE. Evitar que se produzcan en la instalación o parte de ella, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, u otros elementos estructurales y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad de la instalación.

- DB-SI. Los ocupantes pueden desalojarlo en condiciones seguras, se limita la extensión del fuego y se permite la actuación de los equipos de extinción y rescate.

- DB-SUA. El uso normal de la instalación no supone riesgo para las personas y permite el acceso, circulación y uso a personas con movilidad reducida.

- DB-HE. Se plantea un uso racional de la energía necesaria para su adecuada utilización, con un consumo sostenible utilizando energía renovable.

- DB-HS. Se pretende que los usuarios puedan utilizar la instalación sin riesgo de padecer molestias o enfermedades en su interior, así como evitar que se deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato.

- DB-HR. Limitar en condiciones normales de utilización el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios.

Limitaciones de uso del inmueble y de las instalaciones.

La instalación solo podrá destinarse al uso previsto dotacional deportivo público con sus espacios complementarios. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto de los proyectados requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso

Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto, ni sobrecargue las prestaciones iniciales de la misma en cuanto a estructura, instalaciones de la actividad, etc.

ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)

PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO. DE ARLANZÓN

MEMORIA CONSTRUCTIVA

1.- ASPECTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES.

la solución proyectada se basa en el picado y reconstrucción del borde de las piscinas con la reparación y sustitución completa del rebosadero, de tal forma que la pieza que forme el borde sea continua de hormigón proyectado armado con sus debidas juntas y tratamiento de las mismas mediante los correspondientes puentes de unión entre el hormigón viejo y el nuevo y con la pendiente exigida por las Normas reglamentarias NIDE, así como su posterior impermeabilización considerando la existencia de una junta de movimiento perimetral al vaso.

Para la ejecución de los trabajos descritos se ha procedido a la inspección y a la medición de los terrenos afectados in situ.

Los puntos exactos donde se pretenden realizar las obras quedan determinados de forma más explícita en el plano correspondiente de la documentación gráfica que se adjunta.

Antes de ejecutar ningún trabajo se colocarán los carteles informativos de obra y se tendrán en cuenta las condiciones de seguridad bajo las que se desarrollará la intervención. Así mismo, se realizará el replanteo de la zona con los aparatos de precisión apropiados.

Una vez efectuado el replanteo inicial, se firmará la correspondiente Acta por parte de la Propiedad, la Dirección Facultativa y la Empresa Adjudicataria, a partir de esta firma empezará a contar el plazo de ejecución.

ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIÓN

Para comenzar la reparación se realizarán los trabajos previos de retirada de elementos y accesorios, como son las escaleras, la rejilla perimetral y las zonas de barandilla de acceso al vaso de piscina para que, una vez ejecutadas todas las actuaciones de reparación, volver a ser colocadas en un correcto anclaje. Se buscará un lugar adecuado dentro del recinto deportivo para la guarda de todo este material, hasta su posterior puesta.

A continuación, se demolerán los elementos de coronación de los vasos por medios manuales y mecánicos incluyendo las piezas cerámicas y piezas prefabricadas de hormigón, con corte en pared de los vasos mediante disco de diamante. Este trabajo llevará una precisión y metuculoso cuidado, para dañar el menor material posible del revestimiento existente.

Se levantará la primera hilada de la actual baldosa de hormigón abujardada de la zona de playa, formada por piezas pétreas de 40 mm de espesor con Clase 2B a la absorción y Clase I desgaste, con unas dimensiones de 40 x 40 cm.

Se picará también, la primera hilada del revestimiento de gres existente de la pared del vaso, incluido el fresado del mismo para la preparación del soporte para recibir la impermeabilización y el nuevo revestimiento.

MEMORIA – ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)

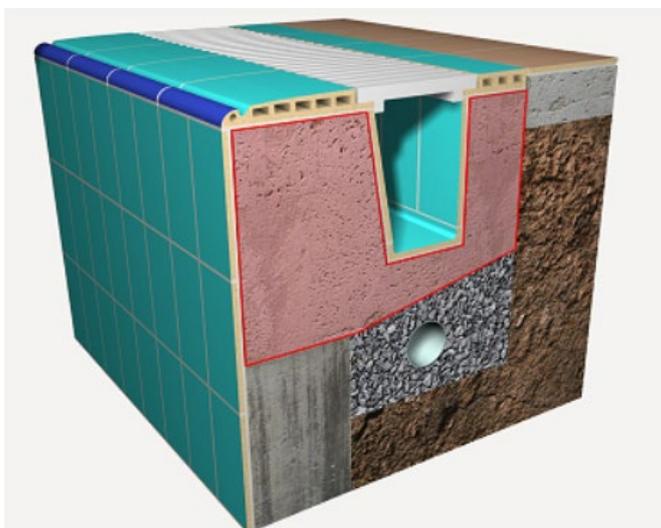


Reysan. Consultores de Ingeniería y Arquitectura, S.L.
Parque Europa, N°9 bajo. (09001) Burgos. Tel.: 947 25 77 55.- Fax: 947 25 70 42 – info@reysanconsultores.es

pág 7

Todo este material de derribo resultante de las actuaciones mencionadas, se transportará a vertedero autorizado más próximo, llevando una gestión de residuos adecuada.

HORMIGONES



En líneas generales, la actuación más importante, será la descrita en este capítulo, donde la solución propuesta se basa en la sustitución completa del rebosadero, mediante la ejecución de un borde continuo de hormigón. Esta pieza nueva de hormigón se ejecutará con la cara superior en pendiente máxima del 1%.

Para ello, se ejecutará una pieza de muro, ménsula y canaleta perimetral de coronación de los dos vasos, de hormigón armado HA-30/B/12/XD2,

con una cuantía aproximada de 10 kg/m. Para el hormigonado de esta pieza, se encofrará perimetralmente.

El hormigón será proyectado mediante la técnica del gunitado en vía seca, según normas UNE-EN 14488-1 y UNE-EN 14488-2. Dicho sistema consiste en la proyección mediante una presión neumática de 11 atm de una mezcla húmeda de cemento (mortero 350 en nuestro caso) y áridos seleccionados. Con este sistema se logra un hormigonado cuya resistencia a la ruptura es superior a los tradicionales, además, las armaduras de acero cosido presentan un coeficiente mayor a la adherencia, con lo que se logra un vaso monolítico de hormigón armado, sin juntas de dilatación y totalmente impermeable.

La unión entre el hormigón nuevo de la ménsula y el hormigón viejo de la pared de la piscina, será resuelto con varilla corrugada de 12 mm de diámetro, a razón de 5 unidades por metro lineal de muro, fijadas mediante resina previa ejecución de taladro en el muro de aproximadamente 15 cm de profundidad.

La unión entre el hormigón viejo y el nuevo, se realizará a base de resina epoxi bicomponente, como un excelente elemento de adherencia con altas propiedades mecánicas y resistencia a la abrasión. El soporte de unión deberá estar limpio, seco y sólido, aplicándose el material con rodillo o brocha de pelo duro.

ALBAÑILERIA

La zona interior del vaso de las piscinas, y concretamente en la unión del muro existente con el nuevo, donde es más sensible a posibles pequeños movimientos y con riesgo de fisuraciones, se impermeabilizará con una base de mortero flexible Werberdry imperflex aplicado con brocha. La superficie de actuación estará preparada con una malla de fibra de vidrio para reforzar la capa de material impermeabilizante aplicado.

Las juntas de unión entre el hormigón viejo y nuevo, serán selladas con banda elástica Werber imperbanda, adherida con werdry imperfex, aplicado mediante brocha.

En referencia al material de acabado del borde de las piscinas, se colocará hasta el encuentro con la canaleta, las piezas de coronación desbordante sistema finlandés en gres cerámico Exages de 12x24,50 cm o de dimensiones equivalentes para tener continuidad con el revestimiento existente en el vaso de las piscinas. Todas estas piezas serán recibidas con cemento cola de clase C2 T S1 especial para pegar el porcelánico, dejando juntas de 0,5/1,00 cm. El rejuntado será realizado con weber premium en color blanco. Esta pieza de borde deberá ser elegida en una gama cromática equivalente al revestimiento existente en el vaso de las piscinas.

Se repondrá la zona de la playa afectada por las obras, con piezas hidráulicas de hormigón de 40x40 cm, equivalentes a las existentes, recibidas con pegamento H40.

El revestimiento interior del vaso a reponer, será con la misma baldosa de gres cerámica a la existente o equivalente en tamaño y gama cromática, recibida con cemento cola weber-col flex dougel en color blanco y rejuntado con weber premium en color.

GESTIÓN DE RESIDUOS

Durante toda la ejecución de las obras se llevarán a cabo los trabajos necesarios para la gestión de residuos según lo regulado en el *Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero*, por el que se regula la Producción y Gestión de los residuos de la Construcción y Demolición.

VARIOS

Las escaleras, barandillas y resto de accesorios levantados al inicio de las obras para el correcto desarrollo de estas, se volverán a colocar de manera correcta, una vez finalizadas las obras de reparación. También será colocada la barandilla retirada para acceder a los vasos de las piscinas.

La obra se dará por terminada cuando se realice la limpieza total y general de la obra por personal especializado hasta dejarla en perfectas condiciones de uso y lista para su entrega, utilizando productos desincrustantes y maquinaria especial si fuera necesario.

2.- NORMAS DE APLICACIÓN

Se acompaña en los Anejos el preceptivo *Estudio Básico de Seguridad y Salud*, de acuerdo con el *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre*, debiendo redactarse antes del comienzo de las obras por el Contratista, el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, según establece el *artículo 7* del citado *Real Decreto*. (*Ultima actualización: 23 de marzo de 2010*).

Durante la ejecución de las obras se cumplirá lo dispuesto en el *artículo 13 del Decreto 177/1992, de 22 de octubre*, por el que se aprueba la normativa higiénico-sanitaria para piscinas de uso público en la Comunidad de Castilla y León, que establece lo siguiente:

- “El vaso de la piscina estará construido de acuerdo con lo que establezca la técnica para esta clase de obras, no debiendo existir ángulos, recodos ni obstáculos que dificulten la libre circulación y renovación del agua o representen un peligro para los usuarios. En todo caso deberán reunir las condiciones de estabilidad, resistencia y estanqueidad”.

- “Las paredes serán verticales y su revestimiento liso, impermeable y de color claro”.

- “Las paredes serán de fácil limpieza y reparación, resistentes a la abrasión y al choque y estables frente a los productos utilizados en el tratamiento del agua”.

- “El paseo o andén que rodea el vaso estará libre de impedimentos y será de material higiénico y antideslizante”.

Las obras de reparación deberán ser realizadas cumpliendo estos condicionantes.

3.- CUMPLIMIENTO DEL CTE Y NORMAS NIDE.

Para asegurar el cumplimiento de las exigencias básicas contenidas en la Parte I del CTE que sea de aplicación, se ha hecho uso de los DB- SU, DB-SI, DB-HE, DB-SE y DB-HS y de la normativa básica vigente en aplicación de las disposiciones transitorias del Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE núm. 74, de 28 marzo de 2006)

Cumplimiento del CTE: Descripción de las prestaciones de las instalaciones por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE.

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 y sus instalaciones, proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:

1 Higiene, salud y protección del medio ambiente, HS, tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de las instalaciones y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

2 Ahorro de energía, HE, consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de las instalaciones, reduciendo a límites sostenibles su consumo y consiguiendo asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento

3 Protección frente al ruido, HR, consiste en limitar dentro de las instalaciones, y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento

Requisitos básicos relativos a la seguridad:

1 Seguridad estructural, SE, de tal forma que no se produzcan en las instalaciones, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad. Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural que nos ocupa son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva y modulación.

2 Seguridad en caso de incendio, SI, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar las instalaciones en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro de las mismas y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

3 Seguridad de utilización y accesibilidad, SUA, de tal forma que el uso normal de las instalaciones no suponga riesgo de accidente para las personas y accesibilidad de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación en los términos previstos en su normativa específica. La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen, se proyectarán de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso de las instalaciones que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios.

CTE-SUA - SEGURIDAD DE UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SU en lo referente a la configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen, de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos reduciendo a límites aceptables el riesgo de accidentes para los usuarios.

SUA-1 Seguridad frente al riesgo de caídas.

Resbaladidad de los suelos.

Los suelos de playa de piscina a reponer, serán de la Clase 3, como las existentes, de tal forma que se justifique que:

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de ocupación nula, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3 de este apartado.

Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento Rd, de acuerdo con lo establecido en la tabla 1.1

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior ⁽¹⁾ , terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas ⁽²⁾ . Duchas.	3

⁽¹⁾ Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de *uso restringido*.

⁽²⁾ En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

El valor de resistencia al deslizamiento Rd se determina mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anejo A, de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado. La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladidad.

La tabla 1.2 indica la clase que tendrán los suelos, como mínimo, en función de su localización. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos cumplirán lo establecido en la tabla 1.2, sobre la clase exigible a los suelos en función de su localización. Estos serán de la clase 3, Resistencia al deslizamiento $R_d > 45$. en zonas de duchas en vestuarios y en exteriores; de la Clase 2, Resistencia al deslizamiento $35 < R_d < 45$ los pavimentos de vestuarios; y de la Clase 1, $15 < R_d < 35$ el resto de pavimentos del edificio

Se adjuntará certificado del valor de resistencia al deslizamiento realizado mediante el Anejo nº 4 de las fichas técnicas, de las piezas recibidas en la obra, para justificar correctamente su cumplimiento.

Discontinuidades en el pavimento.

Se cumplirá todo lo exigido en este punto sobre condiciones del pavimento, barreras delimitadoras, zonas de circulación con escalones y planos libres de obstrucción en el plano de puertas de acceso.

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

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

b) Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%.

c) En zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

Desniveles.

No es de aplicación.

Escaleras y rampas.

No es de aplicación.

SUA-2 Seguridad frente al riesgo de impactos o de atrapamiento.

Impacto.

No es de aplicación.

Atrapamiento

No es de aplicación.

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

No es de aplicación.

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

No es de aplicación.

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

No es de aplicación al uso de este establecimiento dotacional.

SUA-6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

Es de aplicación por tratarse de piscinas de uso colectivo.

Barreras de protección: No se modifican las actuales barreras de protección del vaso de piscina de recreo.

Profundidad del vaso de piscina: No se interviene en la profundidad de los vasos, manteniendo los actuales.

Pendientes: No se interviene en las pendientes, manteniendo las actuales.

Materiales: El gres del revestimiento es del tipo gres porcelánico prensado especial piscinas, y su superficie es antideslizante de Clase 3, color azul claro, igual al existente.

Andenes: Están pavimentados, y dispone de anchuras suficientes, con pendientes hacia un caz de recogida, evitando que el agua se encharque y circule hacia el vaso.

Escaleras: Están colocadas en la proximidad de los ángulos del vaso, como se puede comprobar en documentación fotográfica adjunta, distando entre ellas menos de 15 metros, y no sobresalen del plano de la pared del vaso, al existir retranqueo en el muro. Cumpliendo normativa según actuación realizada en el año 2023 de mejoras en estas piscinas.

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

No es de aplicación.

SUA-8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

No es de aplicación.

SUA-9 Accesibilidad

No es de aplicación en el presente proyecto debido a que no se interviene más que en el borde e interior de los vasos de las piscinas.

CTE-SI Seguridad de incendio

No es de aplicación.

CTE-SE – Seguridad Estructural

La estructura se ha comprobado siguiendo los Documentos Básicos siguientes:

- DB-SE Bases de cálculo
- DB-SE-AE Acciones en la edificación
- DB-SE-C Cimientos

Y se han tenido en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

- NCSE Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación.
- CE: Código Estructural.

CUMPLIMIENTO DEL DB-SE. BASES DE CÁLCULO.

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

SE 1. RESISTENCIA Y ESTABILIDAD.

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

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

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

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

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

$E_d \leq R_d$ siendo, E_d valor de cálculo del efecto de las acciones y R_d valor de cálculo de la resistencia correspondiente

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

$E_d, dst \leq E_d, stb$, siendo, E_d, dst valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras y E_d, stb valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

SE 2. APTITUD AL SERVICIO.

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

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

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

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

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

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

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

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

CUMPLIMIENTO DEL DB-SE-C. CIMIENTOS.

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

- a) pérdida de la capacidad portante del terreno de apoyo de la cimentación por hundimiento, deslizamiento o vuelco;
- b) pérdida de la estabilidad global del terreno en el entorno próximo a la cimentación;
- c) pérdida de la capacidad resistente de la cimentación por fallo estructural; y
- d) fallos originados por efectos que dependen del tiempo (durabilidad del material de la cimentación, fatiga del terreno sometido a cargas variables repetidas).

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

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

$E_d, dst \leq E_d, stb$, siendo:

E_d, dst el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras;

E_d, stb el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras.

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

$E_d \leq R_d$, siendo:

E_d el valor de cálculo del efecto de las acciones;

R_d el valor de cálculo de la resistencia del terreno.

La comprobación de la resistencia de la cimentación como elemento estructural se ha verificado cumpliendo que el valor cálculo de la resistencia de la cimentación como elemento estructural.

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

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

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

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

La verificación de los diferentes estados límite de servicio que aseguran la aptitud al servicio de la cimentación, es la siguiente:

El comportamiento adecuado de la cimentación se ha verificado, para las situaciones de dimensionado pertinentes, cumpliendo la condición:

$E_{ser} \leq C_{lim}$ siendo:

E_{ser} el efecto de las acciones;

C_{lim} el valor límite para el mismo efecto.

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

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.

Inicialmente no será necesario realizar obras de acondicionamiento del terreno en estas actuaciones de reparación, manteniéndose el actual terreno de asiento. Si finalmente fuera necesario, actuar sobre el terreno, se buscará que el diseño de los rellenos, en relación a la selección del material y a los procedimientos de colocación y compactación, tenga en cuenta las consideraciones del DB-SE-C 7.3, debiendo seguir las pautas que dicte el Director de la obra, y que serán contempladas en un Anexo, al final de las obras ejecutadas.

MÉTODO DE CÁLCULO.

Para la obtención de las sollicitaciones se ha considerado los principios de la Mecánica Racional y las teorías clásicas de la Resistencia de Materiales y Elasticidad.

El método de cálculo aplicado es de los Estados Límites, en el que se pretende limitar que el efecto de las acciones exteriores ponderadas por unos coeficientes, sea inferior a la respuesta de la estructura, minorando las resistencias de los materiales.

En los estados límites últimos se comprueban los correspondientes a: equilibrio, agotamiento o rotura, adherencia, anclaje y fatiga (si procede). En los estados límites de utilización, se comprueba: deformaciones (flechas), y vibraciones (si procede).

Definidos los estados de carga según su origen, se procede a calcular las combinaciones posibles con los coeficientes de mayoración y minoración correspondientes de acuerdo a los coeficientes de seguridad definidos en el art. 12º de la norma EHE y las combinaciones de hipótesis básicas definidas en el art 4º del CTE DB-SE:

Situaciones no sísmicas
$\sum_{j=1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i>1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$
Situaciones sísmicas
$\sum_{j=1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i=1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$

La obtención de los esfuerzos en las diferentes hipótesis simples del entramado estructural, se harán de acuerdo a un cálculo lineal de primer orden, es decir admitiendo proporcionalidad entre esfuerzos y deformaciones, el principio de superposición de acciones, y un comportamiento lineal y geométrico de los materiales y la estructura. Para la obtención de las solicitaciones determinantes en el dimensionado de los elementos de los forjados (vigas, losas, nervios) se obtendrán los diagramas envolventes para cada esfuerzo. Para el dimensionado de los soportes se comprueban todas las combinaciones definidas.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES QUE INTERVIENEN.

HORMIGÓN Y ACERO DE ARMAR.

CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN			TODA LA OBRA
Componentes	Cemento RC-16	Tipo de Resistencia	EN 197-1 CEM II 32,5 N
	Agua (Art. 27 CE-21)	Contenido máx. del ión cloruro	3 gr/litro
	Áridos (Art. 30 CE-21)	Clase	Machacado
		Tamaño máximo	12 mm
	Consistencia (Art. 33.5 CE-21)		Blanda
Acero	Ambiente (Tabla 27.1.a CE-21)		XD2
	Recubrimiento mínimo armaduras (Tabla 44.2.1.1.a CE-21)		35 mm
	Contenido mínimo cemento (Tabla 43.2.1.a CE-21)		325 kg
	Relación máxima agua/cemento (Tabla 43.2.1.a CE-21)		0,50
	Compactación		Vibrado
Acero	Tipo de acero (Tabla 35.1 CE-21) Límite elástico (Tabla 34.5.a)		B 500 S 500 N/mm ²
	Mallas electrosoldadas (Tabla 35.2.1.a CE-21) Límite elástico (Tabla 34.5.a CE-21)		B 500 T 500 N/mm ²

ESPECIFICACIONES DE CÁLCULO Y CONTROL DE CALIDAD				
	Tipo	Coefficiente parcial de seguridad	Nivel Control de la ejecución	Forma elaboración
Hormigones	HA30/B/12/XD2	1,5	Normal	Central
Acero	B 500 S	1,15	Normal	Instalación de ferralla
Coef. Mayorac. acciones		C. Permanentes 1,35 C. Variables 1,50		
Control de calidad del acero	Armaduras en posesión de distintivo de calidad oficialmente reconocido según Código Estructural o marcado CE		Control de acero según artículo 58, 59 y 60 del CE-21	
Control de calidad del hormigón	Nº Lotes		Tabla 57.5.4.1 CE-21	
	Nº Amasadas		Tabla 57.5.4.1 CE-21	
	Nº Probetas		Dos por amasada	

La justificación de las cuantías mínimas exigibles a los elementos de hormigón armado y los recubrimientos elegidos en función de la clase de exposición se realiza en el apartado dedicado a la justificación del Código Estructural (Real Decreto 470/2021, de 29 de junio).

INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (CE-21).

BASE DE CÁLCULO.

La vida útil nominal considerada para la estructura proyectada es de 50 años.

Durante este periodo se debe satisfacer los requisitos siguientes:

- Seguridad y funcionalidad estructural: consistente en reducir a límites aceptables el riesgo de que la estructura tenga un comportamiento mecánico inadecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto, considerando la totalidad de su vida útil.

- Seguridad en caso de incendio: consistente en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de la estructura sufran daños derivados de un incendio de origen accidental. No procede.

- Higiene, salud y protección del medio ambiente: consistente en reducir a límites aceptables el riesgo de que se provoquen impactos inadecuados sobre el medio ambiente como consecuencia de la ejecución de las obras.

Para asegurar la fiabilidad requerida a la estructura, ésta se ha comprobado mediante cálculo frente a los estados límite últimos y de servicio que se consideran en el DB-SE y frente al estado límite de durabilidad.

Además de las exigencias que establece el CTE en el documento DB, las estructuras de hormigón tienen que cumplir como exigencia de aptitud al servicio una limitación en las aberturas características de fisura según la tabla 27.2 de la CE-21 y que se justifica en este apartado.

BASES DE CÁLCULO ADICIONALES ORIENTADAS A LA DURABILIDAD.

El CE-21, define un estado límite, de Durabilidad, que consiste en verificar que el tiempo necesario para que el agente agresivo produzca un ataque o degradación significativa es mayor que el valor de cálculo de la vida útil del edificio.

Para poder realizar la comprobación del estado límite de durabilidad, se define el tipo de ambiente al que está sometido cada elemento estructural, definido por el conjunto de condiciones físicas y químicas a las que está expuesto. El tipo de ambiente se define según la tabla 27.1.a (clases generales de exposición relativas a la corrosión de las armaduras) y la tabla 27.1.b (clases de exposición relativas a otros procesos del deterioro distintos de la corrosión).

Para que la estructura cumpla con el estado límite de durabilidad se ha seguido una estrategia que considera todos los posibles mecanismos de degradación, y se han adoptado medidas específicas en función de la agresividad a la que se encuentra sometido cada elemento.

JUSTIFICACIÓN DE LAS CLASES DE EXPOSICIÓN CONSIDERADAS PARA LOS ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA.

Elemento estructural	Clase general de exposición	Clase específica de exposición	Justificación
REBOSADERO	XD2	-	Corrosión por cloruros de origen no marino (cloro depuración agua piscinas)

ESTRATEGIA PARA LA DURABILIDAD

a) Se han seleccionado las formas estructurales adecuadas, de acuerdo con lo indicado en el Código Estructural.

b) Calidad adecuada del hormigón de acuerdo con los criterios generales para estructuras del hormigón del Código Estructural y su durabilidad. Requisitos generales para hormigón armado:

Contenido mínimo de cemento (tabla 43.2.1.a). Para el ambiente XD2, será de 325 kg/m³.

Máxima relación agua/cemento (tabla 43.2.1.a). Para el ambiente XD2, será de 0,50.

c) Espesor de recubrimiento adecuado para la protección de las armaduras (excepto cimentación) (tabla 44.2.1.1.b), será de 35 mm.

d) Control de abertura máxima de fisura (tabla 27.2), según clase de exposición, será 0,2 mm.

CTE-HS – Salubridad

Exigencias básicas de salubridad (HS) “Higiene, salud y protección del medio ambiente”.

HS-1 Protección frente a la humedad.

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

Diseño.

Los elementos constructivos (muros, suelos, fachadas, cubiertas, ...) deberán cumplir las condiciones de diseño del apartado 2 (HS1) relativas a los elementos constructivos. La definición de cada elemento constructivo será la siguiente:

Muros.

Existen muros en contacto con el terreno que no son cerramientos de edificio. No se interviene por su exterior sino por su interior a fin de impedir la fuga de agua. Grado de impermeabilidad: El grado de impermeabilidad es alta. Se impermeabilizará la zona interior del vaso de la piscina en la unión del muro existente y el nuevo, a base de mortero flexible Weberdry imperflex.

Se cumple el grado de impermeabilidad mínimo exigido a los muros que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua del terreno y de las escorrentías obtenidos de la tabla 2.1 en función de la presencia de agua y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

Condiciones de puntos singulares: Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee. En el encuentro entre el muro existente y el nuevo, se resolverá conforme al apartado 2.1.3 del HS-1, mediante un puente de unión a base de resina epoxi bicomponente.

Suelos. No es de aplicación.

Fachadas. No es de aplicación.

Cubiertas. No es de aplicación.

Control de ejecución

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

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

Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra queda en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.

Control de la obra terminada: En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. En esta sección del DB no se prescriben pruebas finales.

HS-2 Recogida y evacuación de residuos.

No es de aplicación.

HS-3 Calidad del aire interior

No es de aplicación.

HS-4 Suministro de agua.

No es de aplicación. El suministro de agua no se reforma en el presente proyecto, ni ninguna de las conducciones existentes se verá afectada por las obras proyectadas.

HS-5 Evacuación de aguas.

No es de aplicación. La evacuación de aguas no se reforma en el presente proyecto, ni ninguna de las conducciones existentes se verá afectada por las obras proyectadas.

CTE-HE – Ahorro de energía

No es de aplicación en el presente Proyecto.

CTE-HR – Protección contra el ruido

No es de aplicación en el presente Proyecto.

NORMAS NIDE (P-REC “Piscinas de recreo”)

Según lo establecido en el apartado 5 de la Norma reglamentaria de Rebosaderos y accesos al vaso, donde:

“Todo vaso de recreo deberá disponer de bordillo-rebosadero de todo su perímetro. El rebosadero limitará el nivel máximo de agua, desaguará la película superficial de impurezas, servirá de agarre a los usuarios y cumplirá la función de rompeolas.

El bordillo rebosadero será de tipo desbordante con canaleta de desagüe en la playa pavimentada y tendrá pendiente transversal máxima de 1%. [...].”

El interés principal del Ayuntamiento de Arlanzón es realizar las obras proyectadas para adaptarse a lo regulado en este tipo de instalaciones, cumpliendo lo establecido en esta Norma NIDE, y en concreto su apartado 5.

4.- NÚMERO DE TRABAJADORES. PLAZO DE EJECUCIÓN

Por el tipo de obra se estima una presencia media de 4 trabajadores a lo largo de la obra. Considerándose el plazo de ejecución de **MES Y MEDIO (1,5)** desde la firma del replanteo y el de garantía se fija en **UN AÑO** desde la recepción provisional de la obra, de acuerdo con lo especificado en el Art. 243 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

5.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Conforme determina el Art.77 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, no es exigible la clasificación de las empresas ya que el valor estimado del presente proyecto es inferior a 500.000 €.

6.- REVISIÓN DE PRECIOS

No ha sido aplicable la Revisión de Precios según las disposiciones generales establecidas en el Capítulo II de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

7.- PRESUPUESTO

Con los datos contenidos en los planos y demás documentos del trabajo, se ha realizado la medición de todas las obras contenidas en el mismo. Los precios son los actualmente vigentes en el mercado, dichos precios aplicados a las mediciones han permitido establecer el presupuesto general de las obras.

* PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Se han desglosado los diferentes conceptos que comprende el trabajo en presupuestos parciales, resumiéndolos en general, con lo que se llega a la obtención del coste material de las obras, siendo este el siguiente:

Presupuesto de ejecución material 69.237,93 €

* PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

El coste anterior, incrementado por el 13 % de Gastos Generales y el 6 % de Beneficio Industrial, así como el IVA. (21%), da como resultado el presupuesto Base de Licitación:

Presupuesto Base de Licitación 99.695,70 €

NOVENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS.

8.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

Las piscinas están emplazadas en el *Camino Escaleron 5*, estando este terreno calificado como Suelo urbanizable SUR-ar1-4, actualmente con ordenación detallada y urbanizado parcialmente, según las *Normas Urbanísticas Municipales de Arlanzón*, aprobadas definitivamente por la Comisión Territorial de Urbanismo de Burgos con fecha de 20 de octubre de 2011 y sus posteriores *Modificaciones Puntuales*, en concreto la *Modificación de las Normas Urbanísticas Municipales para introducir la ordenación detallada del Sector PP-D-ar1-4*, aprobada por la Comisión Territorial de Medio Ambiente y Urbanismo de Burgos con fecha 27 de febrero de 2014 (BOCyL núm. 68, de 8 de abril de 2014).

En el anejo correspondiente (*Justificación Urbanística*) se justifica el cumplimiento de esta normativa urbanística de aplicación.

9.- DOCUMENTOS DEL PROYECTO

- 1.- MEMORIA Y ANEJOS
- 2.- PLANOS
- 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES
- 4.- PRESUPUESTO

10.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente Proyecto comprende una obra completa en el sentido de que es susceptible de ser entregada para su utilización sin perjuicio de las ampliaciones de que pueda ser objeto en el futuro, ya que comprende todos y cada uno de los elementos necesarios para su puesta en funcionamiento.

Con todo lo anteriormente expuesto, con los Anejos, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas y Presupuestos que se acompañan, se han definido correctamente las obras que se pretenden realizar, así como el uso a que se destinan, que en todo caso se ajustarán a la vigente Normativa Legal. Por otro lado, el Proyecto resulta claramente viable desde el punto de vista técnico.

Por tanto, se somete el presente Proyecto a la consideración de los diferentes Organismos Oficiales esperando su aprobación para así proceder a la ejecución material del mismo.

Arlanzón (Burgos), abril de 2024
REYSAN, S.L.U. Consultores de Ingeniería y Arquitectura

Fdo.: Francisco Rejas Llorente
Ing. Caminos C.P. - Ing. Civil (Colegiado nº 10.578)

2.-ANEJOS A LA MEMORIA

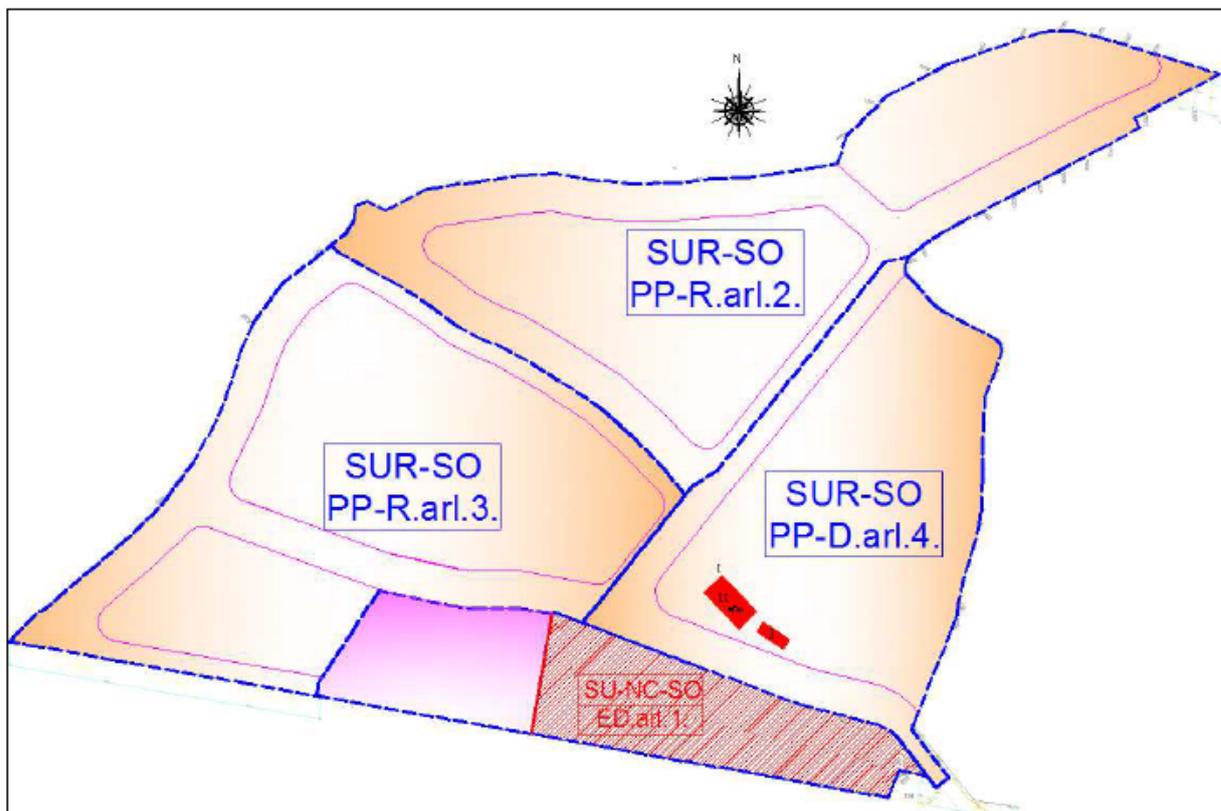
ANEJO N°1.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

- ANEJO Nº 1.-
CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

Serán de aplicación las *Normas Urbanísticas Municipales (NUM) de Arlanzón (Burgos)*, aprobadas definitivamente por la Comisión Territorial de Urbanismo de Burgos con fecha 20 de octubre de 2011 (BOCyL núm. 46, de 6 de marzo de 2012) y sus posteriores Modificaciones Puntuales, en concreto la Modificación de las Normas Urbanísticas Municipales para introducir la ordenación detallada del Sector PP-D-ar1-4, aprobada por la Comisión Territorial de Medio Ambiente y Urbanismo de Burgos con fecha 27 de febrero de 2014 (BOCyL núm. 68, de 8 de abril de 2014).

Las zonas afectadas por las obras para *la Adaptación a la Normativa de las Piscinas Municipales*, según las *NUM*, quedan emplazadas en:

<u>Ubicación</u>	<u>Tipo de Suelo</u>
Parcela en CM. Escalerón 5, Suelo (ref. catastral: 1059908VM6815N0001BJ)	Sector Urbanizable SUR-ar1 4 con ordenación detallada y urbanizado parcialmente en la calle de su frente. La piscina es considerada de uso de <u>Equipamiento deportivo (EQ-D)</u> y todas las áreas que rodean estas instalaciones como espacios libres públicos



Plano de la MP del año 2014 de las NUM de Arlanzón con la modificación de delimitación del Sector PP-D-ar1-4



Las obras de reparación citadas en este Proyecto, quedarán reguladas por lo considerado para este tipo de uso público, según lo establecido por las NUM citadas.

FICHA URBANÍSTICA

ACTIVIDAD:	DOTACIONAL DEPORTIVO MUNICIPAL
EMPLAZAMIENTO:	PARCELA EN CM. ESCALERÓN, 5 SUELO ARLANZÓN (BURGOS)
NORMATIVA URBANÍSTICA	NORMAS URBANÍSTICAS MUNICIPALES
CLASIFIC. DEL SUELO	ORDENANZA S/MP, OD SECTOR SUR PP-D-ARL-4: ZONAS ASOCIADAS A EQUIPAMIENTO DEPORTIVO (EQ-D), COMO ESPACIOS LIBRES ABIERTOS DE USO NO PRIVATIVO

	EN NORMATIVA	EN PROYECTO
CONDICIONES GENERALES DE URBANIZACIÓN		
2. Ordenanzas del uso dotacional. Equipamiento. MP-2014 NUM CONDICIONES DE USO	<ul style="list-style-type: none"> • Uso obligatorio: La destinada a equipamiento público como deportivo. • Usos permitidos <ul style="list-style-type: none"> ○ Edificaciones para administración, espacios de uso cultural, aseos y vestuarios y almacén. ○ Hostelería ○ Espacios libres y zonas verdes • Usos prohibidos: Todos los demás. 	CUMPLE
4.1.2.2. MP-2014 NUM Equipamiento deportivo y art.2.4.2 de las NUM	Cumplirá con la reglamentación específica deportiva de aplicación y con la del equipamiento de espectáculos, cuando se pueda desarrollar una actividad de este tipo en el local.	Queda justificado su cumplimiento en el desarrollo de este Proyecto.

Arlanzón (Burgos), abril de 2024
REYSAN, S.L.U., Consultores de Ingeniería y Arquitectura

Fdo.: Francisco Rejas Llorente
Ing. Caminos C.P. - Ing. Civil (Colegiado nº 10.578)

ANEJO N°2.- ESTUDIO GEOTÉCNICO

- ANEJO N° 2.- ESTUDIO GEOTÉCNICO

Dada la pequeña entidad de las obras objeto del presente proyecto, su escasa afección a la resistencia del terreno sobre el que se asientan y gracias a la inspección visual de las zonas proyectadas, el equipo redactor considera que estos terrenos disponen de suficiente capacidad de carga, sin que sea necesario realizar el Estudio Geotécnico establecido en el *Art. 233, punto 3º* de la *Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público*, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las *Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (Última modificación: 20 de diciembre de 2023)*, sin perjuicio de que se puedan realizar ensayos y estudios si se considera necesario durante la ejecución de las obras.



ANEJO N°3.- PROPIEDADES AFECTADAS

- ANEJO N° 3.- PROPIEDADES AFECTADAS

Las obras necesarias para realizar *la Adaptación a la Normativa de las Piscinas Municipales en Arlanzón (Burgos)*, tienen lugar en terrenos propiedad del Ayuntamiento de Arlanzón. El Ayuntamiento una vez que se adjudiquen las obras se encargará de tramitar los correspondientes permisos y autorizaciones que fuesen necesarios.

Estas obras de reparación para solucionar problemas en el rebosadero así como fugas en las piscinas municipales en el municipio de *Arlanzón* pueden llevarse a cabo en estos terrenos por ser obras de **Interés General**.



ANEJO N°4.- FICHAS TÉCNICAS SOLADO



1. **NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL FABRICANTE:** TERRAZOS RUIZ S.A.
Ctra. Zaragoza KM. 73, 26540 ALFARO (LA RIOJA).

2. **NOMBRE Y CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN:**

BALDOSA USO EXTERIOR

Los productos se identifican con la etiqueta de marcado C.E. en cada palet.

MODELOS:

Serie LISA: 40x40x4

Serie GRANITICA: 40x40x4

Serie GARBANCILLO: 40x40x4

Serie PIZARRA: 40x40x4

Serie ABUJARDADO: 40x40x4

Serie PANOT PULIDO: 40x40x4

3. **USO PREVISTO:**

Uso Exterior: Estructural, exigencias de resistencia y durabilidad, condiciones a prueba de humedad, exigencias frente a fuego, exigencias deslizamiento resbalamiento.

4. **SISTEMA DE EVALUACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA CONSTANCIA DE LAS PRESTACIONES.**

4 Declaración de prestaciones de las características esenciales del producto de construcción, por parte del fabricante, sobre la base de los siguientes elementos:

- La determinación del producto tipo sobre la base de ensayo de tipo (incluido el muestreo), cálculos de tipo, valores tabulados o documentación descriptiva del producto.
- Control de producción en fábrica.
- Ensayos adicionales de muestras tomadas en la fábrica por el fabricante de acuerdo con un plan de ensayo.

5. **ORGANISMO NOTIFICADO: NO APLICA**

6. **PRESTACIONES DECLARADAS:**

CARACTERÍSTICAS	PRESTACIONES	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ARMONIZADAS
Absorción de Agua	Clase 2B Abs. Total : $X_i < 6\%$	UNE-EN 13748-2:2005
Resistencia a la flexión MPa / N/mm ²	Clase UT: $X_i \geq 4.0 / X_4 \geq 5.0$ Mpa	UNE-EN 13748-2:2005
Carga de rotura KN	Clase 7T: $X_i \geq 5.6 / X_4 \geq 7.0$ KN	UNE-EN 13748-2:2005

 TERRAZOS RUIZ, S.A.	DECLARACIÓN DE PRESTACIONES	Nº.: TEF-001
		Rev.: 0
		Pág: 2 de 2

Resistencia al desgaste	Clase I: $X_i \leq 20$ mm	UNE-EN 13748-2:2005
Resistencia al deslizamiento / resbalamiento	Satisfactorio clase 3	UNE-EN 12633:2003

Las prestaciones del producto identificado en el punto 2 son conformes con las prestaciones declaradas en el punto 6. La presente declaración de prestaciones se emite bajo la única responsabilidad del fabricante indicado en el punto 1.



Pablo García García
Resp. De Calidad

En Alfaro a 05 de Julio de 2018

 TERRAZOS RUIZ, S.A.	FICHA TÉCNICA: BALDOSA DE HORMIGÓN 40x40x4	Cód.: I.FT.06.1
		Rev.: 0
		Pág: 1 de 1

Uso previsto

Uso exterior.

Modelo

Pétreos

Dimensiones nominales (mm)

400x400x40

Conservación

No requiere ningún requisito para su conservación.

Presentación

Se presenta en palet de 1000x1000, a 17.96 m²/palet flejado (según modelo).

La presentación del producto puede variar según las necesidades del cliente.

Precauciones de manipulación

Se aconseja la utilización de guantes de protección y zapatos de seguridad.

Datos técnicos

Características	Especificaciones	Norma aplicable
Absorción de Agua	Clase 2B Abs. Total : $X_i \leq 6\%$ (Resistentes a las heladas)	UNE-13748-2 / 5.8
Resistencia a flexión MPa / N/mm²	Clase ST: $X_i \geq 2.8 / X_4 \geq 3.5$ MPa Clase TT: $X_i \geq 3.2 / X_4 \geq 4.0$ MPa Clase UT: $X_i \geq 4.0 / X_4 \geq 5.0$ Mpa	UNE-13748-2 / 5.5
Resistencia a carga de rotura KN	Clase 3T: $X_i \geq 2.4 / X_4 \geq 3.0$ KN Clase 4T: $X_i \geq 3.6 / X_4 \geq 4.5$ KN Clase 7T: $X_i \geq 5.6 / X_4 \geq 7.0$ KN Clase 11T: $X_i \geq 8.8 / X_4 \geq 11$ KN	UNE-13748-2 / 5.5
Resistencia al desgaste	Clase G: $X_i \leq 26$ mm Clase H: $X_i \leq 23$ mm Clase I: $X_i \leq 20$ mm	UNE-13748-2 / 5.6
Resistencia al deslizamiento	Satisfactorio	UNE-13748-2

Nota:

La presente ficha técnica sirve, al igual que todas las demás recomendaciones e información técnica, únicamente para la descripción de las características del producto, forma de empleo y sus aplicaciones. Los datos e informaciones reproducidos, se basan en nuestros conocimientos técnicos obtenidos en ensayos de laboratorio y en la práctica.

Para un asesoramiento adicional, nuestro Servicio Técnico, está a su disposición.

TERRAZOS RUIZ S.A. se reserva el derecho de modificar la composición de los productos, siempre y cuando estos continúen cumpliéndolas características descritas en la ficha técnica.

Otros usos del producto que no se ajusten a los indicados, no serán de nuestra responsabilidad.

Edición Enero 2012

La presente ficha pierde su validez con la aparición de una nueva edición.



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

AENOR has issued an IQNet recognized certificate that the organization:

TERRAZOS RUIZ, S.A.

**CR DE ZARAGOZA, KM. 73.
26540 - ALFARO
(LA RIOJA)**

has implemented and maintains a

Quality Management System

for the following scope:

The production of inside and outside pavement, stairs and urban complements, made of concrete.

which fulfills the requirements of the following standard

ISO 9001:2015

First issued on: 2000-12-11 Last issued: 2022-05-20 Validity date: 2025-05-20

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document

Registration Number: ES-1658/2000

AENOR
Confía



Alex Stoichitoiu
President of IQNet

Rafael GARCÍA MEIRO
Chief Executive Officer

IQNet Partners*:

AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy
CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group USA
FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Sertifiointi Oy Finland INTECO Costa Rica
IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland
NYCE-SIGE México PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia
SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia

* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

ANEJO N°5.- NORMATIVA DEL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

- ANEJO N° 5.-
NORMATIVA DEL TEXTO REFUNDIDO DE
LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

SUPERVISIÓN DEL PROYECTO

En la redacción del presente proyecto se han tenido en cuenta las disposiciones generales de carácter legal o reglamentario, así como la normativa técnica que resulta de aplicación de acuerdo con el Artículo 235 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (Última modificación: 20 de diciembre de 2023).



ANEJO N°6.- NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD

- ANEJO N° 6.-
NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD

OBJETO

Se redacta el presente anejo al objeto de justificar y dar cumplimiento a la Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

En este marco normativo, es aplicable por el tipo de obra propuesta:

EMPLAZAMIENTO	PISCINAS MUNICIPALES DE ARLANZÓN (BURGOS)	
	DESCRIPCIÓN	CUMPLIMIENTO
CAPÍTULO I		
Disposiciones generales		
Artículo 1. Objeto y principios rectores		
1.	Este documento técnico desarrolla las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados. Dichas condiciones básicas derivan de la aplicación de los principios de autonomía individual, no discriminación, accesibilidad universal y diseño universal o diseño para todas las personas, tomando especialmente en consideración las necesidades de las personas con discapacidad, así como las vinculadas al uso de productos y servicios de apoyo.	
2.	Las condiciones básicas referidas en el apartado anterior garantizarán unos espacios públicos urbanizados comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas, en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible, en los términos establecidos por este documento técnico y con el fin de hacer efectiva la accesibilidad universal y el derecho a la igualdad de oportunidades y de trato.	
Artículo 2. Ámbito y criterios generales de aplicación		
1.	El ámbito de aplicación de este documento técnico está constituido por los espacios públicos urbanizados situados en el territorio del Estado español tal y como se definen en el artículo siguiente. Todas las definiciones recogidas en este documento técnico se entienden referidas únicamente a los efectos de su aplicación.	
2.	Los espacios públicos urbanizados y los elementos que lo componen con carácter permanente, así como los temporales regulados en los artículos 33 y 39, se proyectarán, construirán y renovarán de forma que se cumplan, como mínimo, las condiciones básicas que se establecen en este documento técnico, fomentando la aplicación avanzada de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones al servicio de todas las personas.	
3.	No obstante se podrá exceptuar el cumplimiento de determinados requisitos establecidos en este documento técnico de manera excepcional y adecuadamente justificada, proponiéndose en todo caso otras soluciones de adecuación efectiva que garanticen la máxima accesibilidad y seguridad posibles y siempre de conformidad con lo dispuesto para tales casos en la normativa autonómica o local, cuando exista.	
CAPÍTULO II		
Espacios públicos urbanizados y zonas de uso peatonal		
Artículo 3. Espacios públicos urbanizados		
1.	Los espacios públicos urbanizados comprenden el conjunto de espacios peatonales y vehiculares, de paso o estancia, no adscritos a una edificación, y que forman parte del dominio público o están destinados al uso público, en el suelo en situación básica de urbanizado de conformidad con lo dispuesto por la legislación estatal de suelo.	CUMPLE
2.	También se consideran espacios públicos urbanizados los tramos urbanos de las playas tal y como se definen en la legislación estatal en materia de costas.	No procede

	Artículo 4. Zonas de uso peatonal	No procede
CAPÍTULO III Itinerarios Peatonales		
	Artículo 5. Itinerarios peatonales accesibles	No procede
CAPÍTULO IV Áreas de estancia		
	Artículo 6. Áreas de descanso y áreas con presencia de espectadores	No procede
	Artículo 7. Plazas, parques y jardines	No procede
	Artículo 8. Sectores de juegos infantiles y de ejercicios	No procede
	Artículo 9. Tramos urbanos de la playas	No procede
CAPÍTULO V Elementos de urbanización		
	Artículo 10. Condiciones generales de los elementos de urbanización	No procede
	Artículo 11. Pavimentos	
1.	El pavimento del itinerario peatonal accesible será duro, estable y cumplirá con la exigencia de resbaladicidad para los suelos en zonas exteriores establecida en el Documento Básico SUA, Seguridad de utilización y accesibilidad del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación . No presentará piezas ni elementos sueltos, con independencia del sistema constructivo que, en todo caso, impedirá el movimiento de las mismas. Su colocación asegurará su continuidad y la inexistencia de resaltes de altura superior a 4 mm, y su textura será diferente de la de los pavimentos táctiles indicadores especificados en el artículo 45.	CUMPLE
2.	En los itinerarios peatonales accesibles también se admitirá la utilización de pavimentos blandos con una compactación superior al 90% determinada de acuerdo con el método de ensayo proctor modificado de la norma UNE 103501:1994, que permitan el tránsito de peatones de forma estable y segura, sin ocasionar hundimientos ni estancamientos de aguas, y manteniendo la máxima adecuación posible con el resto de características exigidas en el apartado anterior.	No procede
	Artículo 12. Rejillas, tapas de instalación y alcorques	
1.	Las rejillas, tapas de instalación y alcorques ubicados en las zonas de uso peatonal se colocarán preferentemente de manera que no invadan el itinerario peatonal accesible y deberán cumplir las siguientes especificaciones:	
	a) Las rejillas y tapas de instalación se colocarán enrasadas con el pavimento circundante y sus aberturas tendrán una dimensión que permita la inscripción de un círculo de 1,6 cm de diámetro como máximo, colocándose en el caso de las rejillas de modo que el lado mayor de sus huecos quede orientado en dirección transversal al sentido de la marcha. Las superficies cara vista de las rejillas y tapas de instalación serán no deslizantes, en seco y en mojado.	CUMPLE
	b) Los alcorques estarán protegidos preferentemente mediante rejillas, material compacto drenante no deformable u otros elementos de similares características enrasados con el pavimento circundante, para proporcionar la máxima seguridad. Cuando se utilicen bordillos o elementos delimitadores del alcorque elevados sobre el plano del pavimento circundante, deberán ser fácilmente detectables, con una altura mínima sobre dicho plano de 15 cm, y nunca invadirán el ancho mínimo libre de paso del itinerario peatonal accesible.	No procede
2.	Fuera de la zona de uso peatonal, si fuera necesario colocar rejillas en la cota inferior de un vado peatonal a menos de 50 cm de distancia de los límites laterales externos del paso de peatones, éstas cumplirán las especificaciones anteriores.	No procede
	Artículo 13. Vados vehiculares	No procede
	Artículo 14. Rampas	No procede
	Artículo 15. Escaleras	No procede
	Artículo 16. Ascensores	No procede

Artículo 17. Andenes móviles y escaleras mecánicas	No procede
Artículo 18. Vegetación	No procede
CAPÍTULO VI Cruces entre itinerarios peatonales e itinerarios vehiculares	
Artículo 19. Condiciones generales de los cruces entre itinerarios peatonales e itinerarios vehiculares	
Artículo 20. Vados Peatonales	No procede
Artículo 21. Paso de Peatones	No procede
Artículo 22. Isletas	No procede
Artículo 23. Semáforos	No procede
CAPÍTULO VII Urbanización de frentes de parcela	
Artículo 24. Condiciones generales	No procede
CAPÍTULO VIII Mobiliario Urbano	
Artículo 25. Condiciones generales del mobiliario urbano	No procede
Artículo 26. Bancos y mesas estancia	No procede
Artículo 27. Fuentes de agua potable	No procede
Artículo 28. Papeleras y Contenedores para depósito y recogida de residuos	No procede
Artículo 29. Bolardos	No procede
Artículo 30. Elementos de protección al peatón	No procede
Artículo 31. Elementos de señalización e iluminación	No procede
Artículo 32. Otros elementos	No procede
Artículo 33. Elementos vinculados a actividades comerciales	No procede
Artículo 34. Cabinas de aseo, vestuarios y duchas exteriores	No procede
CAPÍTULO IX Elementos vinculados al transporte	
Artículo 35. Plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida	No procede
Artículo 36. Accesos, paradas y marquesinas de espera del transporte público	No procede
Artículo 37. Entradas y salidas de vehículos	No procede
Artículo 38. Espacios reservados al tránsito de bicicletas y vehículos de movilidad personal	No procede
CAPÍTULO X Obras e intervenciones	
Artículo 39. Condiciones Generales de las obras e intervenciones	No procede

CAPITULO XI Comunicación y señalización		
Artículo 40. Condiciones generales de la señalización y comunicación sensorial		No procede
Artículo 41. Señalización visual y acústica		No procede
Artículo 42. Aplicaciones reguladas de la señalización visual		No procede
Artículo 43. Aplicaciones del Símbolo Internacional para la movilidad		No procede
Artículo 44. Señalización táctil		No procede
Artículo 45. Tipos de pavimento táctil indicador		No procede
Artículo 46. Aplicaciones reguladas del pavimento táctil indicador		No procede
Artículo 47. Comunicación Interactiva		No procede

ANEJO N°7.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- ANEJO N° 7.-
ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PROPIEDAD: AYUNTAMIENTO DE ARLANZÓN

ÍNDICE

1.- MEMORIA INFORMATIVA

- 1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE
- 1.3.- DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA
- 1.4.- OBLIGATORIEDAD DE LA REDACCIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 1.5.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA

2.- MEMORIA DESCRIPTIVA

- 2.1.- DEMOLICIÓN
- 2.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- 2.3.- CIMENTACIONES
- 2.4.- ESTRUCTURAS
- 2.5.- ALBAÑILERÍA
- 2.6.- ACABADOS
- 2.7.- MAQUINAS HERRAMIENTAS
- 2.8.- MEDIOS AUXILIARES

3.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA

- 3.1.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR
- 3.2.- COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD
- 3.3.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
- 3.4.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS
- 3.5.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES
- 3.6.- LIBRO DE INCIDENCIAS
- 3.7.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS
- 3.8.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES
- 3.9.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

4.- PLIEGO DE CONDICIONES

- 4.1.- CONDICIONES GENERALES OBJETO DE ESE PLIEGO
- 4.2.- LEGALIDAD Y MEDIOS DE PROTECCIÓN PARA LA SEGURIDAD Y SALUD

5.- PRESUPUESTO

ANEJO: FICHAS GRÁFICAS Y DETALLES

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1.- MEMORIA INFORMATIVA

1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre (Última modificación: 23 de marzo de 2010)*, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la *Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (Última modificación: 8 de septiembre de 2022)*.

Su autor es la Consultoría de Ingeniería y Arquitectura, *REYSAN S.L.*, con domicilio profesional en Parque Europa nº 9 - Bajo (Burgos) - info@reysanconsultores.es y su elaboración ha sido encargada por el **Ayuntamiento de Arlanzón (Burgos)**.

De acuerdo con el artículo 3 del *R.D. 1627/1997*, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

De acuerdo con el artículo 7 del citado *R.D.*, el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA

Proyecto de Ejecución de	Adaptación a la Normativa de las piscinas municipales en Arlanzón (Burgos)
Autor del Proyecto	D. Francisco Rejas Llorente <i>Ing. Caminos C.P. - Ing. Civil (Colegiado nº 10.578)</i>
Titularidad del encargo	Ayuntamiento de Arlanzón (Burgos)
Emplazamiento	<u>CM Escaleron 5 en Arlanzón (Burgos)</u>
Presupuesto de Ejecución Material	PEM.: 69.237,93 €
Plazo de ejecución previsto	UN MES Y MEDIO (1,5)
Número máximo de operarios	4 trabajadores a lo largo de la obra

1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO

Accesos rodados a la obra	La entrada de vehículos se realiza a través de la vía pública
Circulaciones peatonales	Al tratarse de un recinto vallado no se prevé presencia de peatones
Topografía del terreno	Sin pendiente
Edificaciones colindantes	No
Líneas eléctricas enterradas.	No existen
Transformadores eléctricos.	No existen
Conductos de agua	Existen, no provocando interferencias en la ejecución
Conductos de gas.	No existen
Servidumbres y condicionantes	No se tiene constancia

ANEJOS Nº 7 – ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)



Se realiza a continuación una descripción de las unidades de obra necesarias para la ejecución de las obras:

Actuaciones previas y demolición

- Retirada de los elementos accesorios (escaleras, rejillas perimetrales, duchas, etc) y zonas de barandilla para los accesos a los vasos de las piscinas.
- Demolición de los elementos de coronación de vasos con corte en pared
- Levantado de parte del solado existente de la playa, de baldosa pétreo abujardada.
- Picado de parte del revestimiento de gres existente en la pared del vaso.

Hormigones

- Formación de muro, ménsula en “U” y canaleta perimetral para el borde de las piscinas, en hormigón armado de una sola pieza. Se incluye el varillaje de unión con el muro de hormigón existente del vaso y la base de resina epoxi para el puente de unión.

Albañilería

- Impermeabilización interior del vaso en la unión del muro existente y el nuevo con mortero flexible. Se incluye el armado con malla de fibra de vidrio.
- Colocación de banda elástica perimetral en la unión del hormigón nuevo y viejo.
- Ejecución de pieza de acabado del rebosadero desbordante tipo finlandés en gres cerámico.
- Revestimiento interior del vaso con baldosa de gres equivalente a la existente.
- Colocación del solado perimetral de la zona de playa, con baldosa equivalente a la existente.

Gestión de Residuos

- Gestión de materiales pétreos no contaminados y residuos no peligrosos.

Seguridad y Salud

- Prevención de seguridad y salud en la obra, incluido elaboración del Plan de Seguridad y Salud.

Varios

- Recolocación de las escaleras y las barandillas.
- Tapado de la nueva canaleta con la rejilla de polipropileno existente.
- Cuatro tomas de tierra en escalera.
- Tres tomas limpiafondos en la piscina de adultos.
- Prolongación con manguito y tubería de PVC de Ø 75/100 mm.
- Limpieza y terminación de la obra.

1.4.- OBLIGATORIEDAD DE REDACCIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se redacta solamente Estudio Básico al tratarse de una obra incluida dentro de las previstas que:

- No superan un presupuesto de Ejecución por contrata superior a 450.759,07 €
- En ningún momento trabajarán más de 20 personas simultáneamente
- Volumen total de mano de obra inferior a 500 días/hombre.
- Obras distintas de las de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas

El presupuesto de Ejecución Material de la obra asciende a la cantidad de:

PEM.: 69.237,93 €

El plazo de ejecución de las obras previsto es de **Un Mes y medio (1,5)**

Se estiman unos recursos humanos de 4 operarios durante la operación de la obra.

Como se observa no se da ninguna de las circunstancias o supuestos previstos en el apartado 1 del artículo 4 del R.D. 1627/1997, por lo que se redacta el presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.5.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA

1.5.1.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS PROVISIONALES DE LA OBRA

ESPECIFICACIONES GENERALES

Estas instalaciones deberán adaptarse a lo especificado en el Reglamento de Baja Tensión, el cual en sus instrucciones MI-BT-027(2) instalaciones de locales mojados y MI-BT-028 (4) instalaciones temporales de obra, indica entre otras cosas lo siguiente:

Instalaciones en locales mojados

- Locales o emplazamientos mojados son aquellos en que los suelos, techos y paredes están o pueden ser impregnados de humedad y donde se vean aparecer, aunque sólo sea temporalmente, lodo o gotas gruesas de agua. También se consideran como locales mojados las instalaciones a la intemperie.
- Los aparatos de mando, protección y toma de corriente serán del tipo protegido contra las proyecciones de agua o bien se instalarán en el interior de cajas que le proporcionen una protección equivalente.
- Queda prohibido en estos locales la utilización de aparatos móviles o portátiles excepto cuando se utilicen como sistema de protección la separación de circuitos o el empleo de pequeñas tensiones de seguridad (24 voltios).
- Los receptores de alumbrado tendrán sus piezas metálicas baja tensión protegidas contra las proyecciones de agua. La cubierta del portalámpara será en su totalidad de materia aislante hidrófuga, salvo cuando se instalen en el interior de cubiertas destinadas a los receptores de alumbrado, lo que deberá hacerse siempre que estos se coloquen en un lugar fácilmente accesible.

Instalaciones temporales

- Los conductores aislados utilizados tanto para acometidas como para las instalaciones exteriores, serán de 1000 voltios de tensión nominal como mínimo y los utilizados en instalaciones interiores serán de tipo flexible aislados con elastómeros y plásticos, de 440 voltios como mínima de tensión nominal.

CUADROS ELÉCTRICOS

Desde el punto de vista de la seguridad en los trabajos de la obra, las condiciones mínimas que deberán reunir los cuadros eléctricos que se instalen en las mismas serán los siguientes:

- En el origen de la instalación se dispondrá un interruptor general de corte omnipolar, accesible desde el exterior del cuadro eléctrico sin tener que abrir la tapa, que corte la corriente eléctrica a la totalidad de la obra.
- Se dispondrán interruptores diferenciales cuyas sensibilidades mínimas serán:
 - 300 m.A. para la instalación de fuerza
 - 30 m.A. para la instalación de alumbrado
- Existirán tanto interruptores magnetotérmicos como circuitos.
- Los distintos elementos deben disponerse sobre una placa de montaje de material aislante.
- El conjunto, por las condiciones desfavorables de la obra, se ubicará en un armario con las siguientes características:
 - La carcasa metálica estará dotada de puesta a tierra
 - Dispondrá de cerradura que estará al cuidado del encargado o del especialista que designen, manteniendo la puerta siempre cerrada.
 - Las partes activas de la instalación se recubrirán con aislante
- Las tomas de corriente se ubicarán preferentemente en los laterales del armario para facilitar que éste pueda permanecer cerrado.
- Las bases de enchufe dispondrá de los correspondientes puntos de tierra para poder conectar, así , las

distintas máquinas que lo solicitan.

- Los accesos al cuadro eléctrico deberán mantenerse en todo momento limpios y libres de obstáculos, en previsión de facilitar cualquier maniobra.

PUESTA A TIERRA

Toda máquina utilizada en la obra con alimentación eléctrica que trabaje a tensiones superiores a 24 v. Y no posea doble aislamiento deberá estar dotada de puesta a tierra, con resistencia adecuada; esta adecuación estará en función de la sensibilidad del interruptor diferencial, cuya relación será:

- Diferencial 30 mA resistencia a tierra 800
- Diferencial 300 mA resistencia a tierra 80

Las casetas metálicas de obra que dispongan de instalación eléctrica estarán conectadas a tierra.

Los conductores para puesta a tierra irán directamente de la máquina al electrodo, sin interposición de fusible ni dispositivo de corte alguno.

CONDUCTORES ELÉCTRICOS

El cableado de alimentación eléctrica a las distintas máquinas, deberá cumplir, como mínimo, desde el punto de vista de seguridad en el trabajo:

- No se colocarán por el suelo en zonas de paso de vehículos y acopio de cargas; en caso de no poder evitar que discurran por esta zona, se dispondrán elevados y fuera del alcance de los vehículos, o enterrados y protegidos por una canalización resistente y debidamente señalizado.

- También, se deberán colocar elevados, si hay zonas encharcadas.

- Sus extremos estarán dotados de sus correspondientes clavijas de conexión, y se prohíbe conectar directamente los hilos desnudos en las bases de enchufes.

- En caso de realizar empalmes, estos se realizarán por personas especializadas y las condiciones de estanquidad serán como mínimo las propias del conductor. La naturaleza y el espesor de los aislamientos están en relación directa con el valor de la tensión correspondiente a la energía a conducir y por el ambiente.

- Un cable deteriorado no debe forrarse con esparadrapo, cinta aislante ni plástica, sino con autovulcanizante, cuyo poder de aislamiento es muy superior a las anteriores, y las condiciones de estanquidad serán como mínimo las propias del conductor.

- Los cables para conexión a las tomas de corriente de las diferentes máquinas, llevarán además de los hilos de electricidad correspondientes, uno más para conexión a tierra de los enchufes.

Las lámparas eléctricas portátiles, deberán reunir las siguientes condiciones mínimas:

- Tendrán mango aislante y dispondrán de un dispositivo protector de la lámpara, de suficiente resistencia mecánica

- Su tensión de alimentación será de 24 V, o bien estar alimentadas por medio de un transformador de separación de circuitos. Las tomas de corriente y prolongadores utilizados en estas instalaciones no serán intercambiables con otros elementos iguales utilizados en instalaciones de voltaje superior.

1.5.2.- INSTALACIÓN DE HORMIGONADO O FABRICACIÓN DE MORTERO

Ubicación

- En el lugar donde se ubique la máquina y los materiales necesarios para alimentarla, no se realicen trabajos a niveles superiores, o desde los mismos exista algún riesgo de caída de objetos sobre los operarios que manejan la misma.

- Si la hormigonera, silo o zona de acopio se sitúan próximos a un corte del terreno, se deberá colocar en todo el perímetro de la zona de peligro una barandilla de 0,9 m. de altura.

Transmisiones

• Todos los órganos móviles de transmisión (motor, engranajes, correas, etc.), deberán estar protegidos mediante carcasa protectora.

Instalación eléctrica

- La hormigonera estará conectada a tierra mediante manguera con cuatro conductores.
- El interruptor estará protegido contra posibles proyecciones de agua y contra el polvo de la obra. Estará situado en el exterior, de manera que no haya que abrir ninguna carcasa de protección para acceder al mismo.

Silos para cemento

- Deberán ir anclados a la cimentación
- Dispondrán de escalerilla para subida a la boca superior
- Tendrán barandilla de protección alrededor de dicha boca

En la descarga del silo, es frecuente la formación de polvareda; por lo tanto, deberá situarse en zonas resguardadas del viento, colocándose unos tabloncillos de resguardo alrededor de la boca de descarga como manguera en la misma que acerque la boca de descarga como manguera en la misma que acerque la boca de salida al recipiente de recogida.

Riesgos más frecuentes y sus causas

Durante el proceso de la construcción la fuente de riesgo de incendio está basada fundamentalmente sobre dos situaciones concretas: el control sobre los elementos fácilmente combustibles y el control sobre las fuentes de energía.

En el primer caso, se deben tener en cuenta las formas de almacenamiento de los materiales, incluyendo los de deshecho, tanto por sus cantidades como la proximidad a otros elementos fácilmente combustibles.

En el segundo caso, la instalación inadecuada, aunque sea provisional, y el manejo poco controlado de las fuentes de energía, constituyen un riesgo claro del inicio de un incendio.

Acopio de materiales

Entre los combustibles sólidos podemos considerar la propia madera del encofrado, los elementos de carpintería de madera, los productos plásticos, los impermeabilizantes, etc.

Como combustibles líquidos han de tenerse en cuenta los combustibles y los lubricantes para la maquinaria de obra, los disolventes y los barnices.

Todos estos elementos han de ser almacenados de forma aislada, en especial los combustibles líquidos, que tendrán que ser ubicados en casetas independientes o a la intemperie, utilizándose a su vez recipientes de seguridad.

Los materiales combustibles sólidos, han de almacenarse sin mezclar maderas con elementos textiles o productos bituminosos.

Como precaución común a todos los casos debe evitarse la proximidad de instalaciones de corriente eléctrica y el uso de fuentes de calor.

Productos de desecho

Todos los desechos, virutas y desperdicios que se produzcan por el trabajo han de ser apartados con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las máquinas.

Trabajos de soldadura

Se deberá tener especial cuidado en el mantenimiento del equipo de soldadura oxiacetilénica (botellas, válvulas, sujeción, gomas, etc.).

Las zonas donde pueden originarse incendios son los acopios de materiales situados en las plantas ya forjadas, que deberán protegerse con lonas, y los encofrados de madera cuando se trabaje sobre hormigón o estructuras mixtas.

Para extinguir fuegos incipientes ocasionados por partículas incandescentes originadas en operaciones de corte y soldadura que caigan sobre materias combustibles, es conveniente esparcir arena sobre el lugar recalentado y empararlo posteriormente con agua.

Trabajos con empleo de llama abierta

En la instalación de la fontanería y la impermeabilización con láminas asfálticas.

El riesgo está localizado en el material con el que se está trabajando, que puede propagarse al que exista en sus proximidades.

En este tipo de trabajos es conveniente disponer siempre de un extintor, o cualquier otro medio para apagar el incendio al alcance de la mano.

Instalaciones provisionales de energía

El material utilizado en el montaje de instalaciones de electricidad y calefacción para la obra ha de estar en perfectas condiciones de uso.

Al utilizar la energía eléctrica, el riesgo se produce por defecto de aislamiento, por falsos contactos y por sobrecargas, que originan el incendio en los elementos combustibles que se encuentran en contacto próximo.

Los cuadros y equipos eléctricos han de estar fijados sólidamente a puntos fijos, no pudiendo estar en andamios ni en el suelo.

Medios de extinción: extintores, arena, mantas ignífugas, cubos para agua,...

El emplazamiento de los extintores, se elegirá en la proximidad de los lugares donde se pueda dar un contacto de incendio, deben de estar flexibles y fácilmente accesibles.

1.5.3.- ASISTENCIA SANITARIA

Socorrista

Entre los empleados de la empresa constructora adjudicataria existirá una persona socorrista con capacidad para poder enfrentarse a situaciones de gran urgencia como por ejemplo casos de parada cardiaca, paros respiratorios y traslado de heridos con lesiones traumatológicas y hemorragias, además de a las que sean de carácter leve.

En caso de no haber una persona preparada se solicitará a un empleado especialmente apto para que realice un cursillo básico de primeros auxilios.

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA

<u>Nivel de Asistencia</u>	<u>Nombre y Ubicación</u>	<u>Dist. Aprox.(Km)</u>
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital universitario - Burgos	23,00 Km

Se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente, debiendo figurar al frente del mismo el socorrista, encargado o persona designada por la empresa.

El botiquín contendrá como mínimo, agua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma

para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor, agujas para inyectables y termómetro clínico. Se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente lo usado.

2.- MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1.- DEMOLICIÓN

Descripción de los trabajos:

Derribo de soleras y rebosaderos

Riesgos previsibles:

Caídas de materiales transportados
Desplome de andamios
Aplastamientos
Vibraciones
Ruidos
Electrocuciones

Medidas preventivas:

Antes de la demolición:

Si existe alguna instalación de servicios públicos, se tendrán que anular previamente o proteger, de acuerdo con las compañías suministradoras. Se dejarán previstas tomas de riego en evitación de la formación de polvo.

La zona de la instalación a demoler se encuentra rodeada de un vallado que servirá para la protección del perímetro de actuación.

Se dispondrá de extintor contra incendios al existir abundante material de madera combustible.

Durante la demolición:

El orden de la demolición será de arriba abajo, de forma que se realice al mismo nivel sin personas en la misma vertical.

Observar grietas en elementos medianeros y en su caso colocar testigos para observar los efectos de la demolición.

Se apuntalarán los elementos en voladizo

El troceo de elementos se realizará por piezas de tamaño manejable

Los trozos no manejables por una persona se mantendrán suspendidos o apuntalados.

El desescombro se realizará por desescombro mecanizado aproximando la máquina a la distancia que permita la DF.

Se evitará la formación de polvo.

No se acumularán escombros próximos a las obras.

Al finalizar la jornada no deben quedar elementos en estado inestable que el viento o causas atmosféricas derriben

Después de la demolición:

Revisión de las instalaciones urbanas.

Limpieza tras cada tajo y al final.

Protección personal:

Botas de seguridad
Guantes contra agresiones mecánicas
Gafas de seguridad
Mascarilla filtrante
Cinturones y arneses de seguridad

2.2.- ESTRUCTURAS

Descripción de los trabajos:

Pieza de hormigón armado rebosadero (muro, ménsula y canaleta)

Esta labor consiste en el vertido de hormigón en los moldes creados por los encofrados, bien metálicos o de madera. Se trata de una estructura de muros rebosaderos.

Los operarios que realicen estas funciones, deberán estar siempre en debidas condiciones de estabilidad, sin tener que adoptar posturas extrañas que aumenten el riesgo de caída.

Encofrados:

El encofrado debe tener la resistencia y estabilidad suficiente para soportar los esfuerzos estáticos y dinámicos a los que serán sometidos.

La formación de los encofrados se realizará desde unos andamios adosados a los mismos. El ascenso y descenso del personal a los encofrados, se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.

Los encofrados deben estar bien arriostrados horizontal y diagonalmente.

Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura.

Se prohíbe pisar directamente sobre las sopandas, Se tenderán tableros que harán un “camino seguro”.

El personal encofrador acreditará a su contratación ser carpintero encofrador con experiencia.

Una vez terminado un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará en un lugar destinado para ello.

Desencofrados:

El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas, realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse la madera, es decir, desde el ya desencofrado.

Advertir que en el momento de quitar el encofrado nadie permanezca bajo la zona de caída del encofrado.

No se desencofrará nunca colocándose de espaldas al vacío.

Al finalizar las operaciones, las maderas y puntales se apilarán de modo que no puedan caer elementos sueltos a niveles inferiores.

Se cortarán los latiguillos y los separadores que hayan quedado embutidos en los elementos ya ejecutados, para evitar el riesgo de corte al paso de los operarios cerca de ellos.

Muros:

Se protegerán los trabajos en niveles inferiores con redes o viseras.

Se habilitarán los accesos a los diferentes puntos de la estructura con escaleras o rampas, de anchura mínima 60cm, barandillas de 90cm de altura y rodapiés de 20 cm; cuando no se disponga de esta protección, se usará el cinturón de seguridad, para el que se han previstos puntos fijos de enganche.

Se suspenderán los trabajos con lluvia, nieve o viento con velocidades superiores a 50 km/h.

Cuando se utilicen vibradores eléctricos, éstos serán de doble aislamiento.

Riesgos previsibles:

Caídas de los encofrados al vacío

Caídas de personas y materiales.

Cortes al utilizar sierras

Pisadas sobre objetos punzantes

Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica

Dermatitis por contactos con cemento

Los derivados del trabajo por condiciones meteorológicas extremas

Prendas de protección personal recomendadas:

Casco de polietileno

Botas de seguridad

Cinturones de seguridad

Guantes de cuero
Gafas de seguridad antiproyecciones
Ropa de trabajo, trajes para tiempo lluvioso

Protecciones colectivas:

Se instalarán señales de “uso obligatorio de casco”, “peligro contacto con la corriente eléctrica”, “peligro, caída al vacío”, etc.

En todos los lugares donde exista posibilidad de caída de personas o de objetos, es obligatoria la colocación de barandillas resistentes de 90 cm de altura, rodapié y listón intermedio.

No se colocarán nunca como barandillas cuerdas o cadenas con banderolas u otros elementos de señalización.

Los huecos que hay que dejar en el forjado deben estar convenientemente protegidos, a base de cerramientos que pueden ser: barandillas, entablados, red, mallazo, etc.

Las redes estarán sujetas al forjado por su parte inferior y no colgado.

Se comprobará el estado de las redes tras la caída de chispas procedentes de trabajos de soldadura.

La forma de las mallas será rómbica y no cuadrada, debido a que las tensiones sobre las cuerdas perimetrales es mejor que se apliquen en dirección oblicua y no en dirección ortogonal.

2.3.- ALBAÑILERIA

Riesgos previsibles:

Caída de personas al vacío
Dermatitis por contactos de cementos
Cortes por utilización de herramientas
Electrocución
Sobreesfuerzos
Partículas en los ojos

Medidas preventivas:

Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de caídas.

A las zonas de trabajo, se accederá siempre de forma segura.

Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente.

Protección personal:

Casco de polietileno
Guantes de cuero
Botas de seguridad
Cinturón de seguridad
Ropa de trabajo y botas de goma con puntera reforzada.

2.4.- ACABADOS

Alicatados:

Riesgos

Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes
Dermatitis por contacto con el cemento
Afecciones respiratorias
Caídas

Medidas preventivas

El corte de las piezas cerámicas se realizará en vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo.

Los andamios sobre borriquetas a emplear, tendrán siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a 60 cm.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.

Protección personal

- Guantes de PVC o goma
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Cinturón de seguridad

Solados con terrazos, mármoles o similares:

Riesgos

- Corte por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas
- Caídas a distinto nivel
- Contactos con la energía eléctrica.

Medidas preventivas

El corte de las piezas del pavimento se efectuará en un local ventilado en vía húmeda, para evitar lesiones de ambientes pulverulentos. Si se realiza en vía seca, se hará con sierra circular, situándose el cortador a sotavento.

Se prohíbe la conexión de cables eléctricos a los cuadros de alimentación, sin utilizar las clavijas machohembra.

Las piezas de pavimento se izarán a las plantas sobre plataformas emplintadas.

Los sacos de conglomerantes se izarán apilados o flejados, firmemente agarrados.

Cuando se esté en fase de pavimentación en un lugar de paso, se cerrará el acceso, indicándose recorridos alternativos mediante señales de dirección obligatoria.

Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, estarán dotadas de doble aislamiento, y tendrán el manillar de manejo revestido de material aislante.

Las operaciones de mantenimiento y cambio de cepillos o lijas, se efectuará siempre con la máquina desenchufada de la red eléctrica.

Protección personal

- Casco de polietileno
- Rodilleras impermeables almohadilladas
- Guantes de PVC
- Cinturón portaherramientas, y de seguridad

Pintura y impermeabilizaciones:

Riesgos

Caída de personas

- Cuerpos extraños en los ojos
- Los derivados por trabajos realizados en atmósferas tóxicas
- Los derivados de la rotura de la manguera de los compresores.

Medidas preventivas

Las pinturas y otros materiales de tratamiento de impermeabilización se guardan en almacenes con ventilación, instalando a cada lado de la puerta un extintor.

Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniendo siempre ventilando el local que se está pintando.

Los andamios para revestir tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm.

Las escaleras a utilizar serán de tipo tijera.

Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas u otros materiales inflamables.

Se tenderán redes de protección, sujetas a puntos fuertes de la estructura.

Protección personal

Casco de polietileno

Guantes de PVC

Mascarilla con filtro mecánico y químico.

Gafas de seguridad

Gorro de protección contra pintura para el pelo.

2.5.- INSTALACIONES

Instalación eléctrica:

Riesgos

Caídas de personal al mismo o a diferente nivel

Pinchazos en las manos por manejos de conductores

Quemaduras por mecheros durante operaciones de calentamiento del macarrón protector.

Golpes por herramientas manuales

Medidas preventivas

En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar el riesgo de pisadas o tropezones.

La iluminación en los tajos no será menor de 100 lux.

Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo tijera, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura.

Se prohíbe la utilización de escaleras de mano o de andamios, en lugares con riesgo de caída desde altura, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.

La herramienta a utilizar por los electricistas, estará protegida con material aislante normalizado para contactos con la energía eléctrica. Los aislamientos deteriorados se repondrán inmediatamente.

Para evitar la conexión accidental a la red, el último cableado que se ejecutará será el que va del cuadro general al de la compañía suministradora, guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión.

Las pruebas de funcionamiento de la energía eléctrica serán anunciadas a todo el personal, para evitar accidentes.

La entrada en servicio se efectuará con el edificio desalojado de personal, en presencia de la jefatura de la obra y de la Dirección Facultativa.

Se debe instalar las protecciones y señalización para el mantenimiento seguro de esta instalación.

Protección personal

Botas y herramientas aislantes de electricidad

Guantes, alfombra aislantes y comprobadores de tensión

2.6.- MAQUINARIAS HERRAMIENTAS

Sierra de disco:

Riesgos

Contacto con el dentado del disco en movimiento

Retroceso y proyección de la madera
Proyección del disco o parte de él

Normas generales de seguridad

El interruptor deberá ser de tipo embutido y situado lejos de las corrientes de transmisión.

La máquina debe estar perfectamente nivelada para el trabajo

Su ubicación en la obra será la más idónea de manera que no existan interferencias de otros trabajos, de tránsito ni de obstáculos.

No se ubicarán a distancias inferiores a 3 m. del borde de los forjados.

Prohibido utilizarlas por personas no autorizadas.

Están dotadas de elementos de protección: carcasa de cubrición de disco, cuchillo divisor del corte, empujador de la pieza a cortar y guía, carcasa de protección de las transmisiones por poleas, interruptor estanco y toma a tierra.

Antes de iniciar el corte, con la máquina desconectada de la energía eléctrica, girar el disco a mano para ver si es correcto.

Utilizar gafas de seguridad antiproyección de partículas.

Extraer antes de cortar la madera todos los clavos o partes metálicas hincadas.

Efectuar el corte a poder ser a la intemperie.

El traslado será mediante una batea emplintada.

La alimentación eléctrica será mediante mangueras antihumedad dotada de clavijas estancas.

Compresor eléctrico:

Riesgos

Emanaciones tóxicas en lugares cerrados

Proyección de aire y partículas por rotura de mangueras

Explosión e incendio

Normas generales de seguridad

Se colocará a una distancia superior a 2 m. del borde de coronación de cortes.

El transporte se efectuará mediante un eslingado a 4 puntos del compresor.

Los compresores a utilizar en esta obra serán de los llamados silenciosos para disminuir la contaminación acústica.

Las carcasas protectoras estarán en posición de cerradas, cuando el compresor esté en funcionamiento. El abastecimiento de combustible se hará con el motor parado.

Martillo neumático:

Riesgos

Ruido

Golpes

Polvo

Vibraciones

Proyecciones de aire comprimido por desenchufado de manguera

Medidas de seguridad

La manguera de aire comprimido debe situarse de forma que no se tropiece con ella, ni que pueda ser dañada por vehículos.

No hay que apoyarse con todo el peso sobre el martillo, ni hacer esfuerzo de palanca. Hay que agarrarlo a la altura de la cintura pecho. Si por la longitud de la barrena coge mayor altura, se deberá utilizar un andamio.

Hay que asegurarse que el martillo está bien acoplado en la herramienta, ya que sino puede salir disparada como un proyectil.

Protecciones personales

- Casco
- Gafas
- Mascarilla
- Faja antivibratoria
- Auriculares

Vibrador:

Riesgos

- Electrocución
- Salpicaduras
- Golpes

Medidas de seguridad

La toma a tierra, las conexiones con clavijas adecuadas y el cable de alimentación estarán en buen estado. No se dejará en funcionamiento en vacío, ni se moverán tirando de los cables.

Cuando se vibren en zonas que queden próximas a las caras, se usarán gafas para protegerse de las salpicaduras.

Protección personal

- Gafas
- Guantes
- Botas de goma

Taladro eléctrico:

Riesgos

- Contacto eléctrico
- Cortes por la broca
- Proyección de partículas

Medidas de seguridad

Deberá cumplir las normas generales para herramientas eléctricas. Seleccionar la broca correcta para el material a taladrar.

Protecciones personales

- Gafas de seguridad
- Casco

Pistola clavadora:

Riesgos

- Disparos involuntarios
- Partículas proyectadas por el tiro
- Rebotes

Medidas de seguridad

Poseerá en la extremidad del tubo, una defensa en forma de cazoleta para retener los fragmentos de parámetro y los clavos que puedan saltar.

Situarla perpendicularmente a la superficie de tiro.

No clavar sobre materiales frágiles, demasiado duros o elásticos.

Utilizar arandelas de freno para limitar la penetración.

No fijar a una distancia inferior a 5 cm de otra, o de una fijación fallida. No fijar a menos de 10 cm del borde.

Cerciorase de que no hay otra persona detrás de la zona de tiro.
No clavar en recintos que pueda contener vapores explosivos o inflamables.

Protecciones personales

Casco
Gafas de seguridad

Herramientas de mano:

Riesgos

Golpes
Cortes
Caídas

Medidas de seguridad

Mantener las herramientas en buen estado de conservación.
Cuando no se usan, tenerlas recogidas en cajas o en cinturones portaherramientas.
Usar cada herramienta únicamente para el tipo de trabajo para el que está diseñada.
Los mangos de las herramientas deben ajustar perfectamente y no estar rajados.
Las herramientas de corte deben estar perfectamente afiladas.

Normas generales para herramientas eléctricas:

Todas las máquinas o herramientas eléctricas que no posean doble aislamiento, deberán estar conectadas a tierra.

El circuito al cual se conecten, debe estar protegido por un interruptor diferencial, de 0,03 amperios de sensibilidad.

Los cables eléctricos, conexiones, etc. Deberán estar en perfecto estado, siendo conveniente revisarlos con frecuencia.

Si se necesita usar cables de extensión, se deben hacer las conexiones empezando por la herramienta y siguiendo hacia la toma de corriente.

Cuando se utilicen herramientas eléctricas en zonas mojadas, se deben usar con el grado de protección que se especifica en el Reglamento Electrotécnico de baja tensión.

No se puede apoyar una máquina en el suelo funcionando.

Cuando se pase una herramienta eléctrica portátil de un operario a otro, se deben hacer siempre a máquina parada y a ser posible dejarla e el suelo para que el otro lo coja y no mano a mano, por el peligro de una posible puesta en marcha involuntaria.

2.7.- MEDIOS AUXILIARES

Escaleras de mano:

Se ruega especial atención, ya que suele ser el elemento auxiliar menos cuidado de cuantos intervienen en una construcción, pero de un gran uso. Manejada con descuido o no siendo adecuada para la altura que salva puede ser el origen de accidentes de importancia.

Riesgos

Caídas al mismo nivel, a distinto nivel o al vacío.
Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.)
Vuelco lateral por apoyo irregular.
Rotura por defectos ocultos.

Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.).

Normas de seguridad

Los largueros serán de una sola pieza.

Las escaleras de madera tendrán los peldaños ensamblados y estarán protegidos con barnices transparentes, para que no oculten los posibles desperfectos.

Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales, dispondrán de cadenilla de limitación de apertura máxima, así como topes de seguridad de apertura en su articulación.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso y sobrepasarán 90 cm. la altura a salvar.

Se prohíbe transportar pesos a mano superiores a 25 kg., así como apoyar la base de las escaleras sobre lugares u objetos poco firmes.

El acceso de operarios se realizará siempre de uno en uno y se efectuará frontalmente, es decir directamente mirando a los peldaños.

Protecciones personales

Botas de protección

Casco de seguridad

Dumper:

Está destinado al transporte de materiales ligeros

Se capacidad es de 500 a 1.500 litros.

Riesgos

Vuelco

Golpes

Caída a distinto nivel

Atropello

Medidas de seguridad

Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas, a marcha despacio y evitando frenazos bruscos.

No se podrá circular por pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.

No se podrá circular sobre los taludes.

Se revisará la posición de la carga, antes de iniciar la marcha.

Las cargas nunca dificultarán la visibilidad del conductor.

Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.

Se comprobará que el vehículo está bien compensado por diseño, debiendo colocarle contrario un contrapeso en la parte trasera que equilibre el conjunto cuando está cargado.

Protecciones personales

Faja o cinturón antivibratorio.

Casco

Camión basculante:

Normas de seguridad

Al realizar la entrada o salida del solar, lo hará con precaución, auxiliado de las señales de un miembro de la obra.

Si tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.

La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

Si descarga material en las proximidades de una zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1m, garantizando ésta mediante toques. Todo ello, previa autorización del responsable de la obra.

Siempre tendrán preferencia de paso los vehículos cargados.

Si el camión dispone de visera, el conductor permanecerá en la cabina mientras se procede a la descarga; si no tiene visera, abandonará la cabina antes de que comience la carga. Antes de moverse de la zona de descarga, la caja del camión estará bajada totalmente. No se accionará el elevador de la caja del camión, en la zona de vertido, hasta la total parada de éste.

Camión hormigonera:

Normas de seguridad

Durante el emplazamiento del camión, ninguna persona deberá: ir de pie o sentada en lugar peligroso, pasar de un vehículo a otro, aplicar calzos a las ruedas, etc.

Cuando el suministro se realiza en terrenos entre el 5 y el 16%, si el camión hormigonera lleva motor auxiliar se puede ayudar a frenar colocando una marcha aparte del correspondiente freno de mano; la el camión funciona con motor hidráulico hay que calzar las ruedas del camión pues el motor del camión está en marcha de forma continua.

Es necesario utilizar un obrero para vigilar la ruta del camión hormigonera.

Grupo electrógeno:

Normas de seguridad

Han de instalarse de tal manera que resulte inaccesibles para personas no especializadas y autorizadas para su manejo.

El lugar de ubicación ha de estar perfectamente ventilado.

Sistema con neutro a tierra

El neutro ha de estar puesto a tierra en su origen, con una resistencia eléctrica de puesta a tierra no superior a 20 ohmios.

La masa del grupo ha de conectarse a tierra por medio de una toma eléctricamente de la anterior, salvo que disponga de aislamiento de protección.

A la puesta a tierra general se conectarán las masas de la maquinaria eléctrica de la instalación.

Todas las operaciones e mantenimiento, reparación etc, deberán hacerse a máquina parada y únicamente por personal especializado.

Todos los instrumentos de control deberán conservarse en perfecto estado de uso.

Andamios:

a.-Andamios sobre borriquetas.

Riesgos

Caídas al mismo o a distinto nivel.

Los derivados del uso de tablonos de madera de poca sección o en mal estado.

Medidas de seguridad

Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm., para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.

Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm. y el grueso del tablón será al menos de 7 cm.

Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 o más metros de altura, estarán protegidos de barandillas sólidas de 90 cm de altura, formadas por pasamanos y listón intermedio.

Protección personal

- Calzado antideslizante
- Botas de seguridad (según casos).

b.-Andamios colgados o andamios apoyados.

Riesgos

- Caídas al mismo nivel y al vacío.
- Vuelco o caída por fallo del pescante.
- Caída por rotura de la plataforma.
- Falta de amarre o apoyos incorrectos de andamios.

Medidas de seguridad

- Como norma general las plataformas a colocar cumplirán con los siguientes requisitos:
- barandilla delantera de 70 cm. de altura, formada por pasamanos y rodapié. Suelo de material antideslizante. Barandilla posterior de 90 cm. de altura.
 - se prohíbe la unión de varias guindolas, formando un andamiado de longitud superior a 8 metros, por motivos de seguridad del conjunto.
 - la separación entre la cara delantera de la andamiada y el paramento vertical en el que se trabaja, no será superior a 30 cm.
 - se prohíben las pasarelas de tabloneros entre guindolas de andamios colgados. Se utilizarán siempre módulos normalizados.
 - las andamiadas sobre las que se deba trabajar, permanecerán niveladas sensiblemente en la horizontal, en prevención de accidentes por resbalón sobre superficies inclinadas.
 - el izado o descenso de andamiadas se realizará accionando todos los medios de elevación a unísono, utilizando para ello a todo el personal necesario.
 - se colgarán de los “puntos fuertes”, dispuestos en la estructura.
 - Los andamios montables apoyarán sus pies de manera firme sobre el terreno, de manera que no puedan desplazarse. Se nivelarán de forma que las plataformas de trabajo sean horizontales y se amarrarán a elementos de la fachada para evitar el vuelco.

Protecciones personales

- Calzado antideslizante
- Botas de seguridad
- Casco protector

3.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA

3.1.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, designará un coordinador en materia de seguridad y salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o diversos trabajadores autónomos.

La designación de coordinadores en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el *Anexo III* del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

3.2.- COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las

siguientes funciones:

- 1.- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- 2.- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el *artículo 15* de la *Ley de Prevención de Riesgos Laborales* durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el *artículo 10* del R.D. 1627/1997.
- 3.- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- 4.- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el *artículo 24* de la *Ley de Prevención de Riesgos Laborales*.
- 5.- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- 6.- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

3.3.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del estudio básico de seguridad y salud, el Contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este estudio básico y en función de su propio sistema de ejecución de 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, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud. Durante la ejecución de la obra, este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y salud. Cuando no fuera necesaria la designación del coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como la personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas; por lo que el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los antedichos, así como de la Dirección Facultativa.

3.4.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratista están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el *artículo 15* de la *Ley de Prevención de Riesgos Laborales*, y en particular:

- Mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- Elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de accesos, y la determinación de vías, zonas de desplazamientos y circulación.
- Manipulación de distintos materiales y utilización de medios auxiliares.
- Mantenimiento, control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- Delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
- Almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.

- Recogida de materiales peligrosos utilizados.
- Adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- Cooperación entre todos los intervinientes en la obra
- Interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el *artículo 24* de la *Ley de Prevención de Riesgos Laborales*, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el *Anexo IV* del *R.D. 1627/1997*.

4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.

5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud, y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente, o en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además, responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades del coordinador, Dirección Facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas.

3.5.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el *artículo 15* de la *Ley de Prevención de Riesgos Laborales*, y en particular:

- Mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza
- Almacenamiento y evacuación de residuos y escombros
- Recogida de materiales peligrosos utilizados.
- Adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- Cooperación entre todos los intervinientes en la obra
- Interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el *Anexo IV* del *R.D. 1627/1997*.

3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el *artículo 24* de la *Ley de Prevención de Riesgos Laborales*, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el *artículo 29*, *apartados 1 y 2* de la *Ley de Prevención de Riesgos Laborales*.

5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el *R.D. 1215/1997*.

6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el *R.D. 773/1997*.

7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3.6.- LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, un

libro de incidencias que constará de hojas duplicado y que será facilitado por el colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del coordinador. Tendrán acceso al libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones Públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador estará obligado a remitir en el plazo de 24 h. una copia a la *Inspección de Trabajo y Seguridad Social* de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

3.7.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el coordinador durante la ejecución de las obras, observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos, o en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la *Inspección de Trabajo y Seguridad Social* de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados por la paralización a los representantes de los trabajadores.

3.8.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a seguridad y salud en la obra.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

3.9.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del *Anexo IV* del *R.D. 1627/1997*, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

4.- PLIEGO DE CONDICIONES

4.1.- CONDICIONES GENERALES OBJETO DE ESTE PLIEGO

El presente Pliego de Condiciones regirá en unión con las disposiciones de carácter general y particular que se indican en la Memoria y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto de Ejecución.

COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Y EL PROYECTO DE EJECUCIÓN

En caso de incompatibilidad o contradicción entre los documentos del presente Estudio de Seguridad y los documentos del Proyecto redactado por el Técnico anteriormente citado, decidirá la Dirección facultativa de la Obra, bajo su responsabilidad.

4.2.- LEGALIDAD Y MEDIOS DE PROTECCIÓN PARA LA SEGURIDAD Y LA SALUD

DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

La obra, objeto del presente Estudio de Seguridad, estará regulado a lo largo de su ejecución por lo textos que a continuación se citan, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

- *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción*
- *Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención*
- *Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo*
- *Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.*
- *Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (Orden 09/03/1971). RD 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.*
- *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 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*
- *Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (Orden 09/03/1971). Orden de 20 de mayo de 1952. (BOE: 15/06/52).*
- *Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la Industria de la Construcción.*
- *Modificaciones: Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53).*
- *Orden de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66).*
- *Artículos de 100 a 105 derogados por Orden de 20 de enero de 1956.*
- *Orden de 31 de enero de 1940. Andamios: Capítulo VII, artículos 66 a 74 (BOE: 03/02/40).*
- *Reglamento general sobre Seguridad e Higiene.*
- *Orden de 28 de agosto de 1970. Artículos 1 a 4, 183 a 291 y Anexos I y II (BOE: 05/09/70). Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica.*
- *Corrección de errores: BOE 17/10/70.*
- *Orden de 20 de septiembre de 1986. (BOE: 13/10/86).*
- *Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene.*
- *Corrección de errores: BOE: 31/10/86.*
- *Orden de 16 de diciembre de 1987. (BOE: 29/12/87).*
- *Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.*
- *Orden de 31 de agosto de 1987. (BOE 18/09/87).*
- *Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.*
- *Orden de 23 de mayo de 1977. (BOE 14/06/77).*
- *Reglamento de aparatos elevadores para obras.*
- *Modificación: Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81).*
- *Orden de 28 de junio de 1988. (BOE: 07/07/88).*
- *Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras.*
- *Modificación: Orden de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90).*
- *Orden de 31 de octubre de 1984. (BOE: 07/11/84).*
- *Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.*

- Orden de 7 de enero de 1987. (BOE: 15/01/87).
- Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.
- RD 1316/1989 de 27 de octubre. (BOE: 02/11/89).
- Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas
- Decreto 171/1985, de 11 de junio, por el que se aprueban las normas técnicas de carácter general de aplicación a las actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas a establecerse en suelo urbano residencial.
- Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores.
- MT1.- Cascos de seguridad nz o metálicos BOE 30.12.74
- MT2.- Protecciones auditivas. BOE 1.9.75
- MT4.- Guantes aislantes de la electricidad. BOE 3.9.75
- MT5.- Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos.
- MT7.- Adaptadores faciales. BOE 2.9.77 MT13.- Cinturones de sujeción. BOE 2.9.77
- MT16.- Gafas de montura universal para protección contra impactos. BOE 17.8.78.
- MT17.- Oculares de protección contra impactos. BOE 7.2.79 MT21.- Cinturones de suspensión. BOE 16.3.81
- MT22.- Cinturones de caída. BOE 17.3.81
- MT25.- Plantillas de protección frente a riesgos de perforación. BOE 13.10.81
- MT26.- Aislamiento de seguridad de las herramientas manuales en trabajos eléctricos de baja tensión. BOE 10.10.81
- MT27.- Bota impermeable al agua y a la humedad. BOE 22.12.81.
- Normativa de ámbito local (Ordenanzas Municipales).
- Convenio Colectivo del grupo de Construcción y Obras Públicas de Cantabria.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión BOE 9.10.73 e instrucciones complementarias.
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Reglamento de los servicios médicos de empresa. BOE 27.11.59.
- Reglamento de Aparatos elevadores para obras. BOE 14.6.77.
- Real Decreto 1627 /1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Ley 18/1982, de 26 de mayo, sobre Régimen Fiscal de Agrupaciones y Uniones Temporales de Empresas y de las Sociedades de Desarrollo Regional si correspondiera.

CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todos los equipos de protección individual o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil desechándose a su término.

Como dice su nombre, son equipos individuales, y por tanto no deben ser compartidos entre trabajadores, salvo equipos que no impliquen consideraciones higiénicas, como cinturones, etc.

Así mismo el trabajador tiene la obligación de mantener los equipos que le son entregados en perfectas condiciones y los debe utilizar de manera correcta a como se le debe indicar antes de su utilización.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección individual que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para

el que fue concebido (*por ejemplo, por un accidente*) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas de inmediato.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

Todo equipo de protección individual llevará marcado europeo *CE*, que lo da como correcto para su uso previsto, y no otro.

En los casos en que no lleve marcado *CE* será desechado para su uso.

La Dirección Técnica de obra con el auxilio del *Delegado de Prevención* dispondrá en cada uno de los trabajos en obra la utilización de las prendas de protección adecuadas.

El personal de obra debería ser instruido sobre la utilización de cada una de las prendas de protección individual que se le proporcionen. En el caso concreto del cinturón de seguridad, será preceptivo que la Dirección Técnica de la obra proporcione al operario el punto de anclaje o en su defecto las instrucciones concretas para la instalación previa del mismo.

CINTURÓN DE SEGURIDAD

Sus componentes serán:

- Cuerda de amarre con o sin amortiguador y mosquetón.
- Faja con hebilla/s
- Argolla y arnés torácico.

Reunirán las siguientes características:

- Serán de cincha tejida en lino, algodón, lana de primera calidad o fibra sintética apropiada, o en su defecto de cuero curtido al cromo o al tanino.

- Irán provistos de anillas, donde pasarán la cuerda salvavidas, aquellas no podrán ir sujetas por medio de remaches.

- La cuerda salvavidas podrá ser:

- De nylon, con un diámetro de *doce milímetros*.
- De cáñamo de Manila, con un diámetro de *diecisiete milímetros*.

Se vigilará de modo especial la seguridad del anclaje y su resistencia. La longitud de la cuerda salvavidas debe cubrir distancias lo más cortas posibles.

Queda prohibido el cable metálico, en la cuerda salvavidas, tanto por el riesgo de contacto con las líneas eléctricas cuanto por su menor elasticidad para tensión en caso de caída.

Se revisarán siempre antes de su uso, y se desecharán cuando tengan cortes, grietas o deshilachados, que comprometan su resistencia calculada para el cuerpo humano en caída libre, en recorrido de *cinco metros*.

ROPA

Se considera la unidad de cada uno de los elementos siguientes:

Casco, Traje aislante, cubrecabezas, guantes, botas, polainas, máscara, equipo de respiración autónoma y ropa de protección contra el riesgo:

Casco:

Será de material incombustible o de combustión lenta.

Traje:

Los materiales utilizados para la protección integral serán;

*Amianto.

*Tejidos aluminizados.

Los tejidos aluminizados constarán de tres capas y forro:

Capa exterior: Tejido aluminizado para reflejar el calor de radiación.

Capa intermedia: Resistente al fuego (*amianto, fibra de vidrio, etc.*).

Capa interior: Aislante térmico (*amianto, espuma de polivinilo, etc.*).

Forro: Resistente y confortable (*algodón ignífugo*).

Cubrecabezas: Provisto de una visera de amianto o tejido aluminizado.

Protección de las extremidades: Deberán de ser:

Cuero

Fibra nomex

Amianto

Amianto forrado interiormente de algodón Lana ignífuga Tejido aluminizado.

Máscara:

Los filtros mecánicos deberán retener partículas de diámetro inferior 1 micra, constituidas principalmente por carbón u hollín.

Los químicos y mixtos contra monóxido de carbono, cumplirán las características y requisitos superando los ensayos especificados en la *Norma Técnica Reglamentaria N.T.-12*.

Equipo de respiración autónoma:

De oxígeno regenerable.

De salida libre.

Mono de trabajo:

Serán de tejido ligero y flexible, serán adecuados a las condiciones ambientales de temperatura y humedad. Ajustarán bien al cuerpo. Cuando las mangas sean largas, ajustarán por medio de terminaciones de tejido elástico. Se eliminarán en lo posible los elementos adicionales, como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones, etc.

Para trabajar bajo la lluvia el tejido será impermeable. Cuando se use en las proximidades de vehículos en movimiento, será, a ser posible, de color amarillo o anaranjado, complementándose con elementos reflectantes.

Permitirán una fácil limpieza y desinfección. Se dispondrá de dos monos de trabajo.

Las prendas de hule se almacenarán en lugares bien ventilados, lejos de cualquier fuente de calor. No se guardarán enrolladas en cajones o espacios cerrados.

Periódicamente se comprobará el estado de costuras, ojales, cremalleras etc.

PROTECCIONES COLECTIVAS

VALLAS DE CIERRE

La protección de todo el recinto de la obra se realizará mediante vallas autónomas de limitación y protección. Estas vallas se situarán en el límite de la parcela y entre otras reunirán las siguientes condiciones:

- Tendrán altura suficiente.
- Dispondrán de puerta de acceso para vehículos y puerta independiente de acceso de personal.
- Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o su sustitución por el vallado definitivo.

Cumplirán lo dispuesto en el *apartado 11* de la *parte C* del *anexo IV* del *Real Decreto*.

VALLAS DE PROTECCIÓN

Tendrán como mínimo *90 cms.* de altura estando construidas a base de tubos metálicos o de madera. Dispondrán de patas para mantener su estabilidad.

ESCALERA DE MANO

Deberán ir provistas de zapatas antideslizantes y cumplirán lo especificado en la normativa vigente. Sobresaldrán *1,00 metro* por encima de la cota superior de trabajo.

EXTINTORES

Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente y se localizarán en cada maquinaria pesada y en oficina general en obra.

MALLAS Y BARANDILLAS EN ALTURA

Cumplirán la misma altura que las de delimitación, de *90 cms.* y estarán diseñadas para sufrir un empuje de una persona (*150 kg*) y no desprenderse. Las mallas se colocarán en todo el perímetro de forjados en su caso y se revisarán periódicamente para mantenerlas en perfecto estado de conservación. Serán sustituidas en caso de apreciarse roturas, y se aconseja la realización de pruebas periódicas con pesos reales (*100 kg.*) para comprobar su utilidad.

CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA

Las máquinas con ubicación fija en obra, tales como hormigoneras serán las instaladas por personal competente y debidamente autorizado.

El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedará, asimismo, a cargo de tal personal, el cual seguirá siempre las instrucciones señaladas por el fabricante de las máquinas.

Las operaciones de instalación y mantenimiento deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas con profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias.

Las máquinas con ubicación variable, tales como circular, soldadura, etc. deberán ser revisadas por personal experto antes de su uso en obra, quedando a cargo de la Dirección Técnica de la obra con la ayuda del Vigilante de Seguridad la realización del mantenimiento de las máquinas según las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

El personal encargado del uso de las máquinas empleadas en obra deberá estar debidamente autorizado para ello, por parte de la Dirección Técnica de la obra proporcionándole las instrucciones concretas de uso.

CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la documentación de proyecto, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el *vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión* y *Norma UNE 21.027*.

Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para una tensión nominal de *1.000 voltios*.

ANEJOS Nº 7 – ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)



La distribución de cada una de las líneas, así como su longitud, secciones de las fases y el neutro son los indicados en el apartado correspondiente a planos.

Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.

Los conductores de protección serán de cobre electrostático y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por las mismas canalizaciones que estos. Sus secciones mínimas se establecerán de acuerdo con la *tabla V* de la *Instrucción MI.BT 017*, en función de las secciones de los conductores de fase de la instalación.

Los tubos constituidos de *P.V.C.* o *polietileno*, deberán soportar sin deformación alguna, una temperatura de 60°C.

Los conductores de la instalación se identificaron por los colores de su aislamiento, a saber:

- *Azul claro*: Para el conductor neutro.
- *Amarillo/Verde*: Para el conductor de tierra y protección.
- *Marrón/Negro/Gris*: Para los conductores activos o de fase.

En los cuadros, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobrecargas (*sobrecarga y corte circuitos*) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.

Dichos dispositivos se instalaron en los orígenes de los circuitos, así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.

Los aparatos a instalar son los siguientes:

- Un interruptor general automático magnetotérmico de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.

Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmicos, de corte omnipolar, con curva térmica de corte.

La capacidad de corte de estos interruptores será inferior a la intensidad de corto circuitos que pueda presentarse en el punto de su instalación.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos de los circuitos interiores tendrán los polos que correspondan al número de fases del circuito que protegen y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las intensidades máximas admisibles en los conductores del circuito que protegen.

Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la *clase B*, son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementaron con la unión a una misma toma de tierra de todas las masas metálicas accesibles. Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos dispositivos.

En los interruptores de los distintos cuadros, se colocaron placas indicadoras de los circuitos a que pertenecen, así como dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y la alimentación directa a los receptores.

SERVICIOS DE PREVENCIÓN

SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento técnico en seguridad e Salud.

Todo el personal que realice su cometido en las fases de demoliciones, movimientos de tierras, cimentación, estructura, albañilería y acabados en general, deberá realizar un curso de Seguridad y Salud en la construcción, en el que se les indicarán las normas generales sobre Seguridad y Salud que en la ejecución de esta obra se van a adoptar. Esta formación debería ser impartida por los jefes de Servicios Técnicos o mandos intermediarios, recomendándose su complementación por instituciones tales como los Gabinetes de seguridad e higiene en el trabajo, mutua de accidentes, etc.

Por parte de la dirección de la empresa en colaboración con la dirección técnica de la obra, se velará para que el personal sea instruido sobre las normas particulares que para la ejecución de cada tarea o para la utilización de cada máquina, sean requeridas.

SERVICIO MÉDICO

La empresa constructora, dispondrá de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado.

SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO EN OBRA

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las personas de las que debe responder. Se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El contratista viene obligado a la contratación de un seguro, en la modalidad de todo riesgo a la construcción, durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un periodo de mantenimiento de 1 año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

Estas mismas condiciones serán exigibles a las subcontratas.

COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD

Ya que no se prevé que la obra tenga más de 30 trabajadores, no es obligatorio la constitución de un *Comité de Seguridad e Salud del Trabajo*.

INSTALACIONES MÉDICAS

Los botiquines se revisarán mensualmente y repuesto inmediatamente lo consumido.

INSTALACIONES DE SALUD Y BIENESTAR

Las instalaciones provisionales de obra se adaptarán en lo relativo a elementos, dimensiones y características a lo especificado en los artículos 39, 40, 41, y 42 de la *Ordenanza General de Seguridad e Salud* y 335, 336, y 337 de la *Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica*.

Se precisa un recipiente con tapa para facilitar el acopio y retirada de los desperdicios y basuras que se genere durante las comidas del personal de la obra.

Para el servicio de limpieza de estas instalaciones higiénicas, se responsabilizará a una persona, la cual podrá alternar este trabajo con otros propios de la obra.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

CONDICIONES TÉCNICAS

Las condiciones técnicas de los elementos de seguridad indicados en el apartado de condiciones particulares del presente Pliego de Condiciones, serán de obligada observación por el contratista a quien se

adjudique la obra, el cual deberá hacer constar que las conoce y que se compromete a ejecutar los trabajos con estricta sujeción a las mismas en la propuesta que formule y que sirva de base a la adjudicación.

RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El Contratista será responsable ante los Tribunales de los accidentes que, por inexperiencia, descuido y mala o nula de aplicación de la seguridad, sobrevinieran en la obra, ateniéndose en todo a las disposiciones de la Policía Urbana y leyes comunes sobre la materia.

FACULTADES DE LA DIRECCION DE SEGURIDAD DE LA OBRA

INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Las incidencias que surjan en la interpretación de los documentos del Estudio de Seguridad o posteriormente durante la ejecución de los trabajos serán resueltos por la Dirección de Seguridad, obligando dicha resolución al contratista.

Las especificaciones no descritas en este Pliego y que se encuentren en el resto de documentación que completa este Estudio se considerarán, por parte de la Contrata, como si figurasen en este Pliego de Condiciones. Caso de que en los documentos escritos se reflejen conceptos que no estén incluidos en planos o viceversa, el criterio a seguir lo decidirá la Dirección de Seguridad de la Obras.

El contratista deberá consultar previamente cuantas aclaraciones estime oportunas para una correcta interpretación del estudio de Seguridad.

ACEPTACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Los elementos de seguridad que se vayan a emplear en la obra deberán ser aprobados por la Dirección de Seguridad, reservándose ésta el derecho de desechar aquéllos que no reúnan las condiciones necesarias.

INSTALACIÓN DEFICIENTE DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Si a juicio de la Dirección de Seguridad hubiera partes de la obra donde las medidas de seguridad resultasen insuficientes, estuvieran en mal estado o deficientemente instaladas, el contratista tendrá la obligación de disponerlas de la forma que ordene la Dirección de Seguridad, no otorgando estas modificaciones derecho a percibir indemnización de algún género, ni eximiendo al Contratista de las responsabilidades legales con que hubiera podido incurrir por deficiente o insuficiente instalación de elementos de seguridad.

PARTE DE ACCIDENTE, DEFICIENCIAS Y LIBRO DE INCIDENCIAS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD

Deberán existir en obra partes de accidente y deficiencias que recogerán como mínimo los siguientes datos:

PARTES DE ACCIDENTE

- Identificación de la obra.
- Día, mes y año en que se ha producido el accidente.
- Hora de producción del accidente.
- Nombre del accidentado
- Oficio y categoría profesional del accidentado.
- Domicilio del accidentado.
- Lugar en que se produjo el accidente.
- Causas del accidente.
- Consecuencias aparentes del accidente.

- Especificación sobre los posibles fallos humanos.
- Lugar, persona y forma de producirse la primera cura.
- Lugar del traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente.

PARTE DE DEFICIENCIAS

- Identificación de la obra.
- Fecha en que se ha producido la observación.
- Lugar de la obra en el que se ha hecho la observación.
- Informe sobre la deficiencia observada.
- Estudio sobre la mejora de la deficiencia en cuestión.

LIBRO DE INCIDENCIAS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD

Este libro que consta de hojas cuadruplicadas, se facilitará por el Colegio del responsable de Seguridad y Salud. Estará permanentemente en la obra.

Las anotaciones en este Libro se escribirán cuando tenga lugar una incidencia por:

- El Técnico director de Seguridad.
- El Técnico director de la obra.
- Un Técnico provincial de Seguridad e Salud en el Trabajo.
- El Vigilante de Seguridad e Salud de la Obra.
- El Encargado del Constructor principal.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

En aplicación del estudio básico de seguridad y salud, el Contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este estudio básico y en función de su propio sistema de ejecución de 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, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud. Durante la ejecución de la obra, este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y salud. Cuando no fuera necesaria la designación del coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas; por lo que el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los antedichos, así como de la Dirección Facultativa.

5.- PRESUPUESTO

- Ud. Partida de prevención de seguridad y salud en el trabajo, incluido elaboración de plan de seguridad. No será necesario un vallado metálico móvil del recinto de las piscinas..... 387,92 €.

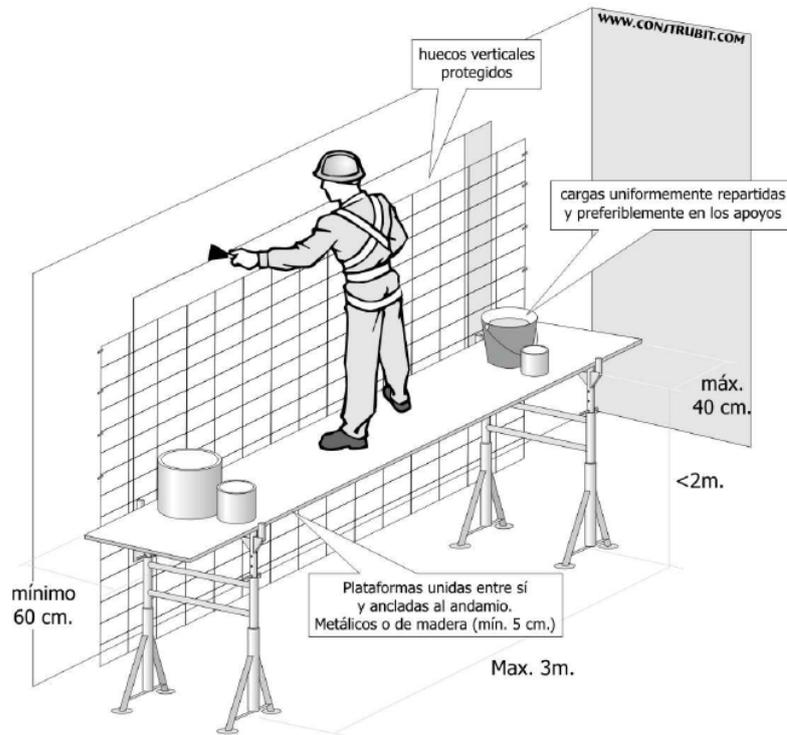
Se incluye:

- Cartel serigrafiado sobre obligaciones, prohibiciones y advertencias en la obra.

- Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable para todo el personal de obra, amortizable en 10 usos, para todo el personal.
- Gafas protectoras contra impactos, certificado CE, para todo el personal de la obra, amortizadas para 5 usos, para todo el personal.
- Semi-mascarilla antipolvo doble filtro para todo el personal, incluido los repuestos necesarios en el periodo de ejecución de las obras, para todo el personal.
- Par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos, para todo el personal.
- Calzado de seguridad con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, para todo el personal.
- Mono de protección para trabajos expuesto a la intemperie, amortizables en 5 usos. Se incluye el par de rodilleras con la parte delantera elástica y con esponja de celulosa para todo el personal.
- Formación del personal, para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

ANEJO: FICHAS GRÁFICAS Y DETALLES

DETALLE DE ANDAMIO DE BORRIQUETA DE ALTURA MENOR DE 2 METROS



DETALLE ESCALERA SIMPLE. MEDIDAS DE SEGURIDAD



INSTALACIÓN ELÉCTRICA. ESQUEMA INSTALACIÓN

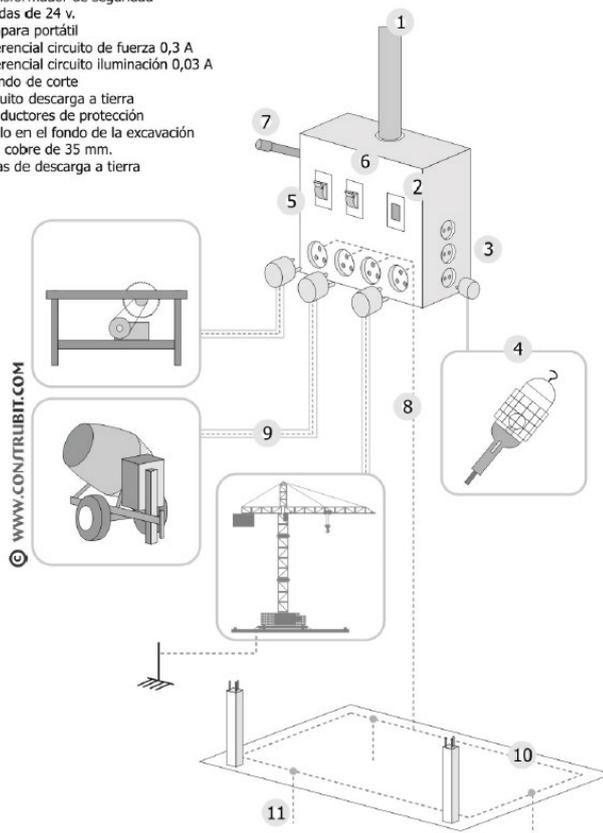
ANEJOS nº 7 – ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)



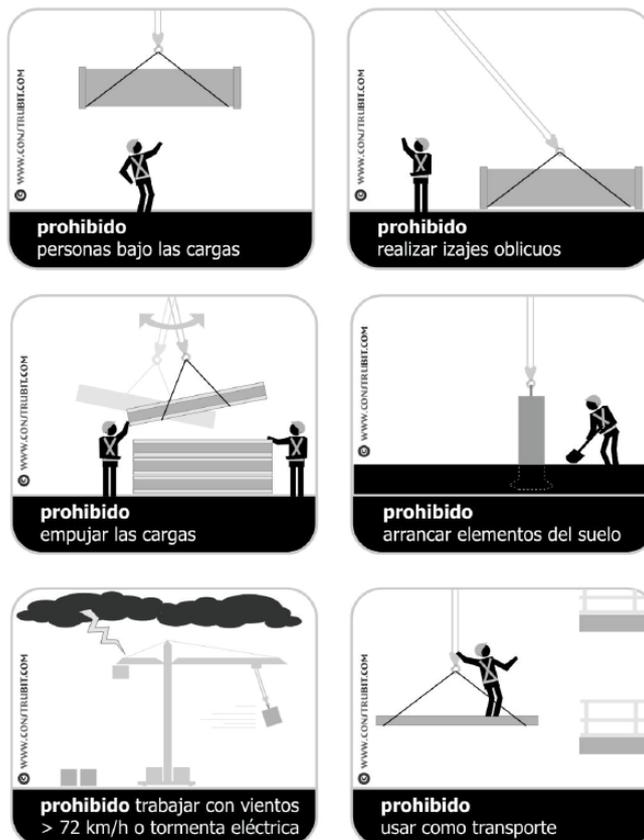
Reysan. Consultores de Ingeniería y Arquitectura, S.L.U.
Parque Europa, Nº9 bajo. (09001) Burgos. Telf.: 947 25 77 55. - Fax: 947 25 70 42

pág. 47

- 1 acometida energía eléctrica
- 2 transformador de seguridad
- 3 salidas de 24 v.
- 4 lámpara portátil
- 5 diferencial circuito de fuerza 0,3 A
- 6 diferencial circuito iluminación 0,03 A
- 7 mando de corte
- 8 circuito descarga a tierra
- 9 conductores de protección
- 10 anillo en el fondo de la excavación con cobre de 35 mm.
- 11 picas de descarga a tierra



MAQUINARIA DE ELEVACIÓN. NORMAS BÁSICAS



CARTELERÍA, DE OBLIGACIÓN Y PROHIBICIÓN

significado	colores	señal	significado	colores	señal
Protección obligatoria de la vista	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco		Prohibido fumar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Protección obligatoria de la cabeza	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco		Prohibido fumar y encender fuego	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Protección obligatoria del oído	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco		Prohibido pasar a los peatones	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Protección obligatoria de las vías respiratorias	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco		Prohibido apagar con agua	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Protección obligatoria de los pies	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco		Agua no potable	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Protección obligatoria de las manos	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco		Entrada prohibida a personas no autorizadas	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Protección obligatoria del cuerpo	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco		Prohibido a los vehículos de manutención	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Protección obligatoria de la cara	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco		No tocar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	

Arlanzón (Burgos), abril de 2024

REYSAN, S.L.U., Consultores de Ingeniería y Arquitectura

Fdo.: Francisco Rejas Llorente

Ingeniero Caminos C.P. – Ingeniero Civil. (Colegiado nº 10.57)

ANEJO N°8.- GESTIÓN DE RESIDUOS

- ANEJO N° 8.- GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE GENERAL

- 1- ANTECEDENTES
- 2- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS
- 3- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS
- 4- PRESCRIPCIONES
- 5- MEDIDAS DE ACTUACIÓN
 - 5.1- Medidas de prevención de generación de residuos
 - 5.2- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección)
 - 5.3- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos
 - 5.4- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados
 - 5.5- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ"
 - 5.6- Planos de las instalaciones previstas
- 6- AMPLIACIÓN DEL PLIEGO PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
- 7- VALORACIÓN

1-ANTECEDENTES

El presente Estudio de Gestión de Residuos de la Construcción o Demolición, en adelante RCDs, se redacta de acuerdo con el RD 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de la Construcción y Demolición. Con él se pretende dar solución debidamente detallada a la reutilización, reciclado, valorización o adecuado tratamiento de los RCDs generados durante la actividad constructiva objeto del proyecto, y así contribuir de forma más eficaz a minimizar el impacto ambiental. El objeto de la obra consiste en *la Adaptación a la Normativa de Piscinas Municipales en Arlanzón (Burgos)*.

Las estimaciones calculadas y los procedimientos establecidos en función del tipo de RCDs servirán de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del constructor, designado como "el Poseedor" en el RD 105/2008 de 1 de febrero. En dicho plan se desarrollarán las previsiones contenidas en este documento en función de los volúmenes y materiales reales que aparezcan durante la ejecución de la obra.

2-IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

Como introducción mostramos una tabla que resume y clasifica de una forma práctica en estas tres categorías los residuos más habituales de las obras de construcción.

La identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores, está dividida en dos categorías.

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos

de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs 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.

Son residuos no peligrosos los que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana.

Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación según la Lista Europea establecida en la *Orden MAM/304/2002*. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m³ de aporte y no sean considerados peligrosos salvo si requieren un tratamiento especial.

Conocer los principales residuos ¹		
Inertes - Pétreos	No peligrosos	Peligrosos
		
<p>Escombros limpio</p> <p>ladrillos tejas azulejos hormigón endurecido mortero endurecido</p>	<p>Metal</p> <p>armaduras de acero y restos de estructuras metálicas</p> <p>perfiles para montar el cartón-yeso paneles de encofrado en mal estado</p> <p>Madera</p> <p>restos de corte restos de encofrado palets</p> <p>Papel y cartón</p> <p>sacos de cemento, de yeso, de arena y cal cajas de cartón</p> <p>Plástico</p> <p>lonas y cintas de protección no reutilizables conductos y canalizaciones marcos de ventanas desmantelamiento de persianas</p> <p>Otros</p> <p>cartón-yeso² vidrio³</p>	<p>Envases y restos de</p> <p>aceites, lubricantes, líquidos de freno, combustibles desenconfantes anticongelantes y líquidos para el curado de hormigón adhesivos aerosoles y agentes espumantes betunes con alquitrán de hulla decapantes, imprimaciones, disolventes y detergentes madera tratada con productos tóxicos pinturas y barnices silicona y otros productos de sellado tubos fluorescentes pilas y baterías que contienen plomo, níquel, cadmio o mercurio productos que contienen PCB materiales de aislamiento que pueden contener sustancias peligrosas trapos, brochas y otros útiles de obra contaminados con productos peligrosos restos del desmantelamiento de bajantes, cubiertas y tabiques pluviales que contienen fibras de amianto restos del desmantelamiento de materiales de aislamiento, pavimentos, falsos techos, etc., que contienen fibras de amianto</p>

1 Los pictogramas utilizados para designar a los diferentes tipos de residuos pueden descargarse de la página web de la Agencia de Residuos de Cataluña www.arc-cat.net. En caso de separación selectiva de los residuos "no peligrosos", recomendamos descargar el pictograma adecuado.

2 Los derivados del yeso, como ocurre con los paneles de cartón-yeso, a pesar de estar formados mayoritariamente por un material pétreo, no son considerados como residuos inertes y deben gestionarse como un "no peligroso". Consultar con la autoridad autonómica competente en materia de residuos el tipo de gestión recomendada para los sobrantes de cartón-yeso (en Cataluña no se admiten en los vertederos de tierras y escombros y deben dirigirse a centrales de transferencia o a vertederos de residuos no peligrosos).

3 El vidrio es un material inerte, no obstante atendiendo a la tradición de reciclaje de este tipo de material se recomienda gestionarlo separadamente del material pétreo y destinarlo al reciclaje para la fabricación de nuevos productos de vidrio.

3- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS

La estimación de la cantidad de cada tipo de residuo del tipo Nivel II que se generará en la obra se medirá en toneladas o metros cúbicos y se realizará en función del tipo de obra.

TIPO DE OBRA	V= % Sup Const (m ³)	Densidad (Tn/m ³)
Edificación	10%	1,5 a 0,5
Restauración	20%	0,75
Obra pública	3%	1,5 a 0,5
Obra específica	----	----

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

DATOS DE CALCULO		
1.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO		
Tipología principal de la obra	Urbanización	100,00%
Superficie total construida	Ver documentación gráfica (planos)	
Volumen tierras de excavación	0 m ³	
Presupuesto estimado de la obra (PEM)	69.237,93 €	

Se definen a continuación los residuos que se considera que serán producidos en la obra, de entre los establecidos en la lista L.E.R:

TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN		
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	
RESTO RDCs		
RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	
2. Madera		
17 02 01	Madera	
3. Metales		
17 04 01	Cobre, bronce, latón	
17 04 02	Aluminio	
17 04 03	Plomo	
17 04 04	Zinc	
X 17 04 05	Hierro y Acero	
17 04 06	Estaño	
17 04 06	Metales mezclados	
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	

4. Papel		
X	20 01 01	Papel
5. Plástico		
X	17 02 03	Plástico
6. Vidrio		
	17 02 02	Vidrio
7. Yeso		
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
RCD: Naturaleza pétreo		
1. Arena Grava y otros áridos		
X	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
2. Hormigón		
X	17 01 01	Hormigón
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
X	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
4. Piedra		
	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
RCDs: Basuras, Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
	20 02 01	Residuos biodegradables
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
2. Potencialmente peligrosos y otros		
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RCDs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de obra y en base a los estudios realizados sobre la composición en peso de los RCDs que van a los vertederos, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de la obra y del residuo:

2.- Evaluación global de RCDs					
	S	V	d	R	T
	Superficie Construida	Volumen aparente RCDs	Densidad media de los RCDs	Previsión de reciclaje en %	Toneladas estimadas RCDs
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto	-	0 m ³	1,50 T/m ³	0%	0 T
RDCs distintos de los anteriores evaluados mediante estimaciones porcentuales	-	Varios	Varios	100,00%	49 T (47 Tn residuos inertes y el resto 2 Tn para residuos plástico, cartón..)

Por aplicación de los porcentajes de la tabla anterior obtenemos los distintos tipos y cantidades de residuos originados en la obra objeto de este Estudio de Gestión de Residuos.

4- PRESCRIPCIONES.

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de RCDs que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

- La persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad un Plan que refleje como se llevará a cabo el tratamiento de todos los residuos generados en la actividad constructiva.

- Cuando el constructor no reutilice los residuos por sí mismo, estará obligado a entregarlos a un gestor, para que éste o una colaboración entre ambos se encargue de reutilizarlos, reciclarlos o revalorizarlos.

- La entrega de los RCDs a un gestor quedará documentada con los siguientes datos: n° licencia de obra, por la cantidad en m³ ó tn o ambas, tipo de residuo según orden MAM/304/2002 de 8 de febrero y la identificación de las operaciones de destino.

- El constructor está obligado a mantener en las adecuadas condiciones de seguridad y control los residuos mientras estén en su obra.

5- MEDIDAS DE ACTUACIÓN

5.1- Medidas de prevención de generación de residuo

Para prevenir la generación de residuos se designará un espacio para el almacenaje de productos sobrantes de modo que en ningún caso lleguen al vertedero sin su aprovechamiento completo por parte del constructor.

5.2- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección)

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere ciertas cantidades. En base a las estimaciones se prevé que esta medida afectará a los siguientes tipos de materiales:

MEDIDAS DE SEGREGACIÓN PARA RESIDUOS		
MATERIAL RESIDUAL	Límite (según RD 105/2008)	Separación obligatoria
Hormigón	80,00 T	NO
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T	NO
Metales	2,00 T	NO
Madera	1,00 T	NO
Vidrio	1,00 T	NO
Plásticos	0,50 T	SI
Papel y cartón	0,50 T	SI

Medidas empleadas:

X	En caso de edificación u obra pública: Traslado de embalajes y accesorios de transporte del material recibido a contenedores urbanos o instalación provisional en obra de contenedores separativos para residuos, asimilables a reciclables urbanos.
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones establecidas por la normativa vigente. En caso de demoliciones:

X	Instalación de contenedores separativos para cada tipo de residuos.
	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo/segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta.

5.3- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (*en este caso se identificará el destino previsto*)

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (*propia obra o externo*).

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos de la mayor parte de los materiales. Por tanto, el Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizados para su correspondiente tratamiento posterior.	
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

5.4- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (*propia obra o externo*).

	OPERACIÓN PREVISTA
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, por tanto, el Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizados para su correspondiente tratamiento posterior.
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

5.5- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables “in situ”.

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas para la gestión de residuos no peligrosos. Existen los siguientes grupos:

- RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición
- RSU: Residuos Sólidos Urbanos
- RNP: Residuos NO peligrosos
- RP: Residuos peligrosos

La periodicidad de las entregas de estos residuos se estipulará en el Plan de gestión en función del ritmo de los trabajos.

5.6- Planos de las instalaciones previstas

Se propone la ubicación probable de las instalaciones previstas para la recogida de los residuos o el acopio de materiales reciclables, aunque se tratará de transportar lo antes posible los escasos residuos generados a cada lugar autorizado, y no se prevé su acopio en la propia obra.

Cuando sea posible, con permiso del Ayuntamiento y si los residuos son mínimos se emplearán contenedores provisionales en la zona más amplia de la obra.

En caso de no ser posible o, de generar gran cantidad de residuos, se emplearán las siguientes medidas:

X	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
-	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón.
-	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos en armarios correctamente ubicados y protegidos.
-	Contenedores para residuos urbanos.
-	Planta móvil de reciclaje “in situ”.
-	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.



6 – AMPLIACIÓN DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

6.1- Con carácter General:

Las prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra son las siguientes:

ANEJOS Nº 8 – ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)



Reysan. Consultores de Ingeniería y Arquitectura, S.L.U.
Parque Europa, Nº9 bajo. (09001) Burgos. Telf.: 947 25 77 55. - Fax: 947 25 70 42

pág. 63

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según *RD 105/2008*, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por *Orden MAM/304/2002* de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones de la normativa vigente.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

6.2- Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (*se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra*).

SI	<ul style="list-style-type: none">• Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...).• Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.• Para las demoliciones: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares... para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.
SI	<ul style="list-style-type: none">• El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m³, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
SI	<ul style="list-style-type: none">• El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
SI	<ul style="list-style-type: none">• Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15 cm a lo largo de todo su perímetro.• En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
SI	<ul style="list-style-type: none">• El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
SI	<ul style="list-style-type: none">• En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
SI	<ul style="list-style-type: none">• Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La

	Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
SI	<ul style="list-style-type: none"> Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.
SI	<ul style="list-style-type: none"> La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
	<ul style="list-style-type: none"> Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
SI	<ul style="list-style-type: none"> Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros.
SI	<ul style="list-style-type: none"> Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
	<ul style="list-style-type: none"> Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en pabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

7- VALORACIÓN

La valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, formará parte del presupuesto general del proyecto. La estimación del coste unitario del tratamiento de los residuos calcula como la composición de tres sumandos de valores independientes.

$$A) \text{ Precio del Transporte} + B) \text{ Separación de residuos} + C) \text{ Gestor de residuos} = P \text{ €/m}^3$$

$$A+B+C=P$$

UD Ejecución de Plan de gestión de los residuos de construcción y demolición, incorporado al proyecto técnico de la obra, cuyo cometido será: la identificación de los residuos generados codificados conformes a la Lista Europea de Residuos (Orden MAM/304/2002/ del Ministerio de Medio Ambiente), tratamiento de cada tipo de residuos que se generará en la obra, medidas de segregación "in situ" previstas, operaciones de valoración "in situ" y de reutilización, destino no valorables e reutilizables para la correcta gestión de dichos residuos.

	% Reciclado/Unidad	Densidad/ Distancia (km)	Volumen (m ³)	€/Tn - €/ud transporte(*)	Parcial (€)	Subtotal
Residuos de Metales	1	7,85	0,15	195,00	229,63	
Residuos de Plástico	1	0,90	1,80	140,00	226,80	
Residuos de Arena, grava o árido	1	1,70	2,00	12,50	42,50	
Residuos de Hormigón (sucios)	1	2,10	20,00	36,50	1.533,00	
Residuos Ladrillos, azulejos...	1	1,40	1,50	16,50	34,65	
Residuos de Piedra	1	1,70	1,50	16,50	42,08	
Desplazamiento Camión de 5 m3	5	---		144,49	722,45	
						2.831,11
Total presupuesto parcial nº 4 GESTIÓN DE RESIDUOS :						2.831,11

(*) Este precio incluye el proceso necesario para la selección de los residuos y su comprobación de la correcta gestión de los residuos por personal responsable durante toda la obra.

Para los RCDs de Nivel II se establecen precios aproximados, pero podrán ajustarse en la contratación si fuera necesario.

En el caso de estar la obra en cuestión sometida a licencia urbanística y en función de las prescripciones de las legislaciones autónomas, según el *RD 105/2008 de 1 de febrero* por el que se regula la *Producción y Gestión de los Residuos de la Construcción y Demolición*, el constructor debe constituir fianza que asegure el cumplimiento de los requisitos de la licencia en relación a la gestión de residuos. Esta fianza será fijada por el mismo órgano que concede la licencia de obra y será requisito necesario.

Arlanzón (Burgos), abril de 2024
REYSAN, S.L.U., Consultores de Ingeniería y Arquitectura

Fdo.: Francisco Rejas Llorente
Ing. Caminos C.P. - Ing. Civil (Colegiado nº 10.578)

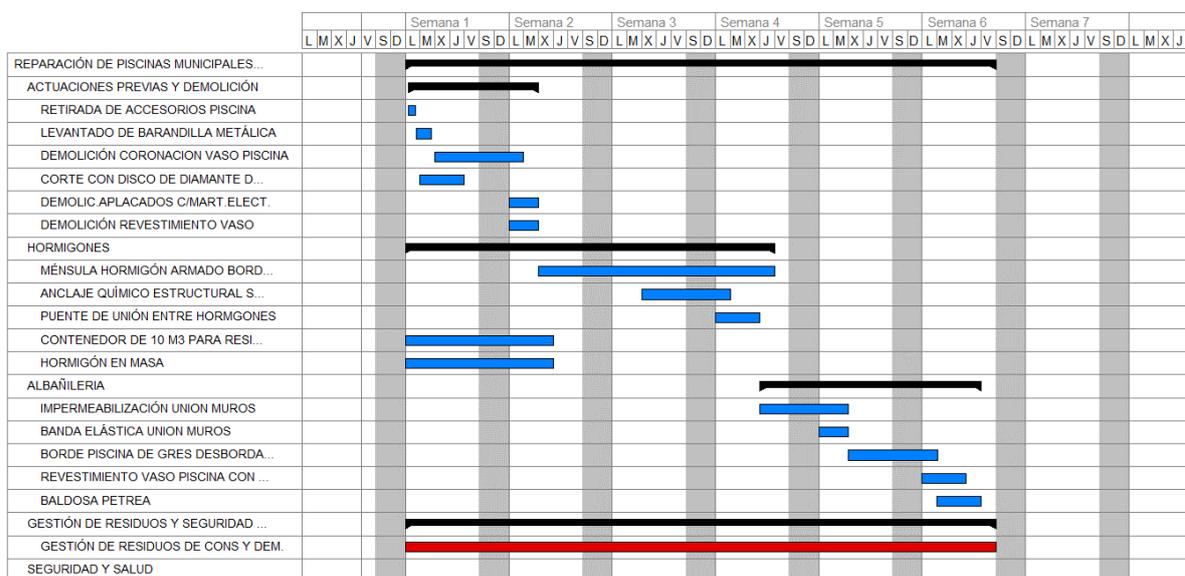
ANEJO N°9.- PROGRAMA DE OBRAS

- ANEJO N° 9.- PROGRAMA DE OBRAS

Se ha realizado el siguiente programa de obras para obtener una planificación aproximada del desarrollo de las obras y por tanto su plazo de ejecución.

El Contratista adjudicatario deberá realizar uno con mayor detalle para el plazo de ejecución previsto fijado en **UN MES Y MEDIO (1,5)**.

Las unidades o capítulos fundamentales que componen la realización de las obras y que han servido de base para la realización del planning para la ejecución de las obras son las siguientes:



Mes	Plan de pagos	
	Mes 1	Mes 2
Pago mensual	65.902,13 € (66,1%)	33.793,57 € (33,9%)
Pagos acumulados	65.902,13 € (66,1%)	99.695,70 € (100,0%)

ANEJO Nº10.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

- ANEJO N° 10.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

En las páginas siguientes se reflejan los precios de la mano de obra, materiales y maquinaria que han servido de base para la elaboración de los distintos precios descompuestos, así como otros que pueden servir para elaborar posibles precios contradictorios.

A continuación:

- Mano de Obra
- Materiales
- Maquinaria
- Precios Auxiliares
- Justificación de precios



Cuadro de mano de obra

Cuadro de mano de obra

Página 1

Núm.	Código	Denominación de la mano de obra	Precio	Horas	Total
1	mo045	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	22,270	12,722 h	282,82
2	mo044	Oficial 1ª encofrador.	22,270	48,535 h	1.080,55
3	mo043	Oficial 1ª ferrallista.	22,270	27,686 h	616,50
4	mo040	Oficial 1ª jardinero.	22,130	6,667 h	147,54
5	mo121	Oficial 1ª aplicador	21,410	13,554 h	289,98
6	mo029	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	21,410	18,815 h	402,83
7	mo020	Oficial 1ª construcción.	21,410	47,880 h	1.024,80
8	mo024	Oficial 1ª alicatador.	21,410	21,312 h	456,19
9	mo090	Ayudante ferrallista.	21,150	31,161 h	659,09
10	mo091	Ayudante encofrador.	21,150	54,027 h	1.142,20
11	mo092	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	21,150	35,588 h	752,64
12	mo080	Ayudante montador.	21,070	128,853 h	2.714,93
13	mo102	Ayudante electricista.	21,040	8,590 h	180,73
14	mo115	Peón jardinero.	20,780	6,668 h	138,56
15	mo120	Peón Seguridad y Salud.	20,500	0,340 h	6,97
16	mo112	Peón especializado construcción.	20,430	126,243 h	2.579,44
17	mo122	Ayudante aplicador	20,340	13,500 h	274,86
18	mo062	Ayudante alicatador.	20,340	15,633 h	317,96
19	mo067	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	20,340	18,815 h	382,86
20	mo019	Oficial 1ª soldador.	20,190	2,219 h	44,80
21	mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,930	111,506 h	2.221,76
22	mo087	Ayudante construcción de obra civil.	18,920	239,371 h	4.528,95
23	mo113	Peón ordinario construcción.	18,690	207,823 h	3.883,97
24	mo032	Oficial 1ª aplicador de productos impermeabilizantes.	17,240	11,649 h	200,74
25	mo060	Peón ordinario construcción.	14,310	12,630 h	180,74
				Total mano de obra:	24.512,41

Cuadro de materiales

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
1	mt08ema050b	Madera para encofrar, de 26 mm de espesor.	371,571	5,044 m ³	1.874,14
2	mt09mor010c	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	258,681	1,384 m ³	357,89
3	mt09moe030	Mortero especial extrafino.	129,988	0,106 m ³	13,77
4	mt10haf010...	Hormigón HA-30/B/20/XD2, fabricado en central.	92,072	117,695 m ³	10.836,86
5	mt50eca010	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, con tornillos y tacos para fijar al paramento.	87,679	1,000 Ud	87,68
6	mt20bpg010f	Borde de piscina de gres procelanico antideslizante desbordante tipo filandés	65,625	111,248 m	7.301,01
7	mt10hmf010...	Hormigón HM-20/P/40/X0, fabricado en central.	60,545	44,880 m ³	2.717,28
8	mt09reh330	Mortero de resina epoxi con arena de sílice, de endurecimiento rápido, para relleno de anclajes.	57,048	1,200 kg	68,46
9	mt48tie030a	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	52,680	3,000 m ³	158,04
10	mt18bdk010...	Baldosa de gres, de 120x245 mm	47,584	31,203 m ²	1.484,64
11	mt50spl105b	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	44,172	4,000 Ud	176,69
12	mt50epp010...	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20345, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	39,092	2,000 Ud	78,20
13	mt50epu020...	Mono de protección para trabajos expuestos al frío, sometidos a una temperatura ambiente hasta -5°C, EPI de categoría II, según UNE-EN 14058 y UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	28,127	0,800 Ud	22,52
14	mt26reh100k	Cartucho de 400 ml de resina epoxi, libre de estireno, de dos componentes, con dosificador y boquilla de mezcla automática, para anclajes estructurales verticales y horizontales.	24,514	5,460 Ud	134,40
15	mt18bhd010...	Loseta de hormigón para exteriores, acabado superficial de la cara vista: texturizado, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 7, clase de desgaste por abrasión H, formato nominal 25x25x4 cm, color gris, según UNE-EN 1339, con resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 45.	23,429	48,426 m ²	1.134,55
16	mt50spa081a	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	18,579	8,407 Ud	155,81

Núm. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
17 mt09mcp020...	Mortero de juntas de resinas reactivas, tipo RG, según UNE-EN 13888, color blanco, para juntas de 1 a 15 mm, de dos componentes a base de resina epoxídica, cargas inertes, aditivos y catalizadores orgánicos, con resistencia a los ácidos, con efecto bacteriostático, antimoho y antiverdín, especial para rejuntado de todo tipo de piezas cerámicas y piedras naturales en zonas con agresividad química o en contacto con alimentos.	16,707	10,921 kg	182,54
18 mt09mif010...	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	16,204	2,967 t	47,68
19 mt50epj010...	Gafas de protección con montura universal, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	15,443	0,800 Ud	12,36
20 mt50epm010...	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	14,100	1,500 Ud	21,18
21 mt48tis010a	Mezcla de semilla para césped.	13,937	0,600 kg	8,36
22 mt50les020a	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación.	12,999	0,333 Ud	4,33
23 mt08var060	Puntas de acero de 20x100 mm.	8,445	31,385 kg	264,53
24 mt47add070a	Imprimación bicomponente a base de resina epoxi, según UNE-EN 1504-2.	8,362	14,850 kg	124,20
25 mt15bas440e	Banda elastica para impermeabilizacion weber imperbanda	6,626	109,211 m	723,91
26 mt50spa052b	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	6,100	12,554 m	76,22
27 mt15igp006a	Mortero impermeabilizante flexible altamente reforzado, Weberdry Imperflex.	5,037	190,754 kg	960,63
28 mt15igp052a	Malla de fibra de vidrio antiálcalis	4,460	68,647 m ²	306,10
29 mt50epv020...	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFPL, con válvula de exhalación, EPI de categoría III, según UNE-EN 149, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	3,369	6,000 Ud	20,22
30 mt48tif020a	Abono para presiembra de césped.	3,201	2,000 kg	6,40
31 mt50epc010...	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	2,442	0,400 Ud	0,96
32 mt08dba010d	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua, para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.	1,737	18,831 l	32,51
33 mt08var050	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,447	65,012 kg	94,16
34 mt07aco010g	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de varios diámetros.	1,178	4.707,780 kg	5.546,21
35 mt26reh305...	Anclaje compuesto por varilla roscada de acero galvanizado calidad 5.8, según UNE-EN ISO 898-1 de 8 mm de diámetro, y 110 mm de longitud, tuerca y arandela, para fijaciones sobre estructuras de hormigón.	1,039	420,000 Ud	436,80
36 mt01arp020a	Arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo, exenta de sales perjudiciales, presentada en sacos.	0,796	46,120 kg	36,90
37 mt08aaa010a	Agua.	0,700	4,700 m ³	3,16

Núm. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
38 mt09mcp010...	Adhesivo cementoso mejorado, C2 TE S1, según UNE-EN 12004, deformable, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, color gris, para la colocación en capa fina de todo tipo de piezas cerámicas, sobre todo de gran formato, en revestimientos interiores y exteriores, especialmente en fachadas y pavimentos de grandes superficies, a base de cemento de alta resistencia, áridos seleccionados, aditivos y resinas sintéticas.	0,589	124,812 kg	73,64
39 mt08cem011a	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,225	46,120 kg	10,61
40 mt07aco020a	Separador homologado para cimentaciones.	0,145	1.120,900 Ud	162,53
41 mt48tie040	Mantillo limpio cribado.	0,067	120,000 kg	8,04
42 mt50spr046	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,034	6,000 Ud	0,20
			Total materiales:	35.766,32

Cuadro de maquinaria

Cuadro de maquinaria

Página 1

Núm. Código	Denominación de la maquinaria	Precio	Cantidad	Total
1 mq04res010bf	Carga y cambio de contenedor de 5 m ³ , para recogida de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados, producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega y alquiler.	270,267	5,035 Ud	1.360,80
2 mq04res020ff	Canon de vertido por entrega de contenedor de 10/5 m ³ con residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	107,135	1,000 Ud	107,14
3 mq04res020gf	Canon de vertido por entrega de contenedor de 10/5 m ³ con residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	68,855	1,000 Ud	68,86
4 mq06cor010a	Equipo para corte de elementos de hormigón, con disco de diamante y soporte, por vía húmeda.	61,983	6,385 h	395,85
5 mq05pdm110	Compresor portátil diesel media presión 10 m ³ /min.	54,297	2,536 h	137,84
6 mq05pdm010a	Compresor portátil eléctrico 2 m ³ /min de caudal.	28,633	60,726 h	1.738,96
7 mq06fre010	Equipo de fresado manual para pavimento de hormigón, con sistema de aspiración.	20,352	5,305 h	107,96
8 mq04res020af	Canon de vertido por entrega de contenedor de 10/5 m ³ con residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	16,622	47,000 Ud	781,23
9 mq09rod010	Rodillo ligero.	8,694	0,500 h	4,35
10 mq08sol010	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	8,463	1,500 h	12,69
11 mq05mai030	Martillo neumático.	4,617	124,033 h	572,87
			Total maquinaria:	5.288,55

Cuadro de precios auxiliares

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
1	GRA010b	Ud	<p>Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.</p> <p>Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
	mq04res010bf	1,007 Ud	Carga y cambio de conte...	270,267
				Total por Ud: 272,160

Anejo de justificación de precios

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
1	CHH010	m ³	Hormigón en masa HA-25/F/20/XC2, elaborado en central en relleno de recalces, incluso vertido por medios manuales, encofrado y desencofrado, vibrado y colocación. Según normas NTE , CE y CTE-SE-C.	
	mt10hmf010tMc	0,660 m ³	Hormigón HM-20/P/40/X0, fabricado en central.	60,545
	mo045	0,075 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	22,270
	mo092	0,075 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	21,150
	mo113	0,597 h	Peón ordinario construcción.	18,690
	%	2,000 %	Medios auxiliares	54,380
		3,000 %	Costes indirectos	55,470
			Total por m ³	57,13
			Son CINCUENTA Y SIETE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS por m ³ .	
2	DFD020	ud	Levantado con medios manuales y mecánicos de barandilla metálica, de 100 cm de altura para crear pasos de acceso al vaso para la realización de la obra de reparación, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta para su posterior reutilización y con p.p. de medios auxiliares.Totalmente terminado. Incluye: Levantado del elemento, retirada y acopio del material levantado en lugar adecuado, limpieza de los restos de obra, carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión, contenedor o zona de acopio y posterior colocación. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares.	
	mq08sol010	1,500 h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	8,463
	mo019	2,219 h	Oficial 1ª soldador.	20,190
	mo113	5,648 h	Peón ordinario construcción.	18,690
	%	2,000 %	Medios auxiliares	163,050
		3,000 %	Costes indirectos	166,310
			Total por ud	171,30
			Son CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por ud.	
3	DMX050	m2	Picado, demolición y levantado de baldosas de hormigón existentes en la playa de la piscina, con martillo eléctrico y medios manuales, incluso mortero hasta el firme de losa. Incluye limpieza y retirada de escombros a pie y con p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. El transporte a vertedero autorizado más proximo y el canon de vertido, se incluye en el capítulo de Gestión de residuos.	
	mq05mai030	0,056 h	Martillo neumático.	4,617
	mq05pdm110	0,055 h	Compresor portátil diesel media presión 10 m ³ /min.	54,297
	mo112	0,378 h	Peón especializado construcción.	20,430
	mo113	0,749 h	Peón ordinario construcción.	18,690
	%	2,000 %	Medios auxiliares	24,970
				0,26
				2,99
				7,72
				14,00
				0,50

Núm.	Código	Ud	Descripción		Total
			3,000 % Costes indirectos	25,470	0,760
			Total por m2		26,23
			Son VEINTISEIS EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS por m2.		
4	DMX090	m	Demolición por medios manuales y mecánicos, en la coronación existente del vaso que incluye piezas cerámicas y pieza prefabricada de hormigón, con retirada de escombros a punto de carga y con p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado y p.p de medios auxiliares. Incluye: Demolición del elemento. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. El espacio cajado quedará preparado para alojar la nueva pieza de rebosadero de hormigón armado. El transporte a vertedero autorizado más próximo y el canon de vertido, se incluye en el capítulo de Gestión de residuos.		
	mo112		0,309 h Peón especializado construcción.	20,430	6,31
	mq05pdm010a		0,550 h Compresor portátil eléctrico 2 m ³ /min de caudal.	28,633	15,75
	mo113		0,623 h Peón ordinario construcción.	18,690	11,64
	mq05mai030		1,100 h Martillo neumático.	4,617	5,08
	%		2,000 % Medios auxiliares	38,780	0,78
			3,000 % Costes indirectos	39,560	1,190
			Total por m		40,75
			Son CUARENTA EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m.		
5	DRA010	m2	Demolición de revestimiento de gres existente en la pared del vaso de piscina, incluso fresado del mismo para la preparación del soporte para recibir la impermeabilización y el nuevo revestimiento y con p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. El transporte a vertedero autorizado más proximo y el canon de vertido, se incluye en el capítulo de Gestión de residuos.		
	mo113		1,632 h Peón ordinario construcción.	18,690	30,50
	mo112		0,873 h Peón especializado construcción.	20,430	17,84
	mq06fre010		0,170 h Equipo de fresado manual para pavimento de hormigón, con sistema de aspiración.	20,352	3,46
	%		2,000 % Medios auxiliares	51,800	1,04
			3,000 % Costes indirectos	52,840	1,590
			Total por m2		54,43
			Son CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS por m2.		

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
6	DTM010	Ud	Partida alzada para retirada de accesorios de vaso: escaleras, duchas, etc, además de la rejilla del rebosadero perimetral existente para su posterior colocación. Incluye: Levantado del elemento, retirada y acopio del material levantado en lugar adecuado y posterior colocación. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares.	
	mo087	14,456 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,920
	%	2,000 %	Medios auxiliares	273,510
		3,000 %	Costes indirectos	278,980
Total por Ud				287,35

Son DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud.

7	EHW010	Ud	Anclaje químico estructural realizado sobre muro de hormigón existente del vaso de las piscinas, mediante perforación de 12 mm de diámetro y 150 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina epoxi, libre de estireno, y posterior inserción de varilla corrugada de acero galvanizado calidad 5.8, según UNE-EN ISO 898-1, de 10 mm de diámetro y 125 mm de longitud y p.p de medios auxiliares. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. Incluye: Replanteo de la posición del anclaje a razón de 5 unidades por metro lineal. Ejecución de la perforación. Limpieza del polvo resultante. Preparación del cartucho. Inyección de la resina. Inserción del elemento de fijación. Aplicación del par de apriete con llave dinamométrica. Limpieza de los restos sobrantes.	
	mt26reh100k	0,013 Ud	Cartucho de 400 ml de resina epoxi, libre de estireno, de dos componentes, con dosificador y boquilla de mezcla automática, para anclajes estructurales verticales y horizontales.	24,514
	mt26reh305aa	1,000 Ud	Anclaje compuesto por varilla roscada de acero galvanizado calidad 5.8, según UNE-EN ISO 898-1 de 8 mm de diámetro, y 110 mm de longitud, tuerca y arandela, para fijaciones sobre estructuras de hormigón.	1,039
	mo020	0,114 h	Oficial 1ª construcción.	21,410
	mo112	0,113 h	Peón especializado construcción.	20,430
	%	2,000 %	Medios auxiliares	6,110
		3,000 %	Costes indirectos	6,230
Total por Ud				6,42

Son SEIS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud.

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
8	EHY010	m2	Puente de unión a base de resina epoxi bicomponente para la unión del hormigón viejo y el nuevo y p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. Incluye: Limpieza de la superficie soporte, quedando correctamente limpio sin sustancias que puedan afectar a la adherencia del producto, seco y sólido. Preparación de la mezcla. Aplicación del producto con rodillo o brocha de pelo duro.	
	mt47add070a	0,275 kg	Imprimación bicomponente a base de resina epoxi, según UNE-EN 1504-2.	8,362
	mo121	0,251 h	Oficial 1ª aplicador	21,410
	mo122	0,250 h	Ayudante aplicador	20,340
	%	2,000 %	Medios auxiliares	12,760
		3,000 %	Costes indirectos	13,020
Total por m2				13,41

Son TRECE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS por m2.

9	GRA010	Ud	Reposición de césped a su estado inicial.	
	mt48tis010a	0,600 kg	Mezcla de semilla para césped.	13,937
	mt48tif020a	2,000 kg	Abono para presiembra de césped.	3,201
	mt48tie040	120,000 kg	Mantillo limpio cribado.	0,067
	mt48tie030a	3,000 m ³	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	52,680
	mt08aaa010a	3,000 m ³	Agua.	0,700
	mq09rod010	0,500 h	Rodillo ligero.	8,694
	mo115	6,668 h	Peón jardinero.	20,780
	mo040	6,667 h	Oficial 1ª jardinero.	22,130
	%	2,000 %	Medios auxiliares	473,390
		3,000 %	Costes indirectos	482,860
Total por Ud				497,35

Son CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud.

10	GRB010	Ud	Ejecución de Plan de gestión de los residuos de construcción y demolición, incorporado al proyecto técnico de la obra, cuyo cometido será: la identificación de los residuos generados codificados conformes a la Lista Europea de Residuos (Orden MAM/304/2002/ del Ministerio de Medio Ambiente), tratamiento de cada tipo de residuos que se generará en la obra, medidas de segregación "in situ" previstas, operaciones de valoración "in situ" y de reutilización, destino no valorables y reutilizables para la correcta gestión de dichos residuos. Incluye: - 47 Tn de Canón residuos inertes procedentes de las destrucciones de la obra en losas de hormigón y baldosa. - 2 Tn Canón residuos plásticos, cartones, embalajes, etc, procedentes de la realización de obra. - 5 ud de contenedor, la carga y transporte a vertedero autorizado más próximo de 10 m3 de capacidad.	
----	--------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Núm.	Código	Ud	Descripción		Total
	mq04res020af	47,000 Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 10/5 m ³ con residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	16,622	781,23
	mq04res020ff	1,000 Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 10/5 m ³ con residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	107,135	107,14
	mq04res020gf	1,000 Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 10/5 m ³ con residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	68,855	68,86
	mo060	12,630 h	Peón ordinario construcción.	14,310	180,74
	GRA010b	5,000 Ud	Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m ³ , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	272,160	1.360,80
	%	10,000 %	Medios auxiliares	2.498,770	249,88
		3,000 %	Costes indirectos	2.748,650	82,460
Total por Ud					2.831,11

Son DOS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS por Ud.

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
11	HPH020	m	Corte, hasta un espesor máximo de 30 cm, realizado con equipo de corte con disco de diamante en pared perimetral de vaso, necesario para la posterior demolición para la nueva puesta de la canaleta y muro de vaso, sin afectar al revestimiento existente y con p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado Incluye: Replanteo de las zonas a cortar. Corte del hormigón. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor . El transporte a vertedero autorizado más proximo y el canon de vertido, se incluye en el capítulo de Gestión de residuos.	
	mt08aaa010a		0,010 m ³ Agua.	0,700
	mq06cor010a		0,060 h Equipo para corte de elementos de hormigón, con disco de diamante y soporte, por vía húmeda.	61,983
	mo113		0,069 h Peón ordinario construcción.	18,690
	%		2,000 % Medios auxiliares	5,020
			3,000 % Costes indirectos	5,120
Total por m				5,27

Son CINCO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS por m.

12	NIJ112	m	Colocación de banda elástica weber imperbanda perimetral en la impermeabilización en la unión de los hormigones del muro, adherida con el mortero flexible Weberdry imperflex, aplicado mediante brocha. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares.	
	mt15bas440e		1,050 m Banda elastica para impermeabilizacion weber imperbanda	6,626
	mt15igp006a		0,034 kg Mortero impermeabilizante flexible altamente reforzado, Weberdry Imperflex.	5,037
	mo032		0,112 h Oficial 1ª aplicador de productos impermeabilizantes.	17,240
	%		2,000 % Medios auxiliares	9,060
			3,000 % Costes indirectos	9,240
Total por m				9,52

Son NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS por m.

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
13	SIR010	Ud	Limpieza total y general de la obra hasta dejarla en perfectas condiciones de uso y lista para su entrega a la propiedad, utilizando productos desincrustantes y maquinaria especial si fuera necesario. Medida la unidad terminada. En el precio se incluye también la partida de imprevistos y ayudas de obra, entre ellas: - 4 tomas de tierra escalera. - 3 tomas limpiafondos piscina adulto - Prolongación con manguito y tubería PVC 75/110 mm en canaletas piscina adulto e infantil. - Colocación de la canaleta existente, incluido un 10% de reposición.	
	mo087	128,853 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,920
	mo080	128,853 h	Ayudante montador.	21,070
	mo102	8,590 h	Ayudante electricista.	21,040
	%	2,000 %	Medios auxiliares	5.333,560
		3,000 %	Costes indirectos	5.440,230
Total por Ud				5.603,44
Son CINCO MIL SEISCIENTOS TRES EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud.				
14	TMB010	Ud	Recolocación escaleras existentes modelo partido, incluido piezas de fijación en acero inoxidable para anclaje oculto en canaleta p.p de medios auxiliares. Totalmente terminado.	
	mt09reh330	0,200 kg	Mortero de resina epoxi con arena de sílice, de endurecimiento rápido, para relleno de anclajes.	57,048
	mo041	6,475 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,930
	mo087	6,476 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,920
	%	2,000 %	Medios auxiliares	262,990
		3,000 %	Costes indirectos	268,250
Total por Ud				276,30
Son DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por Ud.				
15	TMB070	Ud	Recolocación barandilla existente, retirada para poder acceder al vaso y paseos perimetrales a piscina, p.p. medios auxiliares. Totalmente terminado.	
	mt50spl105b	4,000 Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	44,172
	mo041	2,489 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,930
	mo087	1,495 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,920
	%	2,000 %	Medios auxiliares	254,590
		3,000 %	Costes indirectos	259,680
Total por Ud				267,47
Son DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud.				

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total	
16	UPG025	m	Formación de muro, ménsula en "U" y canaleta perimetral de hormigón armado para borde de piscina desbordante, realizada con hormigón HA-30/B/12/XD2 fabricado en central y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 10 kg/m para el zuncho y malla de armado. Montaje y desmontaje de sistema de encofrado. Proyectado mediante la técnica del gunitado en via seca, con cemento portland con aditivos activos PA-350 y áridos seleccionados y lavados (arena lavada río 0/6 mm y grava/piedra 6/12 mm) formando una estructura monolitica (de una sola pieza, sin juntas de dilatación). Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. 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 y el recibido con la tubería desagüe. Incluye: Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Preparacion, vertido y proyección correcto del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Preparación de la superficie para recibir el revestimiento.		
	mt08ema050b	0,045 m³	Madera para encofrar, de 26 mm de espesor.	371,571	16,72
	mt50spa081a	0,075 Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	18,579	1,39
	mt50spa052b	0,112 m	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	6,100	0,68
	mt08var060	0,280 kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	8,445	2,36
	mt08dba010d	0,168 l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua, para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.	1,737	0,29
	mt07aco020a	10,000 Ud	Separador homologado para cimentaciones.	0,145	1,45
	mt07aco010g	42,000 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de varios diámetros.	1,178	49,48
	mt08var050	0,580 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,447	0,84
	mt10haf010gtnu	1,050 m³	Hormigón HA-30/B/20/XD2, fabricado en central.	92,072	96,68
	mo044	0,433 h	Oficial 1ª encofrador.	22,270	9,64
	mo091	0,482 h	Ayudante encofrador.	21,150	10,19
	mo043	0,247 h	Oficial 1ª ferrallista.	22,270	5,50
	mo090	0,278 h	Ayudante ferrallista.	21,150	5,88
	mo045	0,068 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	22,270	1,51
	mo092	0,272 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	21,150	5,75
	%	2,000 %	Medios auxiliares	208,360	4,17
		3,000 %	Costes indirectos	212,530	6,380
Total por m					218,91
Son DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS por m.					

Núm.	Código	Ud	Descripción		Total
17	UPR010	m	Formación de borde de piscina de rebosadero desbordante tipo Filandés, ejecutado con pieza de gres especiales (borde, centrales, de remate, esquina etc..) de cerámico Exagres de 12x24,5 cm o equivalentes, recibido con mortero de cemento especial. Incluso p/p de tratamiento de juntas de 0,5/1 cm con weber color premium en color blanco, montaje, colocación y recibido. Totalmete terminado y p.p. de medios auxiliares. Incluye: Replanteo de las piezas. Colocación con mortero de las piezas alineadas, con una ligera pendiente, sin superar el 1% para cumplir normativa reglamentaria vigente. Relleno de juntas y limpieza de las piezas.		
	mt20bpg010f	1,050 m	Borde de piscina de gres procelanico antideslizante desbordante tipo filandés	65,625	68,91
	mt08aaa010a	0,006 m ³	Agua.	0,700	0,00
	mt09mif010ca	0,028 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	16,204	0,45
	mt09moe030	0,001 m ³	Mortero especial extrafino.	129,988	0,13
	mo041	0,368 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,930	7,33
	mo087	0,232 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,920	4,39
	%	2,000 %	Medios auxiliares	81,210	1,62
		3,000 %	Costes indirectos	82,830	2,480
Total por m					85,31

Son OCHENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS por m.

18	UPT020	m ²	Revestimiento de baldosa de gres cerámica en color y tamaño equivalente a las existentes, en el interior de las paredes del vaso de las piscinas, recibidas con mortero cola weber-col flex dougel en color blanco y mortero de juntas con weber color premium en color; y p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado. Incluye: Limpieza y humectación del paramento a revestir. Colocación de una regla horizontal al inicio del alicatado. Replanteo de las piezas en el paramento para el despiece de las mismas. Colocación de las piezas empleando llana de goma. Rejuntado. Limpieza del paramento.		
	mt18bdk010fG	1,000 m ²	Baldosa de gres, de 120x245 mm	47,584	47,58

Núm.	Código	Ud	Descripción		Total
	mt09mcp010asa	4,000 kg	Adhesivo cementoso mejorado, C2 TE S1, según UNE-EN 12004, deformable, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, color gris, para la colocación en capa fina de todo tipo de piezas cerámicas, sobre todo de gran formato, en revestimientos interiores y exteriores, especialmente en fachadas y pavimentos de grandes superficies, a base de cemento de alta resistencia, áridos seleccionados, aditivos y resinas sintéticas.	0,589	2,36
	mt09mcp020pE	0,350 kg	Mortero de juntas de resinas reactivas, tipo RG, según UNE-EN 13888, color blanco, para juntas de 1 a 15 mm, de dos componentes a base de resina epoxídica, cargas inertes, aditivos y catalizadores orgánicos, con resistencia a los ácidos, con efecto bacteriostático, antimoho y antiverdín, especial para rejuntado de todo tipo de piezas cerámicas y piedras naturales en zonas con agresividad química o en contacto con alimentos.	16,707	5,85
	mo024	0,683 h	Oficial 1ª alicatador.	21,410	14,62
	mo062	0,501 h	Ayudante alicatador.	20,340	10,19
	%	3,000 %	Medios auxiliares	80,600	2,42
		3,000 %	Costes indirectos	83,020	2,490
Total por m ²					85,51

Son OCHENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por m².

19	UPY120	m2	Impermeabilización en la zona interior del vaso de piscina en la unión de muros existentes y nuevos, a base de mortero flexible Weberdry imperflex, aplicado a brocha cruzado con un consumo máximo de 3 kg/m ² (primera calidad), reforzada con malla de fibra de vidrio en toda la superficie afectada, según UNE-EN 1504-3. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie soporte, quedando sano, sin irregularidades, rellenar coqueras, limpio, cohesivo y estar exento de cualquier sustancia que pueda impedir la correcta adherencia del mortero. Colocación de la impermeabilización a base de dos capas, incluidas en el precio y la malla de fibra de vidrio correctamente entre todas las capas. Resolución de los puntos singulares y correcto sellado de las juntas.		
	mt15igp006a	6,000 kg	Mortero impermeabilizante flexible altamente reforzado, Weberdry Imperflex.	5,037	30,22
	mt15igp052a	2,200 m ²	Malla de fibra de vidrio antiálcalis	4,460	9,81
	mo029	0,603 h	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	21,410	12,91
	mo067	0,603 h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	20,340	12,27
	%	2,000 %	Medios auxiliares	65,210	1,30

Núm.	Código	Ud	Descripción		Total
			3,000 % Costes indirectos	66,510	2,000
			Total por m2		68,51
			Son SESENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por m2.		
20	UXH010	m ²	Solado de baldosa pétreaa abujardada de 40x40 de 40 mm de espesor, color a elegir por la Dirección Facultativa, para uso público en exteriores en zona de piscina, colocada con pegamento H40 para exteriores incluido en el precio. Flexión: Clase UT, Carga de rotura: Ckase 11T, Desgaste: Clase I. Incluye el rejuntado posterior si fuese necesario y todo lo necesario para el remate con canaleta y bordillo existente. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares.		
	mt09mor010c	0,030 m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	258,681	7,76
	mt08cem011a	1,000 kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,225	0,23
	mt18bhd010facbah...	1,050 m ²	Loseta de hormigón para exteriores, acabado superficial de la cara vista: texturizado, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 7, clase de desgaste por abrasión H, formato nominal 25x25x4 cm, color gris, según UNE-EN 1339, con resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 45.	23,429	24,60
	mt01arp020a	1,000 kg	Arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo, exenta de sales perjudiciales, presentada en sacos.	0,796	0,80
	mo041	0,676 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,930	13,47
	mo087	0,675 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,920	12,77
	%	2,000 %	Medios auxiliares	59,630	1,19
		3,000 %	Costes indirectos	60,820	1,820
			Total por m ²		62,64
			Son SESENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m ² .		
21	YFX010	Ud	Formación del personal y la elaboración del Plan de Seguridad y Salud en la obra, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.		
			Sin descomposición		116,961
		3,000 %	Costes indirectos	116,961	3,509
			Total por Ud		120,47
			Son CIENTO VEINTE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud.		

Núm.	Código	Ud	Descripción		Total
22	YIC010	Ud	Casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos.		
	mt50epc010hj	0,100 Ud	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	2,442	0,24
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,240	0,00
		3,000 %	Costes indirectos	0,240	0,010
Total por Ud					0,25

Son VEINTICINCO CÉNTIMOS por Ud.

23	YIJ010b	Ud	Gafas de protección con montura universal, con resistencia a impactos de partículas a gran velocidad y baja energía, con dos oculares integrados en una montura de gafa convencional con protección lateral, amortizable en 5 usos.		
	mt50epj010kce	0,200 Ud	Gafas de protección con montura universal, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	15,443	3,09
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,090	0,06
		3,000 %	Costes indirectos	3,150	0,090
Total por Ud					3,24

Son TRES EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por Ud.

24	YIM010	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos.		
	mt50epm010cd	0,250 Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	14,100	3,53
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,530	0,07
		3,000 %	Costes indirectos	3,600	0,110
Total por Ud					3,71

Son TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud.

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total	
25	YIP010	Ud	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.		
	mt50epp010pCb	0,500 Ud	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20345, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	39,092	19,55
	%	2,000 %	Medios auxiliares	19,550	0,39
		3,000 %	Costes indirectos	19,940	0,600
Total por Ud					20,54
Son VEINTE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud.					
26	YIU020	Ud	Mono de protección para trabajos expuestos al frío, sometidos a una temperatura ambiente hasta -5°C, amortizable en 5 usos.		
	mt50epu020ae	0,200 Ud	Mono de protección para trabajos expuestos al frío, sometidos a una temperatura ambiente hasta -5°C, EPI de categoría II, según UNE-EN 14058 y UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	28,127	5,63
	%	2,000 %	Medios auxiliares	5,630	0,11
		3,000 %	Costes indirectos	5,740	0,170
Total por Ud					5,91
Son CINCO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud.					
27	YIV020	Ud	Mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP1, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.		
	mt50epv020aa	1,000 Ud	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, con válvula de exhalación, EPI de categoría III, según UNE-EN 149, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	3,369	3,37
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,370	0,07
		3,000 %	Costes indirectos	3,440	0,100
Total por Ud					3,54
Son TRES EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud.					

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
28	YMM010	Ud	Botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos.	
	mt50eca010	1,000 Ud	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, con tornillos y tacos para fijar al paramento.	87,68
	mo120	0,145 h	Peón Seguridad y Salud.	2,97
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,81
		3,000 %	Costes indirectos	2,770
Total por Ud				95,23

Son NOVENTA Y CINCO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS por Ud.

29	YSS020	Ud	Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
	mt50les020a	0,333 Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación.	4,33
	mt50spr046	6,000 Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,20
	mo120	0,195 h	Peón Seguridad y Salud.	4,00
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,17
		3,000 %	Costes indirectos	0,260
Total por Ud				8,96

Son OCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud.

ANEJO N°11.- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

- ANEJO N° 11.-
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Con los datos contenidos en los planos y demás documentos del proyecto, se ha realizado la medición de todas las obras contenidas en el mismo. Los precios son los actualmente vigentes en el mercado. Dichos precios, aplicados a las mediciones, han permitido establecer el presupuesto general de las obras.

ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN
(BURGOS)

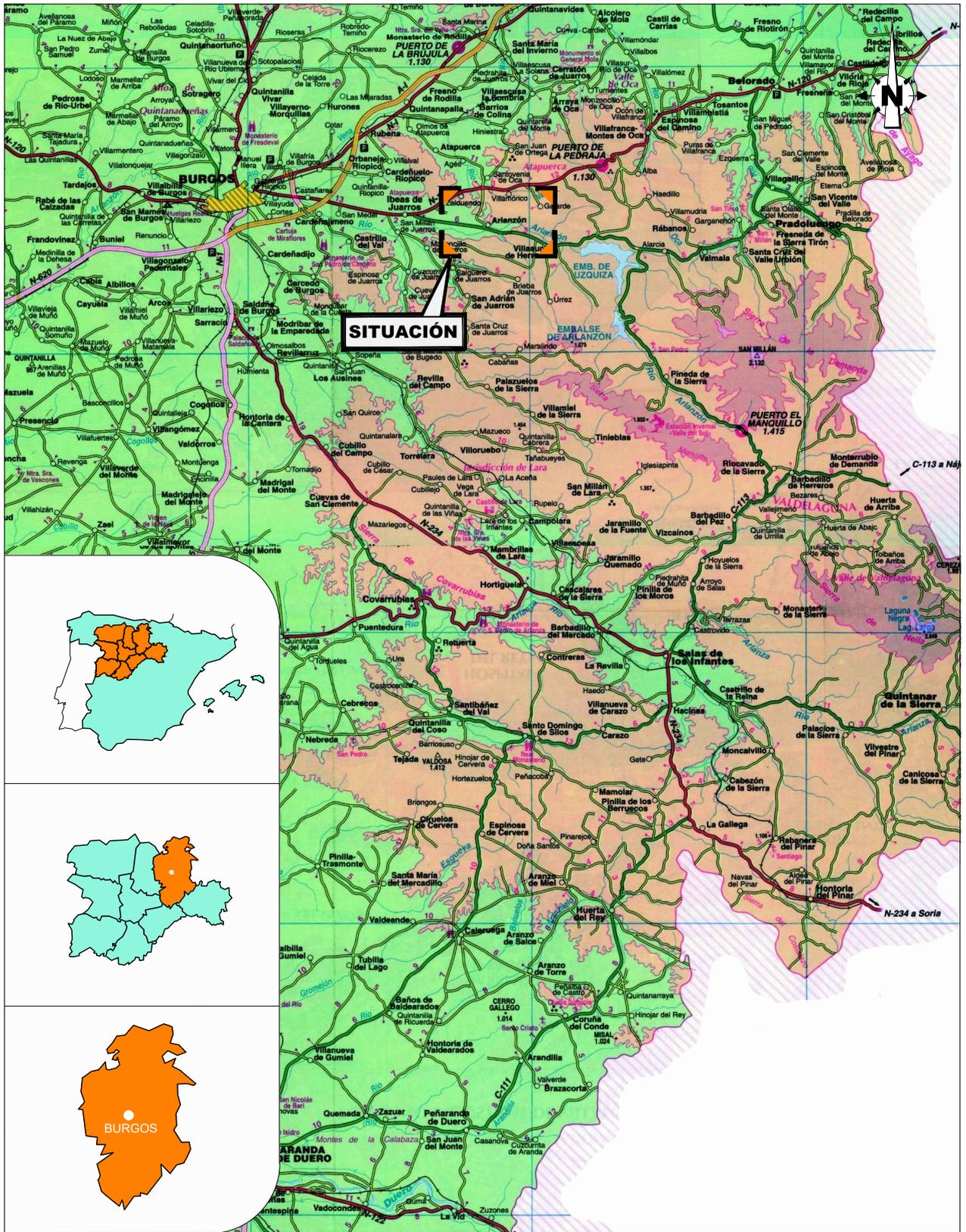
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	69.237,93€
13% G.G., Tasas, Permisos, Control de Calidad y Ensayos	9.000,93 €
6% Beneficio Industrial	4.154,28 €
SUMA	82.393,14 €
21 % I.V.A.	17.302,56 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	99.695,70 €

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

**NOVENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON
SETENTA CÉNTIMOS (99.695,70 €)**

DOCUMENTO N° 2

PLANOS



PROYECTO:

ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)

ESCALA:

Sin Escala

DESIGNACIÓN DEL PLANO:

SITUACIÓN

FECHA:

ABRIL 2024



REYSAN Parque Europa, 9 bajo - 09001 (Burgos)
 info@reysanconsultores.es Teléfono: 947 25 77 55
CONSULTORES DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

FRANCISCO REJAS LLORENTE
 Ing. Caminos C.P. - Ing Civil (Colegiado nº 10.578)

PROPIEDAD:
 AYUNTAMIENTO DE ARLANZÓN

Nº PLANO:

01

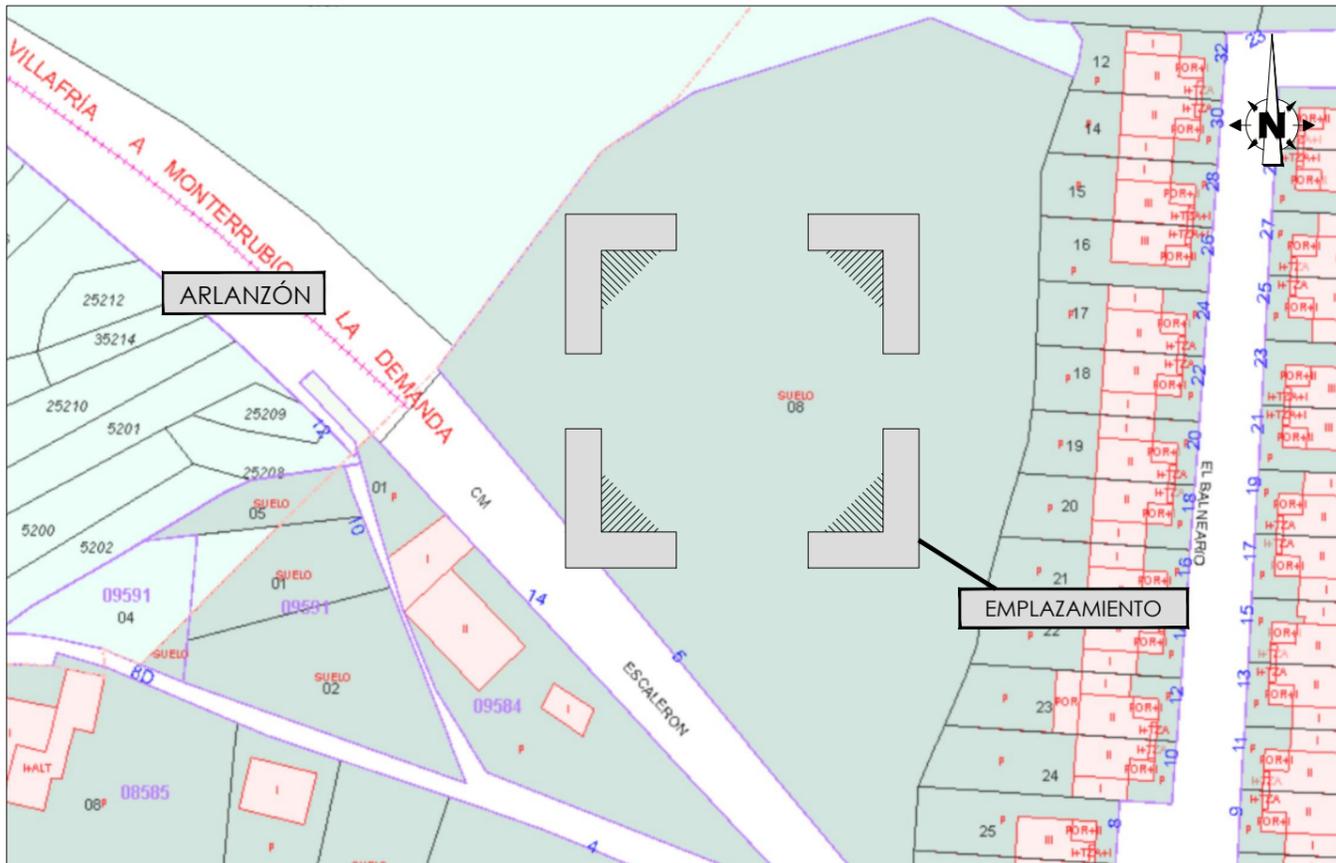
1 EMPLAZAMIENTO EN ORTOFOTO

Escala: 1/3.000



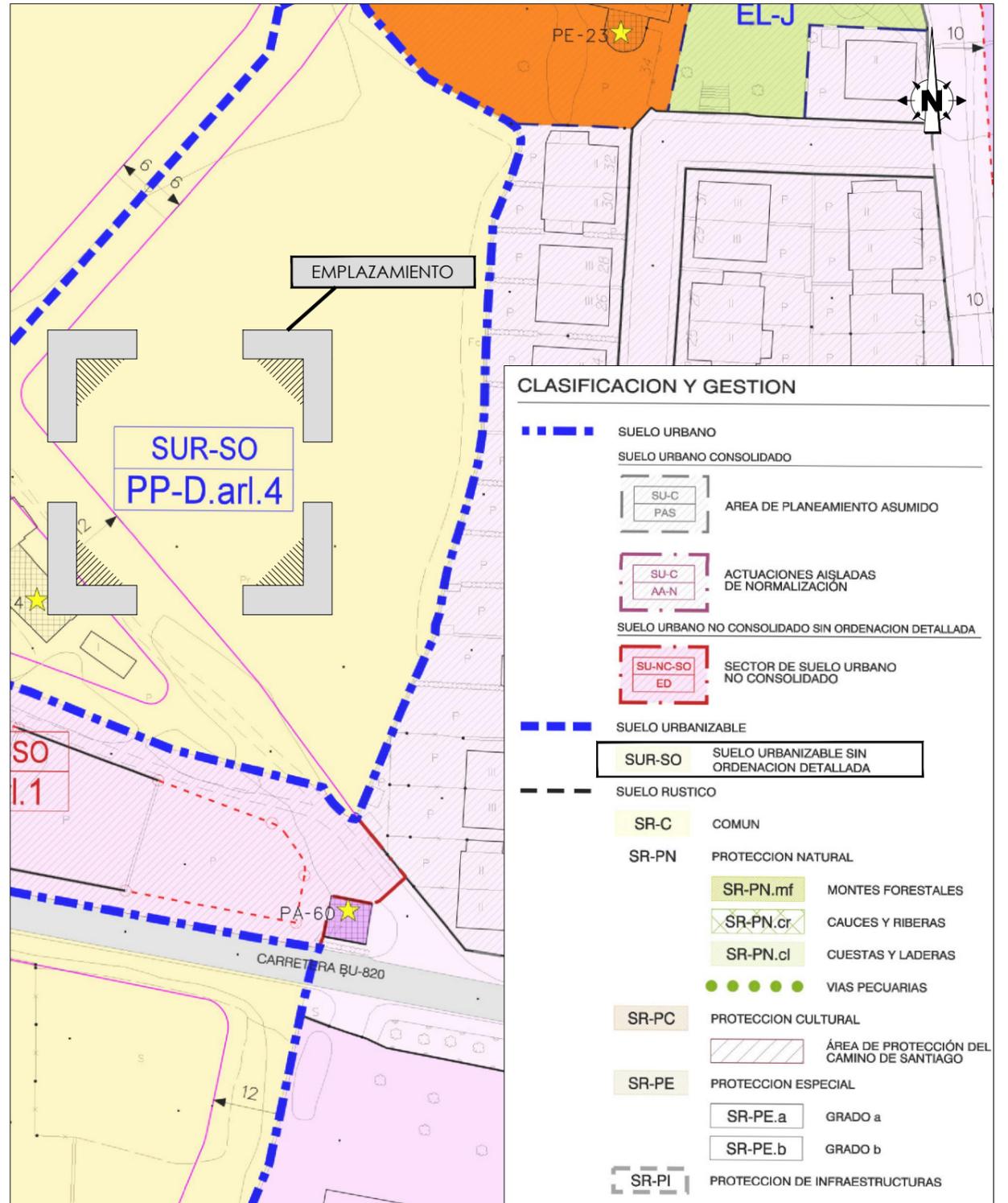
2 EMPLAZAMIENTO EN CATASTRO

Escala: 1/1.000



3 EMPLAZAMIENTO EN NUM DE ARLANZÓN

Escala: 1/1.000



PROYECTO:

ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)

ESCALA:

EN PLANO

DESIGNACIÓN DEL PLANO:

EMPLAZAMIENTO EN ORTOFOTO, NUM Y CATASTRO

FECHA:

ABRIL 2024



REYSAN Parque Europa, 9 bajo - 09001 (Burgos)
info@reysanconsultores.es Teléfono: 947 25 77 55
CONSULTORES DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

FRANCISCO REJAS LLORENTE
Ing. Caminos C.P. - Ing Civil (Colegiado nº 10.578)

PROPIEDAD:
AYUNTAMIENTO DE ARLANZÓN

Nº PLANO:

02

1 DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

Sin Escala



1 FOTO



2 FOTO



3 FOTO



4 FOTO



5 FOTO



6 FOTO

2 EMPLAZAMIENTO DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

Escala: 1/1.000



PROYECTO:
ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES
EN ARLANZÓN (BURGOS)

ESCALA:
1/1.000

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

FECHA:
ABRIL 2024

REYSAN Parque Europa, 9 bajo - 09001 (Burgos)
info@reysanconsultores.es Teléfono: 947 25 77 55
CONSULTORES DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
FRANCISCO REJAS LLORENTE
Ing. Caminos C.P. - Ing Civil (Colegiado nº 10.578)

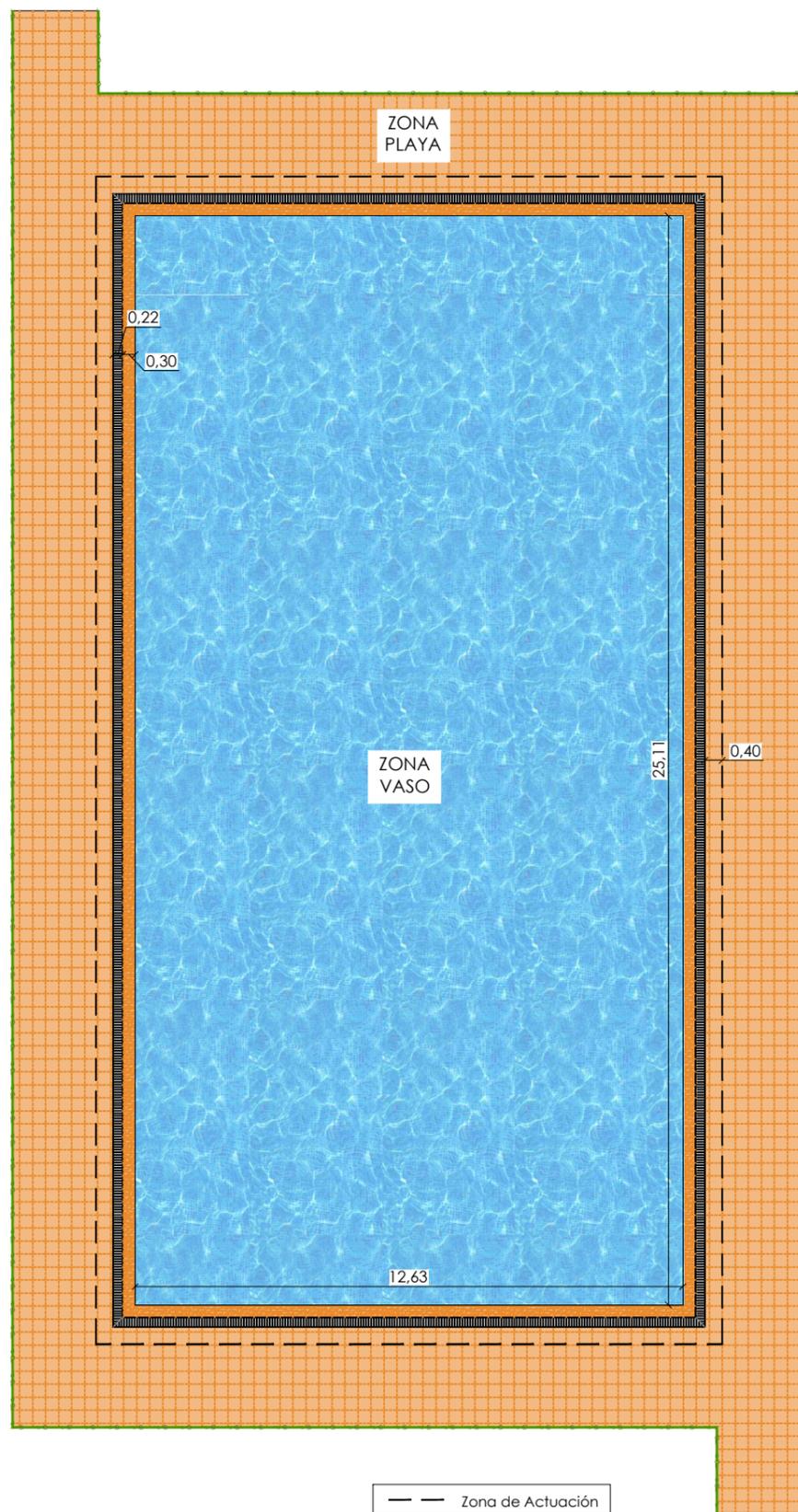
PROPIEDAD:
AYUNTAMIENTO DE ARLANZÓN

Nº PLANO:

03

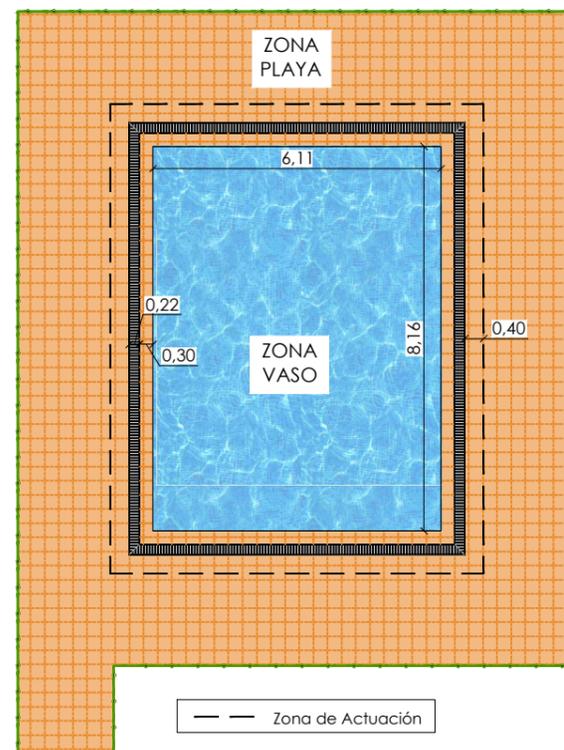
1 PLANTA GENERAL PISCINA 1

Escala 1/150



2 PLANTA GENERAL PISCINA 2

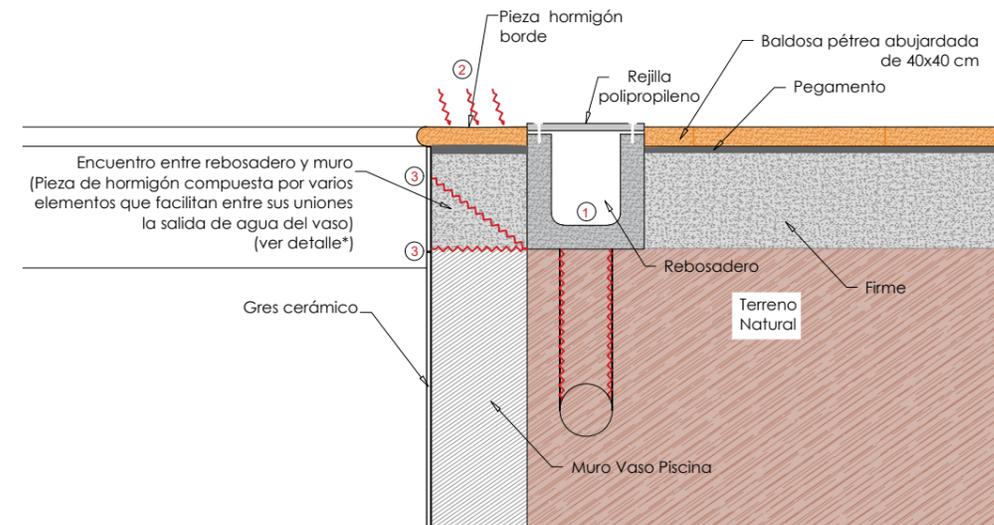
Escala 1/150



3 SECCIÓN TIPO ESTADO ACTUAL

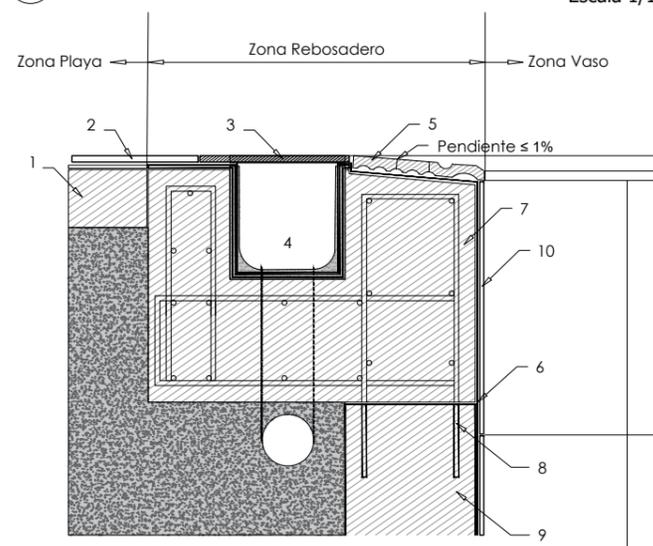
Escala 1/15

- Posibles patologías constructivas:
1. Fugas a través de falta de sellado de los tubos (No procede)
 2. Fugas en pieza de coronación de borde (No procede)
 3. Fugas a través de juntas de muro vaso de piscina con la pieza superior de borde (varios puntos)
 4. Incorrecta pendiente de la pieza de borde



4 SECCIÓN TIPO ESTADO REFORMADO

Escala 1/15

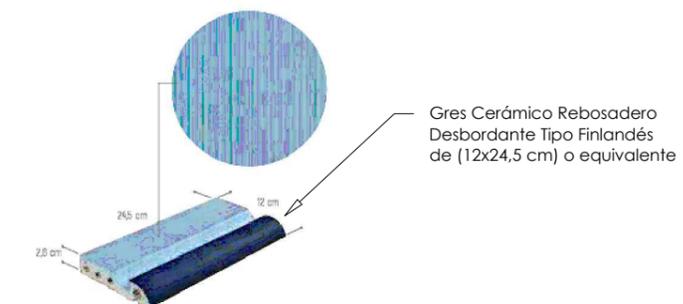


1. Solera hormigón armado existente
2. Reposición zona de paseo con la misma baldosa existente de 40x40 pétrea abujardada
3. Rejilla de polipropileno
4. Rebosadero - conexión con red de saneamiento
5. Piezas cerámicas borde para estilo finlandés de 12x24,5 cm (ver detalle**) o equivalente en tamaño y con la cromática a las piezas del vaso
6. Impermeabilización en unión
7. Muro ménsula y canaleta perimetral de HA-30/B/12/XD2. Armadura Ø12 c/15 cm.
8. Anclaje armaduras Ø12 mm, profundidad 15 cm unión entre hormigón
9. Muro vaso piscina
10. Reposición alicatado gres cerámico equivalente al existente

DETALLE (FOTOS OBRA 2023)*



DETALLE PIEZA BORDE DE REMATE **



PROYECTO: ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)

ESCALA: EN PLANO

DESIGNACIÓN DEL PLANO: ESTADO ACTUAL Y REFORMADO. PLANTA GENERAL. SECCIÓN TIPO

FECHA: ABRIL 2024

REYSAN Parque Europa, 9 bajo - 09001 (Burgos)
 info@reysanconsultores.es Teléfono: 947 25 77 55
 CONSULTORES DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
 FRANCISCO REJAS LLORENTE
 Ing. Caminos C.P. - Ing Civil (Colegiado nº 10.578)

PROPIEDAD: AYUNTAMIENTO DE ARLANZÓN

Nº PLANO:

04

DOCUMENTO N° 3

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Índice

CAPÍTULO I.- CONDICIONES GENERALES

- ARTÍCULO 1.1.- OBJETO DEL PLIEGO
ARTÍCULO 1.2.- INTERPRETACIÓN DE DOCUMENTOS
ARTÍCULO 1.3.- NORMAS GENERALES

CAPÍTULO II.- CONDICIONES ESPECÍFICAS

- ARTÍCULO 2.1.- OBLIGACIONES SOCIALES Y LABORALES DEL CONTRATISTA
ARTÍCULO 2.2.- REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA
ARTÍCULO 2.3.- PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA
ARTÍCULO 2.4.- INTERPRETACIONES. ACLARACIONES Y MODIFICACIÓN DEL PROYECTO
ARTÍCULO 2.5.- RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA
ARTÍCULO 2.6.- RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA
ARTÍCULO 2.7.- FALTAS DEL PERSONAL
ARTÍCULO 2.8.- SUBCONTRATAS
ARTÍCULO 2.9.- CESIONES Y SUBCONTRATOS
ARTÍCULO 2.10.- SEGURIDAD DEL PERSONAL
ARTÍCULO 2.11.- CONDICIONES DEL EMPLAZAMIENTO
ARTÍCULO 2.12.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO
ARTÍCULO 2.13.- MANTENIMIENTO DE SERVIDUMBRE Y SERVICIO
ARTÍCULO 2.14.- REPLANTEO, DIMENSIONES Y ALINEACIONES
ARTÍCULO 2.15.- ACCESO A LAS OBRAS
ARTÍCULO 2.16.- PLAZO DE EJECUCIÓN
ARTÍCULO 2.17.- TRABAJOS DEFECTUOSOS
ARTÍCULO 2.18.- VICIOS OCULTOS
ARTÍCULO 2.19.- DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA
ARTÍCULO 2.20.- PRESENTACIÓN DE MUESTRAS
ARTÍCULO 2.21.- MATERIALES NO UTILIZABLES
ARTÍCULO 2.22.- MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS
ARTÍCULO 2.23.- GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS
ARTÍCULO 2.24.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS
ARTÍCULO 2.25.- OBRAS SIN PRESCRIPCIONES
DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS
ARTÍCULO 2.26.- DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES
ARTÍCULO 2.27.- DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA
ARTÍCULO 2.28.- MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA
ARTÍCULO 2.29.- PLAZO DE GARANTÍA
ARTÍCULO 2.30.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE
ARTÍCULO 2.31.- DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA
ARTÍCULO 2.32.- PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA
ARTÍCULO 2.33.- DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

CAPÍTULO III.- CONDICIONES ECONÓMICAS

- ARTÍCULO 3.1.- PRINCIPIO GENERAL
FIANZA
ARTÍCULO 3.2.- EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA
ARTÍCULO 3.3.- DEVOLUCIÓN DE FIANZAS
ARTÍCULO 3.4.- DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES
DE LOS PRECIOS
ARTÍCULO 3.5.- COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS
ARTÍCULO 3.6.- BENEFICIO INDUSTRIAL
ARTÍCULO 3.7.- PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL
ARTÍCULO 3.8.- PRECIO DE CONTRATA
ARTÍCULO 3.9.- PRECIO DE CONTRATA IMPORTE DE CONTRATA
ARTÍCULO 3.10.- PRECIOS CONTRADICTORIOS
ARTÍCULO 3.11.- RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

- ARTÍCULO 3.12.- FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS
ARTÍCULO 3.13.- DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS
ARTÍCULO 3.14.- ACOPIO DE MATERIALES
OBRAS POR ADMINISTRACIÓN
ARTÍCULO 3.15.- ADMINISTRACIÓN
ARTÍCULO 3.16.- NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS
ARTÍCULO 3.17.- DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS
ARTÍCULO 3.18.- RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR
ARTÍCULO 3.19.- RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES
ARTÍCULO 3.20.- MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS
ARTÍCULO 3.21.- ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA
ARTÍCULO 3.22.- ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS
ARTÍCULO 3.23.- PAGOS
ARTÍCULO 3.24.- ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

VARIOS

- ARTÍCULO 3.25.- MEJORA. AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA
ARTÍCULO 3.26.- UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES
ARTÍCULO 3.27.- SEGURO DE LAS OBRAS
ARTÍCULO 3.28.- CONSERVACIÓN DE LA OBRA
ARTÍCULO 3.29.- USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO
ARTÍCULO 3.30.- PAGO DE ARBITRIOS

CAPÍTULO IV.- CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL

- ARTÍCULO 4.1.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA
ARTÍCULO 4.2.- ACCIDENTES DE TRABAJO
ARTÍCULO 4.3.- DAÑOS A TERCEROS
ARTÍCULO 4.4.- ANUNCIOS Y CARTELES
ARTÍCULO 4.5.- COPIA DE DOCUMENTOS
ARTÍCULO 4.6.- HALLAZGOS
ARTÍCULO 4.7.- SUMINISTRO DE MATERIALES

CAPÍTULO V.- CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA

- ARTÍCULO 5.1.- UTILIZACIÓN DE MATERIALES
ARTÍCULO 5.2.- ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIÓN
ARTÍCULO 5.3.- HORMIGONES
ARTÍCULO 5.4.- IMPERMEABILIZACIÓN
ARTÍCULO 5.5.- REVESTIMIENTOS Y ACABADOS
ARTÍCULO 5.6.- RESISTENCIA AL FUEGO



ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)

PROPIEDAD: AYUNTAMIENTO DE ARLANZÓN

* PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES *

CAPITULO I.- CONDICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1.1.- OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares será de aplicación en la ejecución de las obras incluidas en el **PROYECTO DE ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)**.

El presente Pliego de Condiciones particulares del Proyecto tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados,, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

En él se contienen las condiciones facultativas que han de regir en la ejecución de dichas obras, además de las normas complementarias que se reseñan en el artículo siguiente y de las particulares que se establezcan en el contrato para su ejecución.

Este Pliego de Condiciones es obligatorio para las partes contratantes, sin perjuicio de las modificaciones que de mutuo acuerdo puedan fijarse durante la ejecución de la obra y que habrán de serlo en todo caso por escrito.

ARTÍCULO 1.2.- INTERPRETACIÓN DE DOCUMENTOS

Las condiciones que se detallan en este Pliego, regulan y complementan el necesario proceso de ejecución descrito en la Memoria, Planos y Presupuesto del Proyecto, que tienen a todos los efectos valor de Pliego de Prescripciones Administrativas y Técnicas particulares.

Cualquier duda que pueda suscitarse en la interpretación de los documentos del Proyecto o diferencias que pueda apreciarse entre unos y otros, serán dilucidadas por el Director de la Obra y cuya interpretación será preceptivo aceptar por las partes contratantes. Dentro de los documentos del proyecto prevalecerá siempre, sobre los demás, la descripción de las partidas correspondientes al apartado de mediciones y presupuesto, seguido de la documentación gráfica, y las memorias. El promotor no podrá reclamar ninguna variación de los precios basándose en errores u omisiones de los precios descompuestos, unitarios, ni auxiliares.

Antes de la firma del contrato deberá indicar o reclamar las deficiencias u errores que haya podido observar en la documentación de todo el proyecto, si no lo hace, no tendrá derecho alguno a reclamar aumento de los precios de las partidas estipuladas. Cualquier modificación sobre las partidas del proyecto se hará con la aprobación de la dirección técnica y la propiedad, y el visto bueno del contratista dejando constancia por escrito. El constructor estará obligado a ejecutar cualquier cambio sobre lo previsto, acordando previamente el precio correspondiente, en el caso de que no esté establecido en el proyecto, que estará basado en las bases de precios y en el precio de mercado de la zona. Las mediciones finales de la liquidación de obra reflejarán la realidad de lo ejecutado.

Como criterio general el orden de prelación entre los documentos del Proyecto, en caso de disparidad entre ellos, será:

PLIEGO – ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)



1. Presupuesto. Dentro del presupuesto será preceptivo **la descripción de la partida**, sobre los precios, unitarios y descompuestos. Prevalciendo el precio establecido inicialmente, sobre cualquier modificación de precios.

2. Planos

3. Memoria

4. Pliego

ARTÍCULO 1.3.- NORMAS GENERALES

La Dirección facultativa de las obras corresponderá, en este caso, a un Ingeniero, que será auxiliado por el técnico que este designado al efecto. Llevará a cabo la vigilancia y control para que las obras se realicen conforme a lo indicado en los Planos y en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Así mismo decidirán acerca de los imprevistos que se presenten durante la ejecución de los trabajos, resolviendo las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos y condiciones de materiales.

Realizarán la medición y valoración de las obras que vayan ejecutando mensualmente y la liquidación final de las obras.

El Contratista adjudicatario de las obras, dispondrá de un equipo técnico con cualificación y experiencia suficiente que deberá merecer la aprobación de la Dirección Facultativa; será responsable de la ejecución material de las obras, así como de las consecuencias imputables a la realización de los correspondientes trabajos. No podrá ser cambiado sin la autorización de la Dirección Facultativa.

El Contratista deberá poner a disposición de la Dirección facultativa, si así lo requiere ésta, un local de adecuadas dimensiones debiendo estar dotado de mobiliario idóneo, alumbrado, calefacción y teléfono.

Todos los gastos que deba soportar el adjudicatario a fin de cumplir las prescripciones de este artículo, entre las cuales figuran las de energía eléctrica, combustible y teléfono, deberán entenderse incluidos en los precios unitarios de la contrata.

A los efectos del presente Pliego se entiende por Contrata, Contratista, Adjudicatario o Constructor, a la entidad constructora responsable de la ejecución material de las obras.



CAPITULO II.- CONDICIONES ESPECIFICAS-

ARTÍCULO 2.1.- OBLIGACIONES SOCIALES Y LABORABLES DEL CONTRATISTA

El Contratista está obligado al cumplimiento de Ley sobre el Contrato de Trabajo, Reglamentaciones de Trabajo, Disposiciones reguladoras en materia de Seguridad Social y Seguridad e Higiene en el trabajo vigentes, o que en lo sucesivo se dicten. Siendo el único responsable de las consecuencias de las transgresiones de dichas disposiciones. Ello sin perjuicio de las atribuciones de la Dirección Facultativa de las obras para manifestar las obligaciones y puntualizaciones que se consideren pertinentes al respecto.

ARTÍCULO 2.2.- REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA

El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones completan la contrata.

Cuando la importancia de la obra lo requiera y así se consigne en el Pliego de “Condiciones Particulares de índole facultativa”, el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones Particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

ARTÍCULO 2.3.- PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Es obligación de la Contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 o del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

ARTÍCULO 2.4.- INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIÓN DEL PROYECTO

El Constructor podrá requerir a la Dirección Facultativa, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de interpretar, aclarar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste a su vez obligado a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las ordenes, avisos o instrucciones que reciba la Dirección Facultativa.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

ARTÍCULO 2.5.- RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del técnico facultativo ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al técnico facultativo, el cual
PLIEGO – ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)



podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

ARTÍCULO 2.6.- RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

El Constructor no podrá recusar a la Dirección facultativa, o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

ARTÍCULO 2.7.- FALTAS DEL PERSONAL

La Dirección facultativa, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

ARTÍCULO 2.8.- SUBCONTRATAS

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

ARTÍCULO 2.9.- CESIONES Y SUBCONTRATOS

1.6.1.- Las cesiones y subcontratos se registrarán por los artículos correspondientes del *Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (Última modificación: 20 de diciembre de 2023).*

1.6.2.- El contratista no podrá ceder o transferir el Contrato a un tercero, en su totalidad o en parte, ni ceder un interés cualquiera, incluido en el contrato, sin la autorización escrita de la Propiedad y comunicación a la Dirección Facultativa.

1.6.3.- El Contratista no podrá subcontratar la totalidad de los trabajos. Todas las subcontrataciones parciales deberán contar con la autorización escrita de la Dirección de obra, que a su vez no podrá rehusarla sin motivo justificado. Esta autorización no eximirá al Contratista de ninguna de sus obligaciones contractuales.

El Contratista será responsable de todas las acciones, deficiencias o negligencias de sus subcontratistas y de sus agentes, empleados y obreros, en la misma medida que para su propio personal u obra realizada. Nada de lo contenido en este contrato se entenderá que establece un vínculo o relación entre la Propiedad y los Subcontratistas.

1.6.4.- En los casos en que haya subcontrataciones, la Propiedad podrá exigir, y el Contratista se compromete a presentar, certificaciones de los Subcontratistas en los que se acredite que no tienen ningún pago pendiente, ni reclamaciones contra el Contratista.

Estos certificados podrán ser exigidos por el Propietario previamente al pago final de las obras.

ARTÍCULO 2.10.- SEGURIDAD DEL PERSONAL

El contratista está obligado al cumplimiento de todos los Reglamentos de Seguridad vigentes en la Construcción, siendo el único responsable de las consecuencias de las transgresiones de dichos reglamentos, viniendo obligado a sí mismo a todas las medidas de seguridad necesarias para evitar cualquier daño o perjuicio, tanto al personal que interviene en las obras como a terceros.



ARTÍCULO 2.11.- CONDICIONES DEL EMPLAZAMIENTO

Previamente a la formalización del Contrato, el Contratista se supone que ha visitado y examinado el emplazamiento de las obras, sus alrededores, accesos u obras precisas para facilitar estos, conoce las instalaciones existentes, climatológicas, etc., y todos aquellos aspectos existentes que puedan afectar a las obras, los cuales no afectarán al cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

Todos los objetos de valor encontrados en las excavaciones del emplazamiento, tales como fósiles, monedas, otros restos arqueológicos o de valor geológico, o bien materiales de construcción aprovechables, serán considerados propiedad del Propietario. El Contratista está obligado a comunicar su existencia en el momento de enterarse de la misma al *Servicio de Cultura de la Junta de Castilla y León en Burgos*, debiendo tomar las medidas de seguridad y precauciones que evitan su deterioro.

Previamente al inicio de las obras, el Contratista habrá obtenido todos los permisos o licencias para la ejecución de las obras, a excepción de las correspondientes a expropiaciones de terrenos afectados por las obras.

ARTÍCULO 2.12.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

El Contratista deberá señalar correctamente y establecer los elementos de balizamiento y las vallas de protección que puedan resultar necesarias para evitar accidentes, siendo el único responsable de los daños y perjuicios de cualquier naturaleza, directos o indirectos que puedan ocasionar a cualquier persona o propiedad, como consecuencia de la realización de los trabajos por un defecto de señalización por la falta de elementos de protección.

En las zonas en que las obras afectan a carreteras o a caminos de uso público, la señalización se realizará de acuerdo con la Instrucción 8.3.-IC aprobada por O.M. del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 31 de agosto de 1987 y R.D. 208/1989 de 3 de febrero que modifica parcialmente la Instrucción citada, y demás legislación sectorial vigente en el momento de la adjudicación de la obra.

ARTÍCULO 2.13.- MANTENIMIENTO DE SERVIDUMBRE Y SERVICIO

La determinación de la situación exacta de las servidumbres y servicios públicos es obligación del contratista, aun cuando las mismas no estuviesen expresamente reflejadas en el presente Proyecto, siendo a su cargo todos los daños y perjuicios que el incumplimiento de esta prescripción ocasione, debiendo mantenerlos en su estado actual o con las modificaciones, variantes o protecciones que para seguridad o coordinación con los trabajos a ejecutar resulten precisos a juicio de los responsables de su mantenimiento. Para ello dispondrá de todas las instalaciones que sean necesarias, quedando obligado a sí mismo a dejar libres las vías públicas, para lo cual retirará todo tipo de desperdicios y basuras, restableciendo el tráfico de peatones y vehículos lo antes que sea posible y siempre antes de la Recepción Provisional.

ARTÍCULO 2.14.- REPLANTEO, DIMENSIONES Y ALINEACIONES

El contratista será responsable del correcto replanteo de las obras, a partir de las determinaciones del proyecto y puntos de nivel o referencias que le serán notificadas por la Dirección Facultativa.

Si durante la ejecución de las obras se apreciase algún error en los replanteos, dimensiones o alineaciones de cualquier parte de las obras, el Contratista procederá a su rectificación, corriendo con los gastos que esto suponga a su cargo.

La verificación de los replanteos, dimensiones y alineaciones de cualquier parte de obra por la Dirección Facultativa, no exime de responsabilidad al Contratista.

El Contratista debe de proteger todas las estacas, señales, etc., que se coloquen para el replanteo.



ARTÍCULO 2.15.- ACCESO A LAS OBRAS

El Contratista permitirá en todo momento el acceso a cualquier parte de la obra a la Dirección Facultativa, debiendo facilitar a ésta los medios auxiliares que sean necesarios para facilitar tal acceso.

No podrá ser tapada o cubierta por el Contratista ninguna parte de la obra que vaya a quedar inaccesible, sin la previa autorización de la Dirección Facultativa.

El Contratista y los Subcontratistas, permitirán el libre acceso a la Dirección Facultativa de sus talleres, almacenes o fábricas, aunque sean exteriores a la obra, siempre que en los mismos se realicen trabajos relacionados con la obra objeto del Contrato.

ARTÍCULO 2.16.- PLAZO DE EJECUCIÓN

Salvo indicación en contra del Pliego de Condiciones Económico - Administrativas que se fije para la adjudicación de las obras, el plazo de ejecución de éstas será el fijado en la Memoria de este Proyecto, que a estos efectos si tendrá carácter contractual.

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados, queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta a la Dirección facultativa del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

De acuerdo con lo requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por duplicado, entregándose: uno, a la Dirección facultativa; y el otro, al Contratista, firmados todos ellos por los



dos. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

ARTÍCULO 2.17.- TRABAJOS DEFECTUOSOS

El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las “Condiciones generales y particulares de índole Técnica” del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete a la Dirección facultativa, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando la Dirección facultativa advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante la Dirección facultativa, quien resolverá.

ARTÍCULO 2.18.- VICIOS OCULTOS

Si la Dirección facultativa tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia técnicas.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán de la Propiedad.

ARTÍCULO 2.19.- DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

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

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar a la Dirección facultativa, una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

ARTÍCULO 2.20.- PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

A petición de la Dirección facultativa, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario en la obra.

ARTÍCULO 2.21.- MATERIALES NO UTILIZABLES

El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la Obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene de la Dirección facultativa, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

PLIEGO – ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)



ARTÍCULO 2.22.- MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias de la Dirección facultativa, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los 15 días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio de la Dirección facultativa, se recibirán, pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

ARTÍCULO 2.23.- GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la Contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

ARTÍCULO 2.24.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

ARTÍCULO 2.25.- OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuáles no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

ARTÍCULO 2.26.- DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará a la Dirección facultativa, y a la Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de la recepción provisional.

Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor y de la Dirección facultativa. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

ARTÍCULO 2.27.- DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA

La Dirección facultativa y otros técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente.

ARTÍCULO 2.28.- MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por la Dirección facultativa a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por la Dirección facultativa con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.

ARTÍCULO 2.29.- PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a doce meses.

ARTÍCULO 2.30.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

ARTÍCULO 2.31.- DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

ARTÍCULO 2.32.- PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y la Dirección facultativa marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

ARTÍCULO 2.33.- DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio de la Dirección facultativa, se efectuará una sola y definitiva recepción.

CAPITULO III: CONDICIONES ECONÓMICAS

ARTÍCULO 3.1.- PRINCIPIO GENERAL

Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

FIANZAS

ARTÍCULO 3.2.- EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, la Dirección facultativa, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de la obra que no fuesen de recibo.

ARTÍCULO 3.3.- DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos,...

ARTÍCULO 3.4.- DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Si la propiedad, con la conformidad de la Dirección facultativa, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

DE LOS PRECIOS

ARTÍCULO 3.5.- COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial

Se considerarán *costes directos*:

a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.

b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.

c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.

d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.

e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán *costes indirectos*:

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

PLIEGO – ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)



Se considerarán *gastos generales*:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas, así como los especificados en el pliego de contratación o proyecto. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece en un 13 por 100).

ARTÍCULO 3.6.- BENEFICIO INDUSTRIAL

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

ARTÍCULO 3.7.- PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial y gastos generales.

ARTÍCULO 3.8.- PRECIO DE CONTRATA

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial y el I.V.A. El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata), pero no integra el precio.

ARTÍCULO 3.9.- PRECIO DE CONTRATA IMPORTE DE CONTRATA

En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de Contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución Material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

ARTÍCULO 3.10.- PRECIOS CONTRADICTORIOS

Se producirán precios contradictorios sólo cuando la propiedad por medio de la Dirección facultativa decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista. El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre la Dirección Técnica y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares.

Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

ARTÍCULO 3.11.- RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna sobre errores en los precios unitarios, auxiliares, descompuestos etc., no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto, que sirva de base para la ejecución de las obras. Prevalcerá en todo caso la leyenda descriptiva de la partida entendiendo que cada partida se considera terminada en su conjunto y lista para su uso o misión.

ARTÍCULO 3.12.- FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de forma de medir las unidades de obra ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas, y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

ARTÍCULO 3.13.- DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios.

ARTÍCULO 3.14.- ACOPIO DE MATERIALES

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de este; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ARTÍCULO 3.15.- ADMINISTRACIÓN

Se denominan Obras por Administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes.

- a) Obras por administración directa.
- b) Obras por administración delegada o indirecta.

Obras por administración directa

Se denominan “Obras por Administración Directa” aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos mediante convenio económico al margen de sus honorarios, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y Contratista.

Obras por administración delegada o indirecta

Se entiende por “Obra por Administración delegada o indirecta” la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquel y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

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

a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Aparejador o Arquitecto en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.

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

ARTÍCULO 3.16.- NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Aparejador, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

ARTÍCULO 3.17.- DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor a la Dirección Facultativa éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las

PLIEGO – ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)



unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

ARTÍCULO 3.18.- RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

En los trabajos de Obras por Administración delegada, el Constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por el ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 64 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

ARTÍCULO 3.19.- RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los Pliegos de Condiciones Particulares que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado la Dirección facultativa.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente Pliego General de Condiciones económicas respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorios y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitarán por la Dirección técnica los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, la Dirección facultativa aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso acudir ante el Propietario contra la resolución del Director técnico en la forma prevenida en los Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales.

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al periodo a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación, ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Director técnico lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

ARTÍCULO 3.20.- MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Cuando el Contratista, incluso con autorización del Director técnico, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en esta y sin pedírsela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Director técnico, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra en estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ARTÍCULO 3.21.- ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Salvo a lo preceptuado en el “Pliego de Condiciones Particulares de índole económica” vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuarán de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.

b) Si existen precios contratados para unidades de obras similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.

c) Si no existen precios contratados para unidades de obras iguales o similares, la partida alzada se abonará una vez justificada mediante los correspondientes precios contradictorios basados en los precios de los materiales y mano de obra de la zona y con los rendimientos de partidas similares o justificados mediante los partes de trabajo correspondientes. En cualquier caso el Director técnico de la obra será el que indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para ejecutar dicha partida, que en realidad será por Administración valorándose los materiales y los jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista. En caso de disparidad entre las partes prevalecerá el criterio del Director de la Obra.

ARTÍCULO 3.22.- ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones u otra clase de trabajos de cualquier índole especial u ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

ARTÍCULO 3.23.- PAGOS

Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por la Dirección Facultativa en virtud de las cuáles se verifican aquéllos.

ARTÍCULO 3.24.- ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutados trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1º Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo, y el Director técnico exigiera su realización durante

PLIEGO – ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)



el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los “Pliegos Particulares” o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

2º Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido este utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

3º Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

VARIOS

ARTÍCULO 3.25.- MEJORA, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Director técnico haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el Director técnico ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Director técnico introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

ARTÍCULO 3.26.- UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES.

Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio de la Dirección Facultativa de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

ARTÍCULO 3.27.- SEGURO DE LAS OBRAS.

El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la sociedad aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que esta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la Construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa de Contratista, hecha en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Director de la obra.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recavar de éste su previa conformidad o reparos.

ARTÍCULO 3.28.- CONSERVACIÓN DE LA OBRA.

Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario, antes de la recepción definitiva, el Director técnico, en representación de Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Director técnico fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente Pliego de Condiciones Económicas.

ARTÍCULO 3.29.- USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO.

Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autoridad del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición, ni por las mejoras hechas en el edificio, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

ARTÍCULO 3.30.- PAGO DE ARBITRIOS.

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.



CAPITULO IV.- CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL.

ARTÍCULO 4.1.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el proyecto.

Como consecuencia de esto, vendrá obligado a la demolición y reconstrucción de todo lo mal ejecutado, sin que pueda servir de excusa el que la Dirección Facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante las obras, ni el que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

ARTÍCULO 4.2.- ACCIDENTES DE TRABAJO

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

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

En los accidentes y perjuicios de todo género que, por no cumplir el contratista lo legislado sobre la materia, pudieran acaecer o sobrevenir, será éste el único responsable, o sus representantes en la obra, ya que se considera que en los precios contratados están incluidos todos los gastos precisos para cumplimentar debidamente dichas disposiciones legales.

ARTÍCULO 4.3.- DAÑOS A TERCEROS

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

ARTÍCULO 4.4.- ANUNCIOS Y CARTELES

Sin previa autorización del Propietario no podrán ponerse en las obras, ni en sus vallas, etc., más inscripciones o anuncios que los convenientes al régimen de los trabajos y la policía local.

ARTÍCULO 4.5.- COPIA DE DOCUMENTOS

El Contratista tiene derecho a sacar copias a su costa de la memoria, planos, presupuestos y pliegos de condiciones, y demás documentos del proyecto.

El Técnico proyectista, si el Contratista lo solicita, autorizará estas copias con su firma, una vez confrontadas.

ARTÍCULO 4.6.- HALLAZGOS

El Propietario se reserva la posesión de las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables, que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos o edificaciones, etc. El Contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se le indiquen por el Director de la obra.

El Propietario abonará al Contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen.

Serán, asimismo, de la exclusiva pertenencia del Propietario los materiales y corrientes de agua que, como consecuencia de la ejecución de las obras, aparecieran en los solares o terrenos en los que se realizan las obras. El Contratista tendrá el derecho de utilizarlas en la construcción; en el caso de tratarse de aguas, y si las utilizara, serán de cargo del Contratista las obras que sea conveniente ejecutar para recogerlas o desviarlas para su utilización.



La autorización para el aprovechamiento de gravas, arenas, y toda clase de materiales procedentes de los terrenos donde se ejecuten los trabajos, así como las condiciones técnicas y económicas de estos aprovechamientos, habrá de concederse y ejecutarse conforme lo señale el Director técnico para cada caso concreto.

ARTÍCULO 4.7.- SUMINISTRO DE MATERIALES

Obligatoria y minuciosamente se hará constar en los “Pliegos Particulares de Condiciones del Proyecto”, la forma en que el Contratista viene obligado a suministrar los materiales y si el ritmo de la obra ha de ajustarse al de suministros oficiales o particulares, etc.

Muy especialmente se especificará la responsabilidad que pueda caber al Contratista por retraso en el plazo de terminación o en plazos parciales, como consecuencia de deficiencias o faltas en los suministros.



CAPITULO V.- CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA.

ARTÍCULO 5.1.- UTILIZACIÓN DE MATERIALES

Todos los materiales que se utilicen en las obras deberán, cumplir las condiciones que se establecen en el presente Pliego y deberán ser aprobados antes de su empleo por la Dirección de Obra.

Los materiales no incluidos en este Pliego, tendrán probada calidad y serán presentados a la Dirección Facultativa de las obras cuantos ensayos, certificados e informes se estimen necesarios para su aprobación.

Antes de emplear los materiales en obra, ni de realizar ningún acopio, el Contratista deberá presentar muestras adecuadas a la Dirección Facultativa, para que ésta pueda realizar los ensayos necesarios y decidir si procede la admisión de los mismos.

La aceptación de un material en cualquier momento no será obstáculo para que sea rechazado en el futuro, si se encuentran defectos en su calidad y uniformidad.

ARTÍCULO 5.2.- ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIÓN

DESCRIPCIÓN

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo o no la carga, el transporte y descarga de los materiales no utilizables que se producen en los derribos.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES

El criterio de medición será como se indica en las diferentes unidades de obra.

Generalmente, la evacuación de escombros, con los trabajos de carga, transporte y descarga, se valorará dentro de la unidad de derribo correspondiente. En el caso de que no esté incluida la evacuación de escombros en la correspondiente unidad de derribo: metro cúbico de evacuación de escombros contabilizado sobre camión.

El contratista queda obligado a extraer en perfectas condiciones los elementos señalados por la Dirección, siendo su aprovechamiento de cuenta de la Administración, estando así mismo obligada la Contrata al transporte de los mismos al lugar que se indique. No podrá efectuarse el vertido de los productos en ningún vertedero no autorizado.

PRESCRIPCIÓN DE CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura y estado de conservación. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc.

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

ARTÍCULO 5.3.- HORMIGONES

DESCRIPCIÓN

Operaciones destinadas a la nueva ejecución del rebosadero de las piscinas, incluyendo la formación del muro (parte superior a la coronación), ménsula en forma de "U" y canaleta perimetral en hormigón armado, los anclajes y puentes de unión entre las pieza nueva y existente en el vaso de las piscinas.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá

PLIEGO – ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)



Reysan. Consultores de Ingeniería y Arquitectura, S.L.
Parque Europa, N°9 bajo. (09001) Burgos. Telf.: 947 25 77 55.- Fax: 947 25 70 42 – info@reysanconsultores.es

pág 21

entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se exprese por metro cuadrado como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por metro cuadrado realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por metro cúbico o por metro cuadrado. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

PRESCRIPCIÓN DE CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Dosificación de hormigones.

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en el CE.

Fabricación de hormigones.

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales en el CODIGO ESTRUCTURAL (CE). REAL DECRETO 470/2021, de 29 de junio.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del uno por ciento para el agua y del tres por ciento para el cemento y dos por ciento para el árido total. En la consistencia blanda del hormigón admitirá una tolerancia de cincuenta a noventa milímetros.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa, en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, este se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un periodo de tiempo que no deberá ser inferior a cinco segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se han introducido en el mezclador. Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente, aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

Mezcla en obra.

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

Transporte de hormigón.

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favorecerían la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.

Puesta en obra del hormigón.

Para el transporte del hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

PLIEGO – ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)



El tiempo transcurrido entre la adición de agua del amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media, salvo que se utilicen aditivos retardadores de fraguado. Dicho tiempo límite podrá disminuirse, en su caso, cuando el fabricante del hormigón considere necesario establecer en su hoja de suministro un plazo inferior para su puesta en obra. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado.

En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa.

No se efectuará el hormigonado en tanto no se obtenga la conformidad de la dirección facultativa, una vez que se hayan revisado las armaduras ya colocadas en su posición definitiva.

El hormigonado de cada elemento se realizará de acuerdo con un plan previamente establecido en el que deberán tenerse en cuenta las deformaciones previsibles de encofrados y cimbras.

Compactación del hormigón.

La compactación de los hormigones en obra se realizará mediante procedimientos adecuados a la consistencia de las mezclas y de manera tal que se eliminen los huecos y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación. El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie y deje de salir aire.

Cuando se utilicen vibradores de superficie el espesor de la capa después de compactada no será mayor de 20 centímetros.

La utilización de vibradores de molde o encofrado deberá ser objeto de estudio, de forma que la vibración que se transmita a través del encofrado sea la adecuada para producir una correcta compactación, evitando la formación de huecos y capas de menor resistencia.

El revibrado del hormigón deberá ser objeto de aprobación por parte de la dirección de obra.

Curado de hormigón.

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante un adecuado curado.

Éste se prolongará durante el plazo necesario en función del tipo y clase del cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente, etc. El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzca deslavado. El agua empleada en estas operaciones deberá poseer las cualidades exigidas en el artículo 29 de este Código.

El curado por aportación de humedad podrá sustituirse por la protección de las superficies mediante recubrimientos plásticos, agentes filmógenos u otros tratamientos adecuados, siempre que tales métodos, especialmente en el caso de masas secas, ofrezcan las garantías que se estimen necesarias para lograr, durante el primer período de endurecimiento, la retención de la humedad inicial de la masa, y no contengan sustancias nocivas para el hormigón.

Juntas en el hormigonado.

Las juntas de hormigonado, se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas, con dicho fin, de las zonas en las que la

armadura esté sometida a fuertes tracciones. Se les dará la forma apropiada que asegure una unión lo más íntima posible entre el antiguo y el nuevo hormigón.

Cuando haya necesidad de disponer juntas de hormigonado no previstas en el proyecto se dispondrán en los lugares que apruebe la dirección facultativa, y preferentemente sobre los puntales de la cimbra. No se reanuda el hormigonado de las mismas sin que hayan sido previamente examinadas y aprobadas, si procede, por la dirección facultativa.

Si el plano de una junta resulta mal orientado, se demolerá la parte de hormigón necesaria para proporcionar a la superficie la dirección apropiada.

Antes de reanudar el hormigonado, se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto. En cualquier caso, el procedimiento de limpieza utilizado no deberá producir alteraciones apreciables en la adherencia entre la pasta y el árido grueso. Expresamente se prohíbe el empleo de productos corrosivos en la limpieza de juntas.

Se prohíbe hormigonar directamente sobre o contra superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas. En este caso deberán eliminarse previamente las partes dañadas por el hielo.

Limitaciones de ejecución.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

Antes de hormigonar:

- Replanteo de ejes, cotas de acabado.
- Colocación de armaduras
- Limpieza y humedecido de los encofrados

Durante el hormigonado:

El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m., salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm.. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueas y se mantenga el recubrimiento adecuado.

Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0°C, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la D.F.

No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, rascado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido más de 48 h. se tratará la junta con resinas epoxi.

No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

Después del hormigonado:

El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia

Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la D.F.

ARTÍCULO 5.4.- IMPERMEABILIZACIÓN

DESCRIPCIÓN

Operaciones destinadas a impermeabilización la zona interior del vaso en la unión de los muros existentes y los nuevos muros.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES

La impermeabilización se medirá y abonará por metro cuadrado, medido según documentación gráfica del Proyecto.

PRESCRIPCIÓN DE CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

LIMITACIONES

Temperaturas de aplicación comprendidas entre 5 y 35 °C.

No aplicar sobre superficies heladas o con riesgo de heladas en las 24 horas siguientes a la aplicación, ni expuestas a pleno sol o muy calientes.

No aplicar sobre soportes que estén rezumando agua en continuo

TENER EN CUENTA ANTES DE APLICAR

Previamente a la aplicación, reparar zonas degradadas y rellenar las coqueras del hormigón con weberep hormiplus neo o weberep hormitec express.

El hormigón nuevo debe estar estabilizado (28 días)

Tratar siempre los puntos singulares (ángulos, esquinas,...) con bandas de impermeabilización, weberdry imperbanda o mediante medias cañas realizadas con weberep hormiplus neo o weberep hormitec express

Aplicar siempre sobre soportes perfectamente lisos y planimétricos

Espesor de aplicación: mínimo 2 mm en dos capas (1 a 2 mm por capa).

Tiempo de espera entre capas: 4 horas.

Tiempo de espera para revestir: 24 - 48 horas.

Tiempo de espera para inmersión en agua: 4 días.

En depósitos de agua potable, llenar y vaciar para garantizar la eliminación de posibles migraciones de mortero y polvo en el agua.

Al revestir con pintura chequear con el fabricante del revestimiento la compatibilidad con la membrana cementosa.

Para la banda elástica, se tendrá en consideración:

- Aplicar en los puntos singulares tanto en horizontal como vertical, colocando la banda sobre sobre weber.tec imperflex y embutir totalmente la malla de polipropileno en el mortero. Aplicar una segunda mano de mortero sobre la malla de polipropileno cubriéndola totalmente, dejando la banda elástica suelta.

- En caso de aplicar sobre juntas con movimiento, la colocación de la weber imperbanda debe hacerse en forma de omega, dejándola suficientemente holgada para poder asumir el movimiento.

- El solape entre cintas debe ser mínimo de 4 cm.

- En caso de querer unir diferentes bandas elásticas, utilizar weber glue MS55.

ARTÍCULO 5.5.- REVESTIMIENTOS Y ACABADOS

DESCRIPCIÓN

Operaciones destinadas al revestido final tanto del vaso como la zona de playa afectada por estas obras.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES

Los revestimientos se medirán y abonarán por metro cuadrado, medido según documentación gráfica del Proyecto. El replanteo será realizado por la Dirección Facultativa. El contratista dispondrá los medios y material necesario para llevar a cabo el mismo ayudando en todo aquello que solicite la Dirección Facultativa para tal fin.

PRESCRIPCIÓN DE CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

La Dirección Facultativa, junto con la propiedad seleccionará el tipo de solado entre las muestras facilitadas, que como mínimo serán 5.

En los pavimentos situados al exterior, las juntas de dilatación desempeñaran el papel de juntas de retracción.

PLIEGO – ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE LAS PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)



Reysan. Consultores de Ingeniería y Arquitectura, S.L.

Parque Europa, N°9 bajo. (09001) Burgos. Telf.: 947 25 77 55.- Fax: 947 25 70 42 – info@reysanconsultores.es

El pavimento de baldosas de terrazo, cerámica o gres, no presentará piezas rotas, desportilladas, manchadas ni con otros defectos superficiales, tampoco presentará resaltes entre las piezas; tendrá un color y textura uniformes en toda su superficie. Las piezas estarán bien adheridas al soporte y formarán una superficie plana. Se colocarán a tope y en alineaciones rectas, respetándose las juntas propias del soporte que se rellenarán con lechada de cemento portland y colorantes en su caso.

La colocación se realizará a temperatura ambiente superior o igual a 5°C. El pavimento no deberá pisarse durante las 24 horas siguientes a su colocación.

Las baldosas se colocarán con sus juntas alineadas. Se tendrá especial cuidado en que la superficie embaldosada quede plana y con una pendiente uniforme mínima del 0'3% al 0'5% hacia los desagües, en el caso de que en el plano superficial del pavimento pueda darse la posibilidad de caída o entrada de agua. Se desechará toda pieza defectuosa, tanto en dimensiones como en los cantos y en tonalidad.

Las piezas no estarán agrietadas, rotas, desportilladas o manchadas. Tendrán un color y una textura uniforme.

Las piezas quedarán bien adheridas al soporte y formarán una superficie plana y con la inclinación adecuada.

Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y con la humedad necesaria para que no absorba el agua del mortero y el rejuntado se realizará al cabo de 24 horas.

ARTÍCULO 5.6.- RESISTENCIA AL FUEGO

Todos los materiales empleados en la construcción de las obras a que se refiere el presente Proyecto deberán cumplir las condiciones impuestas por el *Código Técnico de Edificación C.T.E. (R.D. 314/2006 B.O.E.: 28 de marzo de 2006)*.

Arlanzón (Burgos), abril de 2024
REYSAN, S.L.U. Consultores de Ingeniería y Arquitectura

Fdo.: Francisco Rejas Llorente
Ing. Caminos C.P. - Ing. Civil (Colegiado nº 10.578)



DOCUMENTO N° 4

PRESUPUESTO

MEDICIONES

Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIÓN

Nº	Ud	Descripción						Medición
1.1	Ud	RETIRADA DE ACCESORIOS PISCINA						
		Partida alzada para retirada de accesorios de vaso: escaleras, duchas, etc, además de la rejilla del rebosadero perimetral existente para su posterior colocación. Incluye: Levantado del elemento, retirada y acopio del material levantado en lugar adecuado y posterior colocación. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
								Total Ud: 1,000
1.2	Ud	LEVANTADO DE BARANDILLA METÁLICA						
		Levantado con medios manuales y mecánicos de barandilla metálica, de 100 cm de altura para crear pasos de acceso al vaso para la realización de la obra de reparación, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta para su posterior reutilización y con p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado. Incluye: Levantado del elemento, retirada y acopio del material levantado en lugar adecuado, limpieza de los restos de obra, carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión, contenedor o zona de acopio y posterior colocación. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Piscinas 1-2	1				1,000	
							1,000	1,000
								Total ud: 1,000
1.3	M	DEMOLICIÓN CORONACION VASO PISCINA						
		Demolición por medios manuales y mecánicos, en la coronación existente del vaso que incluye piezas cerámicas y pieza prefabricada de hormigón, con retirada de escombros a punto de carga y con p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. Incluye: Demolición del elemento. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. El espacio cajeadado quedará preparado para alojar la nueva pieza de rebosadero de hormigón armado. El transporte a vertedero autorizado más próximo y el canon de vertido, se incluye en el capítulo de Gestión de residuos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Piscina 1	1	78,670			78,670	
		Piscina 2	1	31,740			31,740	
							110,410	110,410
								Total m: 110,410
1.4	M	CORTE CON DISCO DE DIAMANTE DE HORMIGÓN						
		Corte, hasta un espesor máximo de 30 cm, realizado con equipo de corte con disco de diamante en pared perimetral de vaso, necesario para la posterior demolición para la nueva puesta de la canaleta y muro de vaso, sin afectar al revestimiento existente y con p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado Incluye: Replanteo de las zonas a cortar. Corte del hormigón. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. El transporte a vertedero autorizado más próximo y el canon de vertido, se incluye en el capítulo de Gestión de residuos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Piscina 1	1	76,670			76,670	
		Piscina 2	1	29,740			29,740	
							106,410	106,410
								Total m: 106,410
1.5	M2	DEMOLIC.APLACADOS C/MART.ELECT.						
		Picado, demolición y levantado de baldosas de hormigón existentes en la playa de la piscina, con martillo eléctrico y medios manuales, incluso mortero hasta el firme de losa. Incluye limpieza y retirada de escombros a pie y con p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. El transporte a vertedero autorizado más próximo y el canon de vertido, se incluye en el capítulo de Gestión de residuos.						
			Uds.	Largo	Área	Alto	Parcial	Subtotal
		Piscina 1	1		32,440		32,440	
		Playa						
		Piscina 2	1		13,660		13,660	
		Playa						
							46,100	46,100
								Total m2: 46,100
1.6	M2	DEMOLICIÓN REVESTIMIENTO VASO						
		Demolición de revestimiento de gres existente en la pared del vaso de piscina, incluso fresado del mismo para la preparación del soporte para recibir la impermeabilización y el nuevo revestimiento y con p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. El transporte a vertedero autorizado más próximo y el canon de vertido, se incluye en el capítulo de Gestión de residuos.						

Presupuesto parcial nº 2 HORMIGONES

Nº	Ud	Descripción	Medición					
2.1	M	MÉNSULA HORMIGÓN ARMADO BORDE PISCINA DESBORDANTE Formación de muro, ménsula en "U" y canaleta perimetral de hormigón armado para borde de piscina desbordante, realizada con hormigón HA-30/B/12/XD2 fabricado en central y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 10 kg/m para el zuncho y malla de armado. Montaje y desmontaje de sistema de encofrado. Proyectado mediante la técnica del gunitado en vía seca, con cemento portland con aditivos activos PA-350 y áridos seleccionados y lavados (arena lavada río 0/6 mm y grava/piedra 6/12 mm) formando una estructura monolítica (de una sola pieza, sin juntas de dilatación). Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. 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 y el recibido con la tubería desagüe. Incluye: Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Preparación, vertido y proyección correcto del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Preparación de la superficie para recibir el revestimiento.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Piscina 1	1	79,510			79,510	
		Piscina 2	1	32,580			32,580	
							112,090	112,090
							Total m:	112,090
2.2	Ud	ANLAJE QUÍMICO ESTRUCTURAL SOBRE HORMIGÓN MURO VASO PISCINA Anclaje químico estructural realizado sobre muro de hormigón existente del vaso de las piscinas, mediante perforación de 12 mm de diámetro y 150 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina epoxi, libre de estireno, y posterior inserción de varilla corrugada de acero galvanizado calidad 5.8, según UNE-EN ISO 898-1, de 10 mm de diámetro y 125 mm de longitud y p.p de medios auxiliares. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. Incluye: Replanteo de la posición del anclaje a razón de 5 unidades por metro lineal. Ejecución de la perforación. Limpieza del polvo resultante. Preparación del cartucho. Inyección de la resina. Inserción del elemento de fijación. Aplicación del par de apriete con llave dinamométrica. Limpieza de los restos sobrantes.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Piscinas 1-2	420				420,000	
							420,000	420,000
							Total Ud:	420,000
2.3	M2	PUENTE DE UNIÓN ENTRE HORMIGONES Puente de unión a base de resina epoxi bicomponente para la unión del hormigón viejo y el nuevo y p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. Incluye: Limpieza de la superficie soporte, quedando correctamente limpio sin sustancias que puedan afectar a la adherencia del producto, seco y sólido. Preparación de la mezcla. Aplicación del producto con rodillo o brocha de pelo duro.	Uds.	Largo	Area	Alto	Parcial	Subtotal
		Piscina 1-2	1		54,000		54,000	
							54,000	54,000
							Total m2:	54,000
2.4	M³	HORMIGÓN EN MASA Hormigón en masa HA-25/F/20/XC2, elaborado en central en relleno de recalces, incluso vertido por medios manuales, encofrado y desencofrado, vibrado y colocación. Según normas NTE , CE y CTE-SE-C.	Uds.	Volumen	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	68,000			68,000	
							68,000	68,000
							Total m³:	68,000

Presupuesto parcial nº 3 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción					Medición	
3.1	M2	IMPERMEABILIZACIÓN UNION MUROS						
		Impermeabilización en la zona interior del vaso de piscina en la unión de muros existentes y nuevos, a base de mortero flexible Weberdry imperflex, aplicado a brocha cruzado con un consumo máximo de 3 kg/m2 (primera calidad), reforzada con malla de fibra de vidrio en toda la superficie afectada, según UNE-EN 1504-3. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie soporte, quedando sano, sin irregularidades, rellenar coqueras, limpio, cohesivo y estar exento de cualquier sustancia que pueda impedir la correcta adherencia del mortero. Colocación de la impermeabilización a base de dos capas, incluidas en el precio y la malla de fibra de vidrio correctamente entre todas las capas. Resolución de los puntos singulares y correcto sellado de las juntas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Piscina 1	1	75,470		0,300	22,641	
		Piscina 2	1	28,540		0,300	8,562	
							31,203	31,203
							Total m2	31,203
3.2	M	BANDA ELÁSTICA UNION MUROS						
		Colocación de banda elástica weber imperbanda perimetral en la impermeabilización en la unión de los hormigones del muro, adherida con el mortero flexible Weberdry imperflex, aplicado mediante brocha. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Piscina 1	1	75,470			75,470	
		Piscina 2	1	28,540			28,540	
							104,010	104,010
							Total m	104,010
3.3	M	BORDE PISCINA DE GRES DESBORDANTE TIPO FILANDÉS						
		Formación de borde de piscina de rebosadero desbordante tipo Filandés, ejecutado con pieza de gres especiales (borde, centrales, de remate, esquina etc..) de cerámico Exagres de 12x24,5 cm o equivalentes, recibido con mortero de cemento especial. Incluso p/p de tratamiento de juntas de 0,5/1 cm con weber color premium en color blanco, montaje, colocación y recibido. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. Incluye: Replanteo de las piezas. Colocación con mortero de las piezas alineadas, con una ligera pendiente, sin superar el 1% para cumplir normativa reglamentaria vigente. Relleno de juntas y limpieza de las piezas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Piscina 1	1	76,290			76,290	
		Piscina 2	1	29,660			29,660	
							105,950	105,950
							Total m	105,950
3.4	M²	REVESTIMIENTO VASO PISCINA CON BALDOSA GRES SIMILAR EXISTENTE						
		Revestimiento de baldosa de gres cerámica en color y tamaño equivalente a las existentes, en el interior de las paredes del vaso de las piscinas, recibidas con mortero cola weber-col flex dougel en color blanco y mortero de juntas con weber color premium en color; y p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado. Incluye: Limpieza y humectación del paramento a revestir. Colocación de una regla horizontal al inicio del alicatado. Replanteo de las piezas en el paramento para el despiece de las mismas. Colocación de las piezas empleando llana de goma. Rejuntado. Limpieza del paramento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Piscina 1	1	75,470		0,300	22,641	
		Piscina 2	1	28,540		0,300	8,562	
							31,203	31,203
							Total m²	31,203
3.5	M²	BALDOSA PETREA						
		Solado de baldosa pétrea abujardada de 40x40 de 40 mm de espesor, color a elegir por la Dirección Facultativa, para uso público en exteriores en zona de piscina, colocada con pegamento H40 para exteriores incluido en el precio. Flexión: Clase UT, Carga de rotura: Ckase 11T, Desgaste: Clase I. Incluye el rejuntado posterior si fuese necesario y todo lo necesario para el remate con canaleta y bordillo existente. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Area	Alto	Parcial	Subtotal
		Piscina 1 Playa	1		32,450		32,450	
		Piscina 2 Playa	1		13,670		13,670	
							46,120	46,120
							Total m²	46,120

Presupuesto parcial nº 4 GESTIÓN DE RESIDUOS Y SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción					Medición	
4.1	Ud	GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONS Y DEM. Ejecución de Plan de gestión de los residuos de construcción y demolición, incorporado al proyecto técnico de la obra, cuyo cometido será: la identificación de los residuos generados codificados conformes a la Lista Europea de Residuos (Orden MAM/304/2002/ del Ministerio de Medio Ambiente), tratamiento de cada tipo de residuos que se generará en la obra, medidas de segregación "in situ" previstas, operaciones de valoración "in situ" y de reutilización, destino no valorables y reutilizables para la correcta gestión de dichos residuos. Incluye: - 47 Tn de Canón residuos inertes procedentes de las destrucciones de la obra en losas de hormigón y baldosa. - 2 Tn Canón residuos plásticos, cartones, embalajes, etc, procedentes de la realización de obra. - 5 ud de contenedor, la carga y transporte a vertedero autorizado más próximo de 10 m3 de capacidad.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Obra completa	1				1,000	
							1,000	1,000
							Total Ud:	1,000

Presupuesto parcial nº 5 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción					Medición	
5.1	Ud	Cartel general indicativo de riesgos. Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total Ud:	1,000
5.2	Ud	Casco. Casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
							Total Ud:	4,000
5.3	Ud	Protector ocular. Gafas de protección con montura universal, con resistencia a impactos de partículas a gran velocidad y baja energía, con dos oculares integrados en una montura de gafa convencional con protección lateral, amortizable en 5 usos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
							Total Ud:	4,000
5.4	Ud	Mascarilla autofiltrante. Mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP1, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		4 operarios para 1,5 renovaciones	6				6,000	
							6,000	6,000
							Total Ud:	6,000
5.5	Ud	Par de guantes. Par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		4 operarios para 1,5 renovaciones	6				6,000	
							6,000	6,000
							Total Ud:	6,000
5.6	Ud	Calzado de seguridad, protección y trabajo. Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
							Total Ud:	4,000
5.7	Ud	Ropa de protección para trabajos expuestos al frío o a la lluvia. Mono de protección para trabajos expuestos al frío, sometidos a una temperatura ambiente hasta -5°C, amortizable en 5 usos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
							Total Ud:	4,000
5.8	Ud	Botiquín de urgencia. Botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 5 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción					Medición	
			1			1,000		
						1,000	1,000	
						Total Ud	1,000	
5.9	Ud	Formación del personal.						
		Formación del personaly la elaboración del Plan de Seguridad y Salud en la obra, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
						Total Ud	1,000	

Presupuesto parcial nº 6 VARIOS

Nº	Ud	Descripción						Medición
6.1	Ud	RECOLOCACIÓN DE ESCALERAS						
		Recolocación escaleras existentes modelo partido, incluido piezas de fijación en acero inoxidable para anclaje oculto en canaleta p.p de medios auxiliares. Totalmente terminado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			6				6,000	
							6,000	6,000
							Total Ud	6,000
6.2	Ud	RECOLOCACIÓN BARANDILLA						
		Recolocación barandilla existente, retirada para poder acceder al vaso y paseos perimetrales a piscina, p.p. medios auxiliares. Totalmente terminado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total Ud	1,000
6.3	Ud	REPOSICIÓN DE CESPED						
		Reposición de césed a su estado inicial.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Piscinas 1-2	1				1,000	
							1,000	1,000
							Total Ud	1,000
6.4	Ud	VARIOS Y LIMPIEZA GENERAL OBRA						
		Limpieza total y general de la obra hasta dejarla en perfectas condiciones de uso y lista para su entrega a la propiedad, utilizando productos desincrustantes y maquinaria especial si fuera necesario. Medida la unidad terminada. En el precio se incluye tambien la partida de imprevistos y ayudas de obra, entre ellas:						
		- 4 tomas de tierra escalera.						
		- 3 tomas limpiafondos piscina adulto						
		- Prolongación con manguito y tubería PVC 75/110 mm en canaletas piscina adulto e infantil.						
		- Colocación de la canaleta existente, incluido un 10% de reposición.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total Ud	1,000

CUADRO DE PRECIOS N° 1

Cuadro de precios nº 1

Advertencia: Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que sirven de base al contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, siguiendo lo prevenido en la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definan, conforme a lo prescrito en la Cláusula 51 del Pliego antes citado, por lo que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ello, bajo ningún pretexto de error u omisión.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1	1 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIÓN Ud Partida alzada para retirada de accesorios de vaso: escaleras, duchas, etc, además de la rejilla del rebosadero perimetral existente para su posterior colocación. Incluye: Levantado del elemento, retirada y acopio del material levantado en lugar adecuado y posterior colocación. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares.	287,35	DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.2	ud Levantado con medios manuales y mecánicos de barandilla metálica, de 100 cm de altura para crear pasos de acceso al vaso para la realización de la obra de reparación, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta para su posterior reutilización y con p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado. Incluye: Levantado del elemento, retirada y acopio del material levantado en lugar adecuado, limpieza de los restos de obra, carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión, contenedor o zona de acopio y posterior colocación. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares.	171,30	CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
1.3	m Demolición por medios manuales y mecánicos, en la coronación existente del vaso que incluye piezas cerámicas y pieza prefabricada de hormigón, con retirada de escombros a punto de carga y con p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. Incluye: Demolición del elemento. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. El espacio cajado quedará preparado para alojar la nueva pieza de rebosadero de hormigón armado. El transporte a vertedero autorizado más próximo y el canon de vertido, se incluye en el capítulo de Gestión de residuos.	40,75	CUARENTA EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.4	m Corte, hasta un espesor máximo de 30 cm, realizado con equipo de corte con disco de diamante en pared perimetral de vaso, necesario para la posterior demolición para la nueva puesta de la canaleta y muro de vaso, sin afectar al revestimiento existente y con p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado Incluye: Replanteo de las zonas a cortar. Corte del hormigón. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor . El transporte a vertedero autorizado más proximo y el canon de vertido, se incluye en el capítulo de Gestión de residuos.	5,27	CINCO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.5	m2 Picado, demolición y levantado de baldosas de hormigón existentes en la playa de la piscina, con martillo eléctrico y medios manuales, incluso mortero hasta el firme de losa. Incluye limpieza y retirada de escombros a pie y con p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. El transporte a vertedero autorizado más próximo y el canon de vertido, se incluye en el capítulo de Gestión de residuos.	26,23	VEINTISEIS EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
1.6	m2 Demolición de revestimiento de gres existente en la pared del vaso de piscina, incluso fresado del mismo para la preparación del soporte para recibir la impermeabilización y el nuevo revestimiento y con p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. El transporte a vertedero autorizado más próximo y el canon de vertido, se incluye en el capítulo de Gestión de residuos.	54,43	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.1	2 HORMIGONES m Formación de muro, ménsula en "U" y canaleta perimetral de hormigón armado para borde de piscina desbordante, realizada con hormigón HA-30/B/12/XD2 fabricado en central y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 10 kg/m para el zuncho y malla de armado. Montaje y desmontaje de sistema de encofrado. Proyectado mediante la técnica del gunitado en vía seca, con cemento portland con aditivos activos PA-350 y áridos seleccionados y lavados (arena lavada río 0/6 mm y grava/piedra 6/12 mm) formando una estructura monolítica (de una sola pieza, sin juntas de dilatación). Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. 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 y el recibido con la tubería desagüe. Incluye: Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Preparación, vertido y proyección correcta del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Preparación de la superficie para recibir el revestimiento.	218,91	DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.2	Ud Anclaje químico estructural realizado sobre muro de hormigón existente del vaso de las piscinas, mediante perforación de 12 mm de diámetro y 150 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina epoxi, libre de estireno, y posterior inserción de varilla corrugada de acero galvanizado calidad 5.8, según UNE-EN ISO 898-1, de 10 mm de diámetro y 125 mm de longitud y p.p de medios auxiliares. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. Incluye: Replanteo de la posición del anclaje a razón de 5 unidades por metro lineal. Ejecución de la perforación. Limpieza del polvo resultante. Preparación del cartucho. Inyección de la resina. Inserción del elemento de fijación. Aplicación del par de apriete con llave dinamométrica. Limpieza de los restos sobrantes.	6,42	SEIS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.3	m2 Puente de unión a base de resina epoxi bicomponente para la unión del hormigón viejo y el nuevo y p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. Incluye: Limpieza de la superficie soporte, quedando correctamente limpio sin sustancias que puedan afectar a la adherencia del producto, seco y sólido. Preparación de la mezcla. Aplicación del producto con rodillo o brocha de pelo duro.	13,41	TRECE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
2.4	m³ Hormigón en masa HA-25/F/20/XC2, elaborado en central en relleno de recalces, incluso vertido por medios manuales, encofrado y desencofrado, vibrado y colocación. Según normas NTE , CE y CTE-SE-C.	57,13	CINCUENTA Y SIETE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
3 ALBAÑILERIA			
3.1	m2 Impermeabilización en la zona interior del vaso de piscina en la unión de muros existentes y nuevos, a base de mortero flexible Weberdry imperflex, aplicado a brocha cruzado con un consumo máximo de 3 kg/m2 (primera calidad), reforzada con malla de fibra de vidrio en toda la superficie afectada, según UNE-EN 1504-3. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie soporte, quedando sano, sin irregularidades, rellenar coqueras, limpio, cohesivo y estar exento de cualquier sustancia que pueda impedir la correcta adherencia del mortero. Colocación de la impermeabilización a base de dos capas, incluidas en el precio y la malla de fibra de vidrio correctamente entre todas las capas. Resolución de los puntos singulares y correcto sellado de las juntas.	68,51	SESENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
3.2	m Colocación de banda elástica weber imperbanda perimetral en la impermeabilización en la unión de los hormigones del muro, adherida con el mortero flexible Weberdry imperflex, aplicado mediante brocha. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares.	9,52	NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.3	m Formación de borde de piscina de rebosadero desbordante tipo Filandés, ejecutado con pieza de gres especiales (borde, centrales, de remate, esquina etc..) de cerámico Exagres de 12x24,5 cm o equivalentes, recibido con mortero de cemento especial. Incluso p/p de tratamiento de juntas de 0,5/1 cm con weber color premium en color blanco, montaje, colocación y recibido. Totalmete terminado y p.p. de medios auxiliares. Incluye: Replanteo de las piezas. Colocación con mortero de las piezas alineadas, con una ligera pendiente, sin superar el 1% para cumplir normativa reglamentaria vigente. Relleno de juntas y limpieza de las piezas.	85,31	OCHENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
3.4	m² Revestimiento de baldosa de gres cerámica en color y tamaño equivalente a las existentes, en el interior de las paredes del vaso de las piscinas, recibidas con mortero cola weber-col flex dougel en color blanco y mortero de juntas con weber color premium en color; y p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado. Incluye: Limpieza y humectación del paramento a revestir. Colocación de una regla horizontal al inicio del alicatado. Replanteo de las piezas en el paramento para el despiece de las mismas. Colocación de las piezas empleando lana de goma. Rejuntado. Limpieza del paramento.	85,51	OCHENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
3.5	m² Solado de baldosa pétreo abujardada de 40x40 de 40 mm de espesor, color a elegir por la Dirección Facultativa, para uso público en exteriores en zona de piscina, colocada con pegamento H40 para exteriores incluido en el precio. Flexión: Clase UT, Carga de rotura: Ckase 11T, Desgaste: Clase I. Incluye el rejuntado posterior si fuese necesario y todo lo necesario para el remate con canaleta y bordillo existente. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares.	62,64	SESENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
4 GESTIÓN DE RESIDUOS Y SEGURIDAD Y SALUD			
4.1	Ud Ejecución de Plan de gestión de los residuos de construcción y demolición, incorporado al proyecto técnico de la obra, cuyo cometido será: la identificación de los residuos generados codificados conformes a la Lista Europea de Residuos (Orden MAM/304/2002/ del Ministerio de Medio Ambiente), tratamiento de cada tipo de residuos que se generará en la obra, medidas de segregación "in situ" previstas, operaciones de valoración "in situ" y de reutilización, destino no valorables y reutilizables para la correcta gestión de dichos residuos. Incluye: - 47 Tn de Canón residuos inertes procedentes de las destrucciones de la obra en losas de hormigón y baldosa. - 2 Tn Canón residuos plásticos, cartones, embalajes, etc, procedentes de la realización de obra. - 5 ud de contenedor, la carga y transporte a vertedero autorizado más próximo de 10 m3 de capacidad.	2.831,11	DOS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	5 SEGURIDAD Y SALUD		
5.1	Ud Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	8,96	OCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.2	Ud Casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos.	0,25	VEINTICINCO CÉNTIMOS
5.3	Ud Gafas de protección con montura universal, con resistencia a impactos de partículas a gran velocidad y baja energía, con dos oculares integrados en una montura de gafa convencional con protección lateral, amortizable en 5 usos.	3,24	TRES EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
5.4	Ud Mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP1, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.	3,54	TRES EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.5	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos.	3,71	TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
5.6	Ud Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	20,54	VEINTE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.7	Ud Mono de protección para trabajos expuestos al frío, sometidos a una temperatura ambiente hasta -5°C, amortizable en 5 usos.	5,91	CINCO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
5.8	Ud Botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos.	95,23	NOVENTA Y CINCO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.9	Ud Formación del personal y la elaboración del Plan de Seguridad y Salud en la obra, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	120,47	CIENTO VEINTE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
6 VARIOS			
6.1	Ud Recolocación escaleras existentes modelo partido, incluido piezas de fijación en acero inoxidable para anclaje oculto en canaleta p.p de medios auxiliares. Totalmente terminado.	276,30	DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
6.2	Ud Recolocación barandilla existente, retirada para poder acceder al vaso y paseos perimetrales a piscina, p.p. medios auxiliares. Totalmente terminado.	267,47	DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
6.3	Ud Reposición de césed a su estado inicial.	497,35	CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
6.4	Ud Limpieza total y general de la obra hasta dejarla en perfectas condiciones de uso y lista para su entrega a la propiedad, utilizando productos desincrustantes y maquinaria especial si fuera necesario. Medida la unidad terminada. En el precio se incluye también la partida de imprevistos y ayudas de obra, entre ellas: - 4 tomas de tierra escalera. - 3 tomas limpiafondos piscina adulto - Prolongación con manguito y tubería PVC 75/110 mm en canaletas piscina adulto e infantil. - Colocación de la canaleta existente, incluido un 10% de reposición.	5.603,44	CINCO MIL SEISCIENTOS TRES EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
Arlanzon (Burgos), abril de 2024 Reysan S.L.U., Consultores de Ingeniería y Arquitectura			
D. Francisco Rejas Llorente. Ing. Caminos C.P. - Ing. Civil (Colegiado nº 10.578)			

CUADRO DE PRECIOS N° 2

Cuadro de precios nº 2

Advertencia: Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1	<p>1 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIÓN</p> <p>Ud Partida alzada para retirada de accesorios de vaso: escaleras, duchas, etc, además de la rejilla del rebosadero perimetral existente para su posterior colocación. Incluye: Levantado del elemento, retirada y acopio del material levantado en lugar adecuado y posterior colocación. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares.</p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Mano de obra</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>273,51 5,47 8,37</p>	<p>287,35</p>
1.2	<p>ud Levantado con medios manuales y mecánicos de barandilla metálica, de 100 cm de altura para crear pasos de acceso al vaso para la realización de la obra de reparación, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta para su posterior reutilización y con p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado. Incluye: Levantado del elemento, retirada y acopio del material levantado en lugar adecuado, limpieza de los restos de obra, carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión, contenedor o zona de acopio y posterior colocación. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares.</p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>150,36 12,69 3,26 4,99</p>	<p>171,30</p>
1.3	<p>m Demolición por medios manuales y mecánicos, en la coronación existente del vaso que incluye piezas cerámicas y pieza prefabricada de hormigón, con retirada de escombros a punto de carga y con p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. Incluye: Demolición del elemento. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. El espacio cajeadado quedará preparado para alojar la nueva pieza de rebosadero de hormigón armado. El transporte a vertedero autorizado más próximo y el canón de vertido, se incluye en el capítulo de Gestión de residuos.</p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>17,95 20,83 0,78 1,19</p>	<p>40,75</p>
1.4	<p>m Corte, hasta un espesor máximo de 30 cm, realizado con equipo de corte con disco de diamante en pared perimetral de vaso, necesario para la posterior demolición para la nueva puesta de la canaleta y muro de vaso, sin afectar al revestimiento existente y con p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado Incluye: Replanteo de las zonas a cortar. Corte del hormigón. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor . El transporte a vertedero autorizado más proximo y el canon de vertido, se incluye en el capítulo de Gestión de residuos.</p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>1,29 3,72 0,01 0,10 0,15</p>	<p>5,27</p>
1.5	<p>m2 Picado, demolición y levantado de baldosas de hormigón existentes en la playa de la piscina, con martillo eléctrico y medios manuales, incluso mortero hasta el firme de losa. Incluye limpieza y retirada de escombros a pie y con p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. El transporte a vertedero autorizado más proximo y el canon de vertido, se incluye en el capítulo de Gestión de residuos.</p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>21,72 3,25 0,50 0,76</p>	<p>26,23</p>

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.6	<p>m2 Demolición de revestimiento de gres existente en la pared del vaso de piscina, incluso fresado del mismo para la preparación del soporte para recibir la impermeabilización y el nuevo revestimiento y con p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado.</p> <p>Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares.</p> <p>El transporte a vertedero autorizado más próximo y el canon de vertido, se incluye en el capítulo de Gestión de residuos.</p> <p><i>Mano de obra</i> 48,34 <i>Maquinaria</i> 3,46 <i>Medios auxiliares</i> 1,04 <i>3 % Costes indirectos</i> 1,59</p>		54,43
2 HORMIGONES			
2.1	<p>m Formación de muro, ménsula en "U" y canaleta perimetral de hormigón armado para borde de piscina desbordante, realizada con hormigón HA-30/B/12/XD2 fabricado en central y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 10 kg/m para el zuncho y malla de armado. Montaje y desmontaje de sistema de encofrado. Proyectado mediante la técnica del gunitado en vía seca, con cemento portland con aditivos activos PA-350 y áridos seleccionados y lavados (arena lavada río 0/6 mm y grava/piedra 6/12 mm) formando una estructura monolítica (de una sola pieza, sin juntas de dilatación). Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares.</p> <p>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 y el recibido con la tubería desagüe.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Preparación, vertido y proyección correcto del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Preparación de la superficie para recibir el revestimiento.</p> <p><i>Mano de obra</i> 38,47 <i>Materiales</i> 169,89 <i>Medios auxiliares</i> 4,17 <i>3 % Costes indirectos</i> 6,38</p>		218,91
2.2	<p>Ud Anclaje químico estructural realizado sobre muro de hormigón existente del vaso de las piscinas, mediante perforación de 12 mm de diámetro y 150 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina epoxi, libre de estireno, y posterior inserción de varilla corrugada de acero galvanizado calidad 5.8, según UNE-EN ISO 898-1, de 10 mm de diámetro y 125 mm de longitud y p.p de medios auxiliares. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares.</p> <p>Incluye: Replanteo de la posición del anclaje a razón de 5 unidades por metro lineal. Ejecución de la perforación. Limpieza del polvo resultante. Preparación del cartucho. Inyección de la resina. Inserción del elemento de fijación. Aplicación del par de apriete con llave dinamométrica. Limpieza de los restos sobrantes.</p> <p><i>Mano de obra</i> 4,75 <i>Materiales</i> 1,36 <i>Medios auxiliares</i> 0,12 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,19</p>		6,42
2.3	<p>m2 Puente de unión a base de resina epoxi bicomponente para la unión del hormigón viejo y el nuevo y p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares.</p> <p>Incluye: Limpieza de la superficie soporte, quedando correctamente limpio sin sustancias que puedan afectar a la adherencia del producto, seco y sólido. Preparación de la mezcla. Aplicación del producto con rodillo o brocha de pelo duro.</p> <p><i>Mano de obra</i> 10,46 <i>Materiales</i> 2,30 <i>Medios auxiliares</i> 0,26 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,39</p>		13,41

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.4	<p>m³ Hormigón en masa HA-25/F/20/XC2, elaborado en central en relleno de recalces, incluso vertido por medios manuales, encofrado y desencofrado, vibrado y colocación. Según normas NTE , CE y CTE-SE-C.</p> <p><i>Mano de obra</i> 14,42 <i>Materiales</i> 39,96 <i>Medios auxiliares</i> 1,09 3 % Costes indirectos 1,66</p>		57,13
3 ALBAÑILERIA			
3.1	<p>m2 Impermeabilización en la zona interior del vaso de piscina en la unión de muros existentes y nuevos, a base de mortero flexible Weberdry imperflex, aplicado a brocha cruzado con un consumo máximo de 3 kg/m2 (primera calidad), reforzada con malla de fibra de vidrio en toda la superficie afectada, según UNE-EN 1504-3. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación de la superficie soporte, quedando sano, sin irregularidades, rellenar coqueas, limpio, cohesivo y estar exento de cualquier sustancia que pueda impedir la correcta adherencia del mortero. Colocación de la impermeabilización a base de dos capas, incluidas en el precio y la malla de fibra de vidrio correctamente entre todas las capas. Resolución de los puntos singulares y correcto sellado de las juntas.</p> <p><i>Mano de obra</i> 25,18 <i>Materiales</i> 40,03 <i>Medios auxiliares</i> 1,30 3 % Costes indirectos 2,00</p>		68,51
3.2	<p>m Colocación de banda elástica weber imperbanda perimetral en la impermeabilización en la unión de los hormigones del muro, adherida con el mortero flexible Weberdry imperflex, aplicado mediante brocha. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares.</p> <p><i>Mano de obra</i> 1,93 <i>Materiales</i> 7,13 <i>Medios auxiliares</i> 0,18 3 % Costes indirectos 0,28</p>		9,52
3.3	<p>m Formación de borde de piscina de rebosadero desbordante tipo Filandés, ejecutado con pieza de gres especiales (borde, centrales, de remate,esquina etc..) de cerámico Exagres de 12x24,5 cm o equivalentes, recibido con mortero de cemento especial. Incluso p/p de tratamiento de juntas de 0,5/1 cm con weber color premium en color blanco, montaje, colocación y recibido. Totalmete terminado y p.p. de medios auxiliares.</p> <p>Incluye: Replanteo de las piezas. Colocación con mortero de las piezas alineadas, con una ligera pendiente, sin superar el 1% para cumplir normativa reglamentaria vigente. Relleno de juntas y limpieza de las piezas.</p> <p><i>Mano de obra</i> 11,72 <i>Materiales</i> 69,49 <i>Medios auxiliares</i> 1,62 3 % Costes indirectos 2,48</p>		85,31
3.4	<p>m² Revestimiento de baldosa de gres cerámica en color y tamaño equivalente a las existentes, en el interior de las paredes del vaso de las piscinas, recibidas con mortero cola weber-col flex dougel en color blanco y mortero de juntas con weber color premium en color; y p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado.</p> <p>Incluye: Limpieza y humectación del paramento a revestir. Colocación de una regla horizontal al inicio del alicatado. Replanteo de las piezas en el paramento para el despiece de las mismas. Colocación de las piezas empleando lana de goma. Rejuntado. Limpieza del paramento.</p> <p><i>Mano de obra</i> 24,81 <i>Materiales</i> 55,79 <i>Medios auxiliares</i> 2,42 3 % Costes indirectos 2,49</p>		85,51

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.5	<p>m² Solado de baldosa pétreo abujardada de 40x40 de 40 mm de espesor, color a elegir por la Dirección Facultativa, para uso público en exteriores en zona de piscina, colocada con pegamento H40 para exteriores incluido en el precio. Flexión: Clase UT, Carga de rotura: Ckase 11T, Desgaste: Clase I. Incluye el rejuntado posterior si fuese necesario y todo lo necesario para el remate con canaleta y bordillo existente. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>26,24 33,39 1,19 1,82</p>	62,64
4 GESTIÓN DE RESIDUOS Y SEGURIDAD Y SALUD			
4.1	<p>Ud Ejecución de Plan de gestión de los residuos de construcción y demolición, incorporado al proyecto técnico de la obra, cuyo cometido será: la identificación de los residuos generados codificados conformes a la Lista Europea de Residuos (Orden MAM/304/2002/ del Ministerio de Medio Ambiente), tratamiento de cada tipo de residuos que se generará en la obra, medidas de segregación "in situ" previstas, operaciones de valoración "in situ" y de reutilización, destino no valorables y reutilizables para la correcta gestión de dichos residuos.</p> <p>Incluye: - 47 Tn de Canón residuos inertes procedentes de las destrucciones de la obra en losas de hormigón y baldosa. - 2 Tn Canón residuos plásticos, cartones, embalajes, etc, procedentes de la realización de obra. - 5 ud de contenedor, la carga y transporte a vertedero autorizado más próximo de 10 m3 de capacidad.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>180,74 2.318,03 249,88 82,46</p>	2.831,11
5 SEGURIDAD Y SALUD			
5.1	<p>Ud Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.</p> <p>Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>4,00 4,53 0,17 0,26</p>	8,96
5.2	<p>Ud Casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos.</p> <p><i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>0,24 0,01</p>	0,25
5.3	<p>Ud Gafas de protección con montura universal, con resistencia a impactos de partículas a gran velocidad y baja energía, con dos oculares integrados en una montura de gafa convencional con protección lateral, amortizable en 5 usos.</p> <p><i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>3,09 0,06 0,09</p>	3,24

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.4	Ud Mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP1, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,37 0,07 0,10	3,54
5.5	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,53 0,07 0,11	3,71
5.6	Ud Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	19,55 0,39 0,60	20,54
5.7	Ud Mono de protección para trabajos expuestos al frío, sometidos a una temperatura ambiente hasta -5°C, amortizable en 5 usos. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	5,63 0,11 0,17	5,91
5.8	Ud Botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	2,97 87,68 1,81 2,77	95,23
5.9	Ud Formación del personal y la elaboración del Plan de Seguridad y Salud en la obra, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	116,96 3,51	120,47
6 VARIOS			
6.1	Ud Recolocación escaleras existentes modelo partido, incluido piezas de fijación en acero inoxidable para anclaje oculto en canaleta p.p de medios auxiliares. Totalmente terminado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	251,58 11,41 5,26 8,05	276,30
6.2	Ud Recolocación barandilla existente, retirada para poder acceder al vaso y paseos perimetrales a piscina, p.p. medios auxiliares. Totalmente terminado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	77,90 176,69 5,09 7,79	267,47

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.3	Ud Reposición de césed a su estado inicial. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	286,10 4,35 182,94 9,47 14,49	497,35
6.4	Ud Limpieza total y general de la obra hasta dejarla en perfectas condiciones de uso y lista para su entrega a la propiedad, utilizando productos desincrustantes y maquinaria especial si fuera necesario. Medida la unidad terminada. En el precio se incluye tambien la partida de imprevistos y ayudas de obra, entre ellas: - 4 tomas de tierra escalera. - 3 tomas limpiafondos piscina adulto - Prolongación con manguito y tubería PVC 75/110 mm en canaletas piscina adulto e infantil. - Colocación de la caneleta existente, incluido un 10% de reposición. <i>Mano de obra</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos Arlanzon (Burgos), abril de 2024 Reysan S.L.U., Consultores de Ingeniería y Arquitectura D. Francisco Rejas Llorente. Ing. Caminos C.P. - Ing. Civil (Colegiado nº 10.578)	5.333,56 106,67 163,21	5.603,44

PRESUPUESTO

Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
1.1	Ud	RETIRADA DE ACCESORIOS PISCINA						
		Partida alzada para retirada de accesorios de vaso: escaleras, duchas, etc, además de la rejilla del rebosadero perimetral existente para su posterior colocación. Incluye: Levantado del elemento, retirada y acopio del material levantado en lugar adecuado y posterior colocación. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		Total Ud	1,000				287,35	287,35
1.2	Ud	LEVANTADO DE BARANDILLA METÁLICA						
		Levantado con medios manuales y mecánicos de barandilla metálica, de 100 cm de altura para crear pasos de acceso al vaso para la realización de la obra de reparación, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta para su posterior reutilización y con p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado. Incluye: Levantado del elemento, retirada y acopio del material levantado en lugar adecuado, limpieza de los restos de obra, carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión, contenedor o zona de acopio y posterior colocación. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Piscinas 1-2	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total ud	1,000				171,30	171,30
1.3	M	DEMOLICIÓN CORONACION VASO PISCINA						
		Demolición por medios manuales y mecánicos, en la coronación existente del vaso que incluye piezas cerámicas y pieza prefabricada de hormigón, con retirada de escombros a punto de carga y con p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. Incluye: Demolición del elemento. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. El espacio cajeadado quedará preparado para alojar la nueva pieza de rebosadero de hormigón armado. El transporte a vertedero autorizado más próximo y el canon de vertido, se incluye en el capítulo de Gestión de residuos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Piscina 1	1	78,670			78,670	
		Piscina 2	1	31,740			31,740	
							110,410	110,410
		Total m	110,410				40,75	4.499,21
1.4	M	CORTE CON DISCO DE DIAMANTE DE HORMIGÓN						
		Corte, hasta un espesor máximo de 30 cm, realizado con equipo de corte con disco de diamante en pared perimetral de vaso, necesario para la posterior demolición para la nueva puesta de la canaleta y muro de vaso, sin afectar al revestimiento existente y con p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado Incluye: Replanteo de las zonas a cortar. Corte del hormigón. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor . El transporte a vertedero autorizado más proximo y el canon de vertido, se incluye en el capítulo de Gestión de residuos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Piscina 1	1	76,670			76,670	
		Piscina 2	1	29,740			29,740	
							106,410	106,410
		Total m	106,410				5,27	560,78
1.5	M2	DEMOLIC.APLACADOS C/MART.ELECT.						
		Picado, demolición y levantado de baldosas de hormigón existentes en la playa de la piscina, con martillo eléctrico y medios manuales, incluso mortero hasta el firme de losa. Incluye limpieza y retirada de escombros a pie y con p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. El transporte a vertedero autorizado más proximo y el canon de vertido, se incluye en el capítulo de Gestión de residuos.						
			Uds.	Largo	Área	Alto	Parcial	Subtotal
		Piscina 1 Playa	1		32,440		32,440	
		Piscina 2 Playa	1		13,660		13,660	
							46,100	46,100
		Total m2	46,100				26,23	1.209,20

Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
1.6	M2	DEMOLICIÓN REVESTIMIENTO VASO Demolición de revestimiento de gres existente en la pared del vaso de piscina, incluso fresado del mismo para la preparación del soporte para recibir la impermeabilización y el nuevo revestimiento y con p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. El transporte a vertedero autorizado más próximo y el canon de vertido, se incluye en el capítulo de Gestión de residuos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Piscina 1	1	75,470		0,300	22,641	
		Piscina 2	1	28,540		0,300	8,562	
							31,203	31,203
					Total m2	31,203	54,43	1.698,38
		Total presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIÓN :						8.426,22

Presupuesto parcial nº 2 HORMIGONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
2.1	M	MÉNSULA HORMIGÓN ARMADO BORDE PISCINA DESBORDANTE Formación de muro, ménsula en "U" y canaleta perimetral de hormigón armado para borde de piscina desbordante, realizada con hormigón HA-30/B/12/XD2 fabricado en central y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 10 kg/m para el zuncho y malla de armado. Montaje y desmontaje de sistema de encofrado. Proyectado mediante la técnica del gunitado en vía seca, con cemento portland con aditivos activos PA-350 y áridos seleccionados y lavados (arena lavada río 0/6 mm y grava/piedra 6/12 mm) formando una estructura monolítica (de una sola pieza, sin juntas de dilatación). Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. 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 y el recibido con la tubería desagüe. Incluye: Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Preparación, vertido y proyección correcto del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Preparación de la superficie para recibir el revestimiento.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Piscina 1	1	79,510			79,510	
		Piscina 2	1	32,580			32,580	
						112,090	112,090	
		Total m				112,090	24.537,62	
2.2	Ud	ANCLAJE QUÍMICO ESTRUCTURAL SOBRE HORMIGÓN MURO VASO PISCINA Anclaje químico estructural realizado sobre muro de hormigón existente del vaso de las piscinas, mediante perforación de 12 mm de diámetro y 150 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina epoxi, libre de estireno, y posterior inserción de varilla corrugada de acero galvanizado calidad 5.8, según UNE-EN ISO 898-1, de 10 mm de diámetro y 125 mm de longitud y p.p de medios auxiliares. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. Incluye: Replanteo de la posición del anclaje a razón de 5 unidades por metro lineal. Ejecución de la perforación. Limpieza del polvo resultante. Preparación del cartucho. Inyección de la resina. Inserción del elemento de fijación. Aplicación del par de apriete con llave dinamométrica. Limpieza de los restos sobrantes.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Piscinas 1-2	420				420,000	
						420,000	420,000	
		Total Ud				420,000	2.696,40	
2.3	M2	PUENTE DE UNIÓN ENTRE HORMIGONES Puente de unión a base de resina epoxi bicomponente para la unión del hormigón viejo y el nuevo y p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. Incluye: Limpieza de la superficie soporte, quedando correctamente limpio sin sustancias que puedan afectar a la adherencia del producto, seco y sólido. Preparación de la mezcla. Aplicación del producto con rodillo o brocha de pelo duro.	Uds.	Largo	Area	Alto	Parcial	Subtotal
		Piscina 1-2	1		54,000		54,000	
						54,000	54,000	
		Total m2				54,000	724,14	
2.4	M³	HORMIGÓN EN MASA Hormigón en masa HA-25/F/20/XC2, elaborado en central en relleno de recalces, incluso vertido por medios manuales, encofrado y desencofrado, vibrado y colocación. Según normas NTE , CE y CTE-SE-C.	Uds.	Volumen	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	68,000			68,000	
						68,000	68,000	
		Total m³				68,000	3.884,84	
		Total presupuesto parcial nº 2 HORMIGONES :					31.843,00	

Presupuesto parcial nº 3 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
3.1	M2	IMPERMEABILIZACIÓN UNION MUROS Impermeabilización en la zona interior del vaso de piscina en la unión de muros existentes y nuevos, a base de mortero flexible Weberdry imperfex, aplicado a brocha cruzado con un consumo máximo de 3 kg/m2 (primera calidad), reforzada con malla de fibra de vidrio en toda la superficie afectada, según UNE-EN 1504-3. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie soporte, quedando sano, sin irregularidades, rellenar coqueras, limpio, cohesivo y estar exento de cualquier sustancia que pueda impedir la correcta adherencia del mortero. Colocación de la impermeabilización a base de dos capas, incluidas en el precio y la malla de fibra de vidrio correctamente entre todas las capas. Resolución de los puntos singulares y correcto sellado de las juntas.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Piscina 1	1	75,470		0,300	22,641		
		Piscina 2	1	28,540		0,300	8,562		
							31,203	31,203	
		Total m2					31,203	68,51	2.137,72
3.2	M	BANDA ELÁSTICA UNION MUROS Colocación de banda elástica weber imperbanda perimetral en la impermeabilización en la unión de los hormigones del muro, adherida con el mortero flexible Weberdry imperfex, aplicado mediante brocha. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Piscina 1	1	75,470			75,470		
		Piscina 2	1	28,540			28,540		
							104,010	104,010	
		Total m					104,010	9,52	990,18
3.3	M	BORDE PISCINA DE GRES DESBORDANTE TIPO FILANDÉS Formación de borde de piscina de rebosadero desbordante tipo Filandés, ejecutado con pieza de gres especiales (borde, centrales, de remate,esquina etc..) de cerámico Exagres de 12x24,5 cm o equivalentes, recibido con mortero de cemento especial. Incluso p/p de tratamiento de juntas de 0,5/1 cm con weber color premium en color blanco, montaje, colocación y recibido. Totalmete terminado y p.p. de medios auxiliares. Incluye: Replanteo de las piezas. Colocación con mortero de las piezas alineadas, con una ligera pendiente, sin superar el 1% para cumplir normativa reglamentaria vigente. Relleno de juntas y limpieza de las piezas.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Piscina 1	1	76,290			76,290		
		Piscina 2	1	29,660			29,660		
							105,950	105,950	
		Total m					105,950	85,31	9.038,59
3.4	M²	REVESTIMIENTO VASO PISCINA CON BALDOSA GRES SIMILAR EXISTENTE Revestimiento de baldosa de gres cerámica en color y tamaño equivalente a las existentes, en el interior de las paredes del vaso de las piscinas, recibidas con mortero cola weber-col flex dougel en color blanco y mortero de juntas con weber color premium en color; y p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado. Incluye: Limpieza y humectación del paramento a revestir. Colocación de una regla horizontal al inicio del alicatado. Replanteo de las piezas en el paramento para el despiece de las mismas. Colocación de las piezas empleando llana de goma. Rejuntado. Limpieza del paramento.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Piscina 1	1	75,470		0,300	22,641		
		Piscina 2	1	28,540		0,300	8,562		
							31,203	31,203	
		Total m²					31,203	85,51	2.668,17
3.5	M²	BALDOSA PETREA Solado de baldosa pétre a abujardada de 40x40 de 40 mm de espesor, color a elegir por la Dirección Facultativa, para uso público en exteriores en zona de piscina, colocada con pegamento H40 para exteriores incluido en el precio. Flexión: Clase UT, Carga de rotura: Ckase 11T, Desgaste: Clase I. Incluye el rejuntado posterior si fuese necesario y todo lo necesario para el remate con canaleta y bordillo existente. Totalmente terminado y p.p. de medios auxiliares.							
			Uds.	Largo	Area	Alto	Parcial	Subtotal	
		Piscina 1 Playa	1		32,450		32,450		
		Piscina 2 Playa	1		13,670		13,670		
							46,120	46,120	
		Total m²					46,120	62,64	2.888,96
		Total presupuesto parcial nº 3 ALBAÑILERIA :							17.723,62

Presupuesto parcial nº 4 GESTIÓN DE RESIDUOS Y SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
4.1	Ud	GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONS Y DEM.					
		Ejecución de Plan de gestión de los residuos de construcción y demolición, incorporado al proyecto técnico de la obra, cuyo cometido será: la identificación de los residuos generados codificados conformes a la Lista Europea de Residuos (Orden MAM/304/2002/ del Ministerio de Medio Ambiente), tratamiento de cada tipo de residuos que se generará en la obra, medidas de segregación "in situ" previstas, operaciones de valoración "in situ" y de reutilización, destino no valorables y reutilizables para la correcta gestión de dichos residuos.					
		Incluye:					
		- 47 Tn de Canón residuos inertes procedentes de las destrucciones de la obra en losas de hormigón y baldosa.					
		- 2 Tn Canón residuos plásticos, cartones, embalajes, etc, procedentes de la realización de obra.					
		- 5 ud de contenedor, la carga y transporte a vertedero autorizado más próximo de 10 m3 de capacidad.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Obra completa		1				1,000	
						1,000	1,000
		Total Ud		1,000		2.831,11	2.831,11
Total presupuesto parcial nº 4 GESTIÓN DE RESIDUOS Y SEGURIDAD Y SALUD :							2.831,11

Presupuesto parcial nº 5 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
5.1	Ud	Cartel general indicativo de riesgos. Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud			1,000	8,96	8,96
5.2	Ud	Casco. Casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			Total Ud			4,000	0,25	1,00
5.3	Ud	Protector ocular. Gafas de protección con montura universal, con resistencia a impactos de partículas a gran velocidad y baja energía, con dos oculares integrados en una montura de gafa convencional con protección lateral, amortizable en 5 usos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			Total Ud			4,000	3,24	12,96
5.4	Ud	Mascarilla autofiltrante. Mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP1, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		4 operarios para 1,5 renovaciones	6				6,000	
							6,000	6,000
			Total Ud			6,000	3,54	21,24
5.5	Ud	Par de guantes. Par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		4 operarios para 1,5 renovaciones	6				6,000	
							6,000	6,000
			Total Ud			6,000	3,71	22,26
5.6	Ud	Calzado de seguridad, protección y trabajo. Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			Total Ud			4,000	20,54	82,16
5.7	Ud	Ropa de protección para trabajos expuestos al frío o a la lluvia. Mono de protección para trabajos expuestos al frío, sometidos a una temperatura ambiente hasta -5°C, amortizable en 5 usos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			Total Ud			4,000	5,91	23,64

Presupuesto parcial nº 5 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.8	Ud	Botiquín de urgencia.						
		Botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gases estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud:			1,000	95,23	95,23
5.9	Ud	Formación del personal.						
		Formación del personal y la elaboración del Plan de Seguridad y Salud en la obra, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud:			1,000	120,47	120,47
Total presupuesto parcial nº 5 SEGURIDAD Y SALUD :							387,92	

Presupuesto parcial nº 6 VARIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
6.1	Ud	RECOLOCACIÓN DE ESCALERAS Recolocación escaleras existentes modelo partido, incluido piezas de fijación en acero inoxidable para anclaje oculto en canaleta p.p de medios auxiliares. Totalmente terminado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			6				6,000	
							6,000	6,000
			Total Ud		6,000		276,30	1.657,80
6.2	Ud	RECOLOCACIÓN BARANDILLA Recolocación barandilla existente, retirada para poder acceder al vaso y paseos perimetrales a piscina, p.p. medios auxiliares. Totalmente terminado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud		1,000		267,47	267,47
6.3	Ud	REPOSICIÓN DE CESPED Reposición de césped a su estado inicial.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Piscinas 1-2	1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud		1,000		497,35	497,35
6.4	Ud	VARIOS Y LIMPIEZA GENERAL OBRA Limpieza total y general de la obra hasta dejarla en perfectas condiciones de uso y lista para su entrega a la propiedad, utilizando productos desincrustantes y maquinaria especial si fuera necesario. Medida la unidad terminada. En el precio se incluye tambien la partida de imprevistos y ayudas de obra, entre ellas: - 4 tomas de tierra escalera. - 3 tomas limpiafondos piscina adulto - Prolongación con manguito y tubería PVC 75/110 mm en canaletas piscina adulto e infantil. - Colocación de la canaleta existente, incluido un 10% de reposición.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud		1,000		5.603,44	5.603,44
Total presupuesto parcial nº 6 VARIOS :								8.026,06

Presupuesto de ejecución material

1 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIÓN	8.426,22
2 HORMIGONES	31.843,00
3 ALBAÑILERIA	17.723,62
4 GESTIÓN DE RESIDUOS Y SEGURIDAD Y SALUD	2.831,11
5 SEGURIDAD Y SALUD	387,92
6 VARIOS	8.026,06
Total	69.237,93

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de **SESENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS.**

Arlanzon (Burgos), abril de 2024
Reysan S.L.U., Consultores de Ingeniería y Arquitectura

D. Francisco Rejas Llorente. Ing. Caminos C.P. - Ing. Civil (Colegiado nº 10.578)

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Proyecto: ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA DE PISCINAS MUNICIPALES EN ARLANZÓN (BURGOS)

Capítulo	Importe
Capítulo 1 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIÓN	8.426,22
Capítulo 2 HORMIGONES	31.843,00
Capítulo 3 ALBAÑILERIA	17.723,62
Capítulo 4 GESTIÓN DE RESIDUOS Y SEGURIDAD Y SALUD	2.831,11
Capítulo 5 SEGURIDAD Y SALUD	387,92
Capítulo 6 VARIOS	8.026,06
Presupuesto de ejecución material	69.237,93
13% de gastos generales	9.000,93
6% de beneficio industrial	4.154,28
Suma	82.393,14
21% IVA	17.302,56
Presupuesto base de licitación	99.695,70

Asciende el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de NOVENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS.

Arlanzon (Burgos), abril de 2024
Reysan S.L.U., Consultores de Ingeniería y Arquitectura

D. Francisco Rejas Llorente. Ing. Caminos C.P. - Ing. Civil (Colegiado nº 10.578)