



**PROYECTO DE REFORMA Y ADAPTACIÓN DE PISCINA INFANTIL MUNICIPAL EN EL
MUNICIPIO DE LA CUMBRE PROVINCIA DE CÁCERES**



AYUNTAMIENTO DE LA CUMBRE

AUTOR DEL PROYECTO:

MARÍA DE FÁTIMA DURÁN PAVÓN

I.T.O.P. Nº DE COL.10.299

SEPTIEMBRE 2016

INDICE DEL PROYECTO

- **DOCUMENTO Nº1.- MEMORIA**

- Anejo Nº1.- Cumplimiento Decreto 102/2012, de 8 de Junio por el que se regulan las condiciones técnico-sanitarias de las piscinas de uso colectivo de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Anejo Nº2.- Justificación de precios
- Anejo Nº3.- Reportaje fotográfico
- Anejo Nº4.- Estudio de Gestión de Residuos
- Anejo Nº5.- Estudio Básico de Seguridad y Salud

- **DOCUMENTO Nº2.- PLANOS**

- Plano Nº1.- Situación y emplazamiento (1 hoja)
- Plano Nº2.- Planta de Estado Actual (1 hoja)
- Plano Nº3.- Planta de Estado Reformado (1 hoja)
- Plano Nº4.- Instalaciones y Detalles (1 hoja)

- **DOCUMENTO Nº3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS PARTICULARES**

- **DOCUMENTO Nº4.- PRESUPUESTO**

- Mediciones por Capítulos
- Cuadros de Precios
- Presupuesto por Capítulos
- Presupuesto General

DOCUMENTO Nº1 MEMORIA

MEMORIA

El presente proyecto se redacta por encargo del Ayuntamiento de La Cumbre como documento técnico de base para las obras de mejora y adaptación de la piscina infantil o chapoteo municipal.

Redacta el presente proyecto María de Fátima Durán Pavón, colegiada en el Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas de Extremadura, con el N° de colegiada 10.299.

Sirve de base la ya existente piscina infantil o chapoteo municipal que se prevé mejorar y adaptar a la Normativa vigente y al Decreto 102/2012, de 8 de Junio por el que se regulan las condiciones técnico-sanitarias de las piscinas de uso colectivo de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:

PROYECTO: PROYECTO DE REFORMA Y ADAPTACIÓN DE PISCINA INFANTIL MUNICIPAL

MUNICIPIO: LA CUMBRE

PROVINCIA: CÁCERES

EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA: Las obras proyectadas se localizan en las piscinas municipales de la localidad de La Cumbre, a 300 metros del centro urbano en la travesía de la ctra EX -381 con dirección a Trujillo.

IDENTIFICACIÓN DEL AUTOR:

MARÍA DE FÁTIMA DURÁN PAVÓN

INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS

N° DE COLEGIADA 10.299

2. MEMORIA DESCRIPTIVA y JUSTIFICATIVA

2.1. ANTECEDENTES Y SITUACIÓN ACTUAL

Durante el mes de Agosto de 2016, se recibe el encargo del Excmo. Ayuntamiento de la Cumbre, para la redacción del proyecto de obra que sirva de herramienta útil para el desarrollo de las labores necesarias para la reforma y adaptación de parte de las instalaciones de recreo de la piscina municipal, en concreto de la piscina infantil o de chapoteo que en la actualidad no cumple las exigencias recogidas en el Decreto 102/2012 de 8 de junio por el que se regulan las condiciones técnico-sanitarias de las piscinas de uso colectivo de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Anteriormente se han llevado a cabo otras actuaciones de mejora en estas instalaciones, que contemplan la adaptación de la piscina de adultos con la ampliación de la caseta de depuración, construcción de un vaso de compensación y la renovación de instalaciones, de depuración y redes de impulsión y retorno. Así mismo, se han instalado recientemente, una nueva depuradora para la piscina de adultos, en el año 2015 y un dosificador de control automático de ph y cloro en el año 2016.

Las obras contempladas en el presente proyecto se localizan en el municipio de Las Cumbre, se encuentran en una zona destinada a instalaciones deportivas, en la travesía de la Ctra EX-381, denominada Avda. de la Constitución a escasos 300 metros del centro urbano de la localidad.



2.2. OBJETO DEL PROYECTO. ESTADO ACTUAL

El objeto de presente proyecto es llevar a cabo las actuaciones necesarias para el cumplimiento del Decreto 102/2012 de 8 de junio por el que se regulan las condiciones técnico-sanitarias de las piscinas de uso colectivo de la Comunidad Autónoma de Extremadura

Como ya se ha mencionado, anteriormente se han llevado a cabo una serie de actuaciones encaminadas a la reforma y adaptación de las instalaciones de las piscinas municipales en La Cumbre, de forma que en la actualidad se presenta de la siguiente forma:

- La piscina de adultos consta con un sistema de rebosadero perimetral con rejilla construido con hormigón prefabricado, una red de tuberías nueva para el abastecimiento de las bocas de impulsión, así como tuberías de conexión de equipos depuradores y desagües.



- Existe una renovada caseta de depuración que aloja todos los equipos necesarios para la misma, filtros, tuberías procedentes de barrederas de fondo, rebosaderos, desagües, tuberías de impulsión y de lavado de filtros, batería de conexiones, grupo electrobomba y eléctrico para el funcionamiento de todos los equipos y el control del sistema de riegos del recinto. El acceso a la esta caseta es también de reciente construcción.



- Se dispone de un vaso de compensación para la piscina de adultos, fabricado de hormigón armado.

- Las instalaciones de baño de adultos cuentan con un nuevo sistema de depuración, formado por equipos de filtrado, totalmente equipado que cuenta además con contadores independientes.
- La piscina infantil o de chapoteo tiene unas dimensiones de 4.98 m de ancho y 7.92 m de largo con una profundidad máxima de 0.84 m y mínima de 0.70 m.



- Se ha instalado para la piscina infantil una depuradora para un volumen total de 29,00 m³, compuesta por un filtro de arena de sílice, modelo SUPERPOOL FL900, con una capacidad de filtración de 32 m³/hora y una velocidad de 50m³/horas/m², así como la bomba correspondiente de 3CV de potencia y un caudal de 32.50m³/hora.



Dispone también de sistema de control de ph automático con sondas para el ph y cloro.

- Actualmente la piscina infantil funciona con un sistema de depuración superior con un desagüe de fondo. En la imagen se puede observar la conexión de las tuberías existentes.



2.3. DESCRIPCIÓN Y CÁLCULO DE LAS ACTUACIONES PROYECTADAS

A la vista del estado actual de las instalaciones de piscina en el municipio de La Cumbre, se concluye que las actuaciones proyectadas deberán ir encaminadas a la reforma y adaptación de la piscina infantil o de chapoteo existente y a sus redes y conexiones con el sistema de depuración para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de piscinas y en particular del Decreto 102/2012, de 8 de junio por el que se regulan las condiciones técnico-sanitarias de las piscinas de uso colectivo de la Comunidad Autónoma de Extremadura ya que tanto la piscina de adultos como el sistema de depuración y redes de conexión ya han sido anteriormente objeto de otras actuaciones de reforma y adaptación.

A efectos de cálculo las dimensiones se considera un vaso de **5,00 m x 8,00 m**, es decir una superficie de lámina de agua de **40 m²**.

Por tanto las actuaciones recogidas en el presente proyecto son las siguientes:

- **Remodelación de la geometría de la piscina infantil o de chapoteo;** para el cumplimiento de lo establecido en el Pt.2 del Art. 16 del Decreto 102/2012, que determina una profundidad máxima de 0.50 m, se prevé no superar 0.50 m en la parte más profunda y en la menor 0.30 m, manteniendo una pendiente constante del 2.5% muy inferior a la máxima permitida del 6%.

Se construirá una nueva losa de hormigón armado HA-25/B/16/IIa, con armadura 50 kg/m³ sobre un enchachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor para conseguir la nueva profundidad de la piscina.

El volumen de agua resultante de las nuevas dimensiones de la piscina será de **16 m³**.



- **Construcción de sistema desbordante** en piscina infantil consistente en rebosadero perimetral con rejilla de hormigón prefabricado previa demolición y levantado de la pieza de coronación del borde existente.

El sistema de rebosadero consiste en una canaleta alrededor del perímetro de la piscina, a donde desborda el agua y va al vaso de compensación. Este sistema recoge todas las impurezas que flotan en el agua, antes de caigan al suelo. Después de pasar por el filtro el agua depurada vuelve a la piscina a través de las boquillas de impulsión, las cuales se encuentran distribuidas en la piscina.

Se repondrán todas las piezas de remate, con piezas de hormigón prefabricado con acabado en china lavada antideslizante recibida con mortero.

- **Desmontaje del actual sistema de depuración**, sustitución de las redes de impulsión y retorno, así como desagüe y barredera.
- **Construcción de nuevas redes de depuración**, mediante conducciones de secciones calculadas para una velocidad de aspiración de 1 m/s y de impulsión de 2 m/s y un volumen de agua de 16 m³.

La instalación de impulsión consistirá en tuberías de PVC, $\varnothing 63$ mm, y la de retorno $\varnothing 90$ mm, ambas para una presión de trabajo de 10 kg/cm², colocada sobre capa de arena y relleno en sus laterales hasta 10 cm por encima de su generatriz.

Se instalarán contadores independientes de alimentación al vaso de compensación y del agua ya depurada.

Se dotara al vaso de la piscina infantil de impulsores en los puntos indicados en planos.

- **Instalación de vaso de compensación** para equilibrar el volumen desplazado por el rebosadero del sistema desbordante proyectado; se prevé alojar en el interior de la caseta de depuración y según la recomendación de establecer una capacidad para el vaso de compensación de 5m³ cada 100 m² de lámina de

agua el proyectado tendrá una capacidad de 2 m^3 , ya que la piscina tiene unas dimensiones de 40 m^2 de lámina.

Se dispondrá una red de desagües conectada con el vaso de compensación con tuberías de PVC.

- **Reposición de elementos afectados por las actuaciones proyectadas**, tales como las zonas de césped o la red de riego existentes.

2.4. VIABILIDAD URBANÍSTICA y DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

La parcela pertenece al Polígono 1, de titularidad municipal está destinada con uso deportivo, tal y como figura en la Ficha catastral que se adjunta:



Como ya se ha indicado las obras proyectadas se localizan dentro de municipio y están destinadas al uso público.

2.5. SERVICIOS AFECTADOS Y EXPROPIACIONES

Dado que los terrenos son de propiedad municipal, y no afectan a terrenos, bienes o servicios particulares no es necesario iniciar ningún expediente de expropiación ni contemplar documentación al respecto.

2.6 ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO

Las obras proyectadas se localizan dentro del término municipal de La Cumbre, que pertenece a la Hoja 705 de MAGNA 50, que indica que se caracteriza por encontrarse en una zona de pizarras y grauwacas con metamorfismo de contacto.



Por la naturaleza de las obras proyectadas no se considera necesario incluir un estudio geológico y geotécnico específico.

2.7 CONDICIONES CONTRACTUALES DEL PROYECTO

Conforme a las determinaciones del artículo 123 del TRLCSP, así como respecto a las determinaciones del Reglamento de la Ley de Contratos, se detallan a continuación los siguientes apartados:

2.7.1 CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

El presente Proyecto consta de los documentos a que hace referencia el Artículo 123 del REAL DECRETO LEGISLATIVO 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO.

2.7.2 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

Las obras proyectadas cumplen lo establecido en la normativa vigente, Art. 125 del Real Decreto 1098/2001, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y constituyen una obra completa susceptible de ser entregada al uso público por lo que honorablemente se eleva a la superioridad para su aprobación y efectos si procede.

2.8.3. RESUMEN DE PRESUPUESTOS.

Aplicando los precios a las distintas unidades de obra se obtiene un presupuesto de Ejecución Material de **VEINTIDOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS** (22.949,12 €), que incrementados en el 13% de gastos generales, el 6 % de beneficio industrial y el 21 % de IVA, resulta un Presupuesto Base de Licitación de **TREINTA Y TRES MIL CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS** (33.044,45 €).

2.8.4. PLAZO DE EJECUCIÓN.

Para la correcta ejecución de las obras proyectadas se prevé un plazo máximo de ejecución de dos meses (**3 MESES**), por lo que será necesario disponer de los equipos necesarios para ello.

Se establece un plazo de garantía de las obras de un seis meses (**6 MESES**), según lo establecido en la Ley 14/2013 que modificó el apartado 5 del art. 102 del TRLCSP.

2.8.5. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO.

El contenido del presente proyecto se desglosa en los siguientes documentos, en cumplimiento de la normativa vigente al respecto y del Pliego del contrato.

- DOCUMENTO Nº1.- MEMORIA

- Anejo Nº1.- Cumplimiento Decreto 102/2012, de 8 de Junio por el que se regulan las condiciones técnico-sanitarias de las piscinas de uso colectivo de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Anejo Nº2.- Justificación de precios
- Anejo Nº3.- Reportaje fotográfico

- Anejo N°4.- Estudio de Gestión de Residuos
- Anejo N°5.- Estudio Básico de Seguridad y Salud

- **DOCUMENTO N°2.- PLANOS**

- Plano N°1.- Situación y emplazamiento (1 hoja)
- Plano N°2.- Planta de Estado Actual (1 hoja)
- Plano N°3.- Planta de Estado Reformado (1 hoja)
- Plano N°4.- Instalaciones y Detalles (1 hoja)

- **DOCUMENTO N°3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS PARTICULARES**

- **DOCUMENTO N°4.- PRESUPUESTO**

- Mediciones por Capítulos
- Cuadros de Precios
- Presupuesto por Capítulos
- Presupuesto General

2.8.6. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Al tratarse de unas obras cuyo presupuesto de ejecución material es inferior a 500.000 euros no procede la clasificación del contratista, de acuerdo con lo establecido en el RDL 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el TR de la Ley de Contratos del Sector Público.

2.8.7. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

En cumplimiento de lo establecido en artículo 89 del TRLCSP, modificado por la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española por el que la revisión de precios no procede hasta que hayan transcurrido dos años desde la formalización del contrato y dado que el período fijado para la ejecución de las obras es de **3 MESES**, inferior a esos dos años, no ha lugar a la revisión de precios del Presupuesto del Proyecto, en cualquier caso se atenderá a lo dispuesto en esta Ley de ser necesaria la misma.

2.8.8. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Para el cálculo de las partidas que intervienen en el presupuesto de las obras proyectadas se ha tomado como referencia la Base de Precios vigente del Gobierno de Extremadura que corresponde al año 2012; no obstante se han contrastado con los valores de mercado en el momento de la redacción del proyecto, a través de empresas cercanas a la zona, de Plasencia y se han tomado los costes de mano de obra correspondientes al convenio de la construcción vigente.

En el correspondiente Anejo se incluyen los listados de los precios simples, auxiliares y descompuestos.

2.8 NORMATIVA SECTORIAL

NORMATIVA DE PISCINAS

- Decreto 102/2012, de 8 de Junio por el que se regulan las condiciones técnico-sanitarias de las piscinas de uso colectivo de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

ACCESIBILIDAD

- Ley del suelo y Ordenación del Territorio de Extremadura D 15/2001 14/12/02
- Decreto 8/2003, de 28 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Promoción de la Accesibilidad en Extremadura.
- Ley 11/2014 de 9 de diciembre, de accesibilidad universal de Extremadura.

GENERAL

- Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado RD3.854/70 de 31 de diciembre.
- Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. Ley 32/2006, de 18 de octubre.
- Regulación del Libro de Subcontratación. Sobre criterios para la habilitación del Libro de Subcontratación en el sector de la construcción. D.O.E. nº 126, de 30 de Octubre

- de 2.007.
- Ordenanzas municipales del Ayuntamiento de Tejeda de Tietar.

ESTRUCTURAS

- Instrucción para la recepción de cementos (RC-08). RD 956/08, de 19 de junio de 2008.
- Instrucción de hormigón estructural (EHE-08) RD 1247/2008, de 18 de julio de 2008.
- Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión. (Norma Española Experimental). UNE 127 010 EX.
- Pozos prefabricados de hormigón para conducciones sin presión UNE 127 011 EX Norma de construcción sismorresistente: Parte general y Edificación NCSR-02 RD 997/2002, de 27 de septiembre de 2002.

MEDIO AMBIENTE

- Ley de evaluación de Impacto ambiental de proyectos.RD1/2008, de 11 de enero de 2008.
- Medidas de protección del ecosistema en la Comunidad Autónoma de Extremadura Decreto 45/1991, de 16 de abril de 1991.
- Ley de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura. Ley 8/1998 de 26-06-1998, Junta de Extremadura DOE: 28-07-1998.
- Medidas de Protección del Ecosistema en la Comunidad Autónoma de Extremadura. Decreto 45/1991 de 16-04-1991, Junta de Extremadura DOE: 25-04-1991.

PATRIMONIO

- Ley de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura.Ley2/1999, de 29 de marzo.

AGUAS

- Ley de aguas RD1/2001, de 20 de julio de 2001.
- Reglamento del Dominio Público Hidráulico RD 849/86 de 11 de abril de 1986.

CONTROL DE CALIDAD

- Disposiciones reguladoras generales de la acreditación de laboratorios de ensayo para el control de calidad en la edificación RD1230/89, DE 13 de octubre de 1989.
- Clases de laboratorios homologados RD1565/84, de 20 de junio de 1984.

PREVENCIÓN DE RIESGOS

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 10 de noviembre de 1995.
- Reglamento de los Servicios de Prevención. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 31 de enero de 1997
- Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.
- Señalización de seguridad y salud en el trabajo Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23 de abril de 1997. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Manipulación de cargas Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23 de abril de 1997
- Utilización de equipos de trabajo Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 7 de agosto de 1997
- Utilización de equipos de protección individual Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 12 de junio de 1997.

RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones, de 15 de septiembre de 1986
- Normas para la redacción de proyectos de Abastecimiento de agua y saneamiento de poblaciones" 1977
- Instalaciones y pruebas de acometidas y redes de saneamiento UNE-EN 1610
- Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales RD 786/2001 de 30 de julio de 2001.
- Instalaciones y pruebas de acometidas y redes de saneamiento UNE-EN 1610
- Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión. (Norma Española Experimental UNE 127 010 EX.
- Pozos prefabricados de hormigón para conducciones sin presión UNE 127 011EX

GESTIÓN DE RESIDUOS

- Ley de Residuos. Ley 10/1998 de 21 de Abril de 1.998, de Residuos. Desarrollado por: Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. BOE: 13-02-2008

REDES ELECTRICAS

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

OTRA NORMATIVA DE APLICACION

- Disposiciones reguladoras de las áreas de acreditación de Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación. Orden FOM/2060/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 13 de agosto de 2002.

En cualquier caso, las obras proyectadas se llevaran a cabo en cumplimiento de la Normativa vigente en el momento de su ejecución, así como se atenderá a las modificaciones y actualizaciones de la misma.

2.9 OTRAS CONSIDERACIONES.

2.10.1. SEGURIDAD Y SALUD

En el anejo correspondiente se incluye el Estudio de Seguridad y Salud para las obras proyectadas en cumplimiento del R.D. 1627/1997 de 24 de octubre sobre Disposiciones Mínimas en materia de Seguridad y Salud en las obras de Construcción que establece su obligatoriedad.

2.10.2. GESTION DE RESIDUOS

En el anejo correspondiente se incluye el Estudio de Gestión de Residuos para las obras proyectadas en cumplimiento del R.D. 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y que establece su obligatoriedad.

2.10.3. NORMATIVA SISMORESISTENTE

En base a lo establecido en el RD 997/2002 sobre normativa Sismorresistente se debe determinar la aceleración sísmica básica o característica del movimiento horizontal de la superficie del terreno mediante el "Mapa de peligrosidad sísmica".

El encuadre de este proyecto se sitúa dentro de la provincia de Cáceres, dentro del

Término Municipal de La Cumbre. Según el Mapa de peligrosidad sísmica de la Norma NCSE-02, el valor de la aceleración sísmica básica "ab" es inferior a 0,04g por lo que, según el apartado 1.2.3 de la Norma, no es necesaria la aplicación de las acciones sísmicas en el cálculo de las estructuras, de ser necesarias las mismas.

2.10.5. IMPACTO AMBIENTAL

Las características de las actuaciones proyectadas, no producen una afección medioambiental y no encontrarse recogidas en lo establecido en la de Protección Ambiental y sus Reglamentos en Extremadura, en concreto en la Ley 11/2014 de 3 de julio por la que se modifica la Ley 26/2007 de 23 de octubre e responsabilidad medioambiental.

Además como se indica expresamente en la presente Memoria y en el Estudio de Gestión de Residuos del proyecto los materiales sobrantes del desarrollo de los trabajos se gestionaran debidamente mediante traslado de los mismos a Planta de Transferencia en cumplimiento de la normativa al respecto.

1.1. CONCLUSIÓN FINAL

La presente Memoria, juntamente con los restantes documentos del proyecto, entendemos que describe y detalla completamente las obras a realizar, y en consecuencia, se procede a elevar el Proyecto a la consideración de la Superioridad para su aprobación, si lo considera procedente, y efectos oportunos."

CÁCERES, SEPTIEMBRE de 2016

La I.T.O.P. autora del Proyecto



Fdo.-Fátima Durán Pavón

Nº Col.10.299

ANEJO Nº1 CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 102/2012, DE 8 DE JUNIO POR EL QUE
SE REGULAN LAS CONDICIONES TÉCNICO-SANITARIAS DE LAS PISCINAS DE USO
COLECTIVO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA

ANEJO Nº1

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DECRETO 102/2012, DE 8 DE JUNIO POR EL QUE SE REGULAN LAS CONDICIONES TÉCNICO-SANITARIAS DE LAS PISCINAS DE USO COLECTIVO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA.

Con fecha 8 de junio de 2012, se aprueba el Decreto 102/2012 por el que se regulan las condiciones técnico-sanitarias de las piscinas de uso colectivo de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

El presente Anejo incluido en el Proyecto denominado PROYECTO DE REFORMA Y ADAPTACIÓN DE PISCINA INFANTIL MUNICIPAL EN LA CUMBRE, pretende justificar debidamente el cumplimiento del mencionado Decreto con las obras contempladas en dicho proyecto.

En la Memoria descriptiva del Proyecto de referencia se describe el estado actual de las instalaciones de piscina, tanto de adultos como infantil en el municipio de La Cumbre; se menciona así mismo que se han llevado a cabo anteriormente una serie de actuaciones encaminadas al cumplimiento de la normativa en materia de piscinas pero que se han centrado en la piscina de adultos; no obstante al desgranar el Decreto se comprobaba el cumplimiento del mismo en la totalidad de las instalaciones, ya que las anteriores actuaciones se hacen en cumplimiento de los requisitos establecidos en el Decreto 54/2002, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento Sanitario de Piscinas de uso colectivo de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Como se menciona en el Decreto 102/2012, ya en el Decreto 54/2002 se incluyeron "...novedades importantes en lo que al tratamiento y sistema de circulación del agua se refiere, así como nuevos parámetros de control de calidad del agua, la introducción de un novedoso sistema de autocontrol de las piscinas, la determinación y concreción de las exigencias estructurales y requisitos higiénico-sanitarios de las instalaciones."

Se hace referencia también a otras normativas sobre piscinas, adaptación de las existentes, integración de nuevos preceptos, sin obviar la publicación del Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE), y su Documento Básico SU, así como el RD 1027/2007, de 20 de julio, que aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE), ambos con trascendencia en el ámbito de las piscinas, etc que concluyen en el vigente Decreto 102/2012, del que se pretende justificar el cumplimiento de las actuaciones proyectadas.

Partamos de que las instalaciones objeto del proyecto son de tipo **piscina de uso colectivo**, entendiendo como tal el conjunto de construcciones e instalaciones que comportan la existencia de uno o más vasos destinados al baño colectivo o individual, pero accesibles para una colectividad, ubicadas en la Comunidad Autónoma y por tanto se incluyen en el ámbito de aplicación según los Arts. 1, 2 y 3 del Decreto 102/2012.

Concretamente se centraran las actuaciones en el vaso infantil o de chapoteo, destinado a usuarios de edad menor o igual a 6 años.

En cuanto a los artículos incluidos en el CAPITULO II, sobre LICENCIAS URBANÍSTICAS. CONTROL E INSPECCION SANITARIA, no son objeto del presente proyecto por lo que no se hace referencia a ellos.

En cuanto a los artículos de la Sección I. Aspectos generales del CAPÍTULO III, INSTALACIONES Y SERVICIOS, no son objeto del presente proyecto por lo que no se hace referencia a ellos.

En la Sección II. Aspectos constructivos de las instalaciones, cabe mencionar que las actuaciones contempladas en el presente proyecto, en su diseño y construcción se observara "...lo dispuesto en el Código Técnico de la Edificación, el Reglamento de Instalaciones Eléctricas, el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE), así como lo establecido sobre accesibilidad y su- presión de barreras, para su supervisión por aquellos órganos con competencias en las materias mencionadas.

Todos los materiales empleados deberán ser resistentes a la humedad, de manera que contribuyan a evitar encharcamientos o el crecimiento microbiano y contarán con las características adecuadas de resbaladicidad establecidas en el Código Técnico de la Edificación, y permitirán una fácil limpieza y desinfección.” según se indica expresamente en el Art. 9 de esta Sección.

No es objeto de este proyecto actuaciones en vestuarios, armarios y guardarropas, aseos, locales de primeros auxilios y botiquín, servicios de restauración y otras instalaciones recreativas, por lo que no se hace referencia a los artículos 10 al 14 del Decreto 102/2012.

La Sección III Características del vaso y del entorno, presenta el articulado al que deben regirse casi la totalidad de las actuaciones proyectadas, por lo que a continuación se analizará el cumplimiento de las mismas detalladamente:

Artículo 15. Construcción del vaso.

1. Los vasos estarán contruidos de forma que no presenten ángulos, recodos u obstáculos que puedan dificultar la circulación del agua. No existirán obstáculos subacuáticos de cualquier naturaleza que puedan retener al usuario bajo el agua. En su construcción se utilizarán materiales que permitan su fácil limpieza y serán de suficiente resistencia y estabilidad frente a los productos utilizados en el tratamiento del agua. Las paredes y el fondo del vaso serán de color claro.

Este punto del Artículo se cumple con la geometría actual de la piscina ya que esta es de forma rectangular, sin obstáculos en el fondo, de fácil limpieza y resistencia, pintadas en color azul claro.

Debido a que en base al cumplimiento de otras premisas del Decreto, será necesario modificar la profundidad del vaso, las actuaciones previstas para ello se ceñirán al cumplimiento de este punto.

2. El emplazamiento de los vasos infantiles o de chapoteo, estará dispuesto de modo que los menores no puedan acceder de manera accidental o involuntaria a otros vasos o, en su caso, dispondrán de un sistema adecuado que lo impida.

En el caso de la piscina infantil objeto del proyecto se encuentra físicamente separada de la piscina de adultos, que dispone de un cerramiento liviano en todo su perímetro con puerta de acceso muy alejada de la piscina infantil, en el otro extremo del recinto.



Artículo 16. Fondo.

2. Los vasos infantiles o de chapoteo de nueva construcción, tendrán una profundidad máxima de 0.5 metros al nivel de la lámina superficial del agua, y su fondo no ofrecerá pendientes superiores al 6%.

Ya que las actuaciones recogidas en el proyecto se refieren únicamente a la piscina infantil, es el punto 2 (enunciado anteriormente) el que debe ser premisa de diseño; el resto de puntos de este artículo se refieren a piscinas de adultos, recreativas o polivalentes y vasos deportivos que no son objeto de proyecto.

En la actualidad el vaso de la piscina infantil o de chapoteo tiene unas dimensiones de 8 m de largo y 5 m de ancho, con una profundidad máxima de 0.84 m y mínima 0.70 m, por tanto, en cumplimiento de este punto del Decreto será necesario y así se proyecta, reducir la profundidad del vaso hasta un máximo de 0.50 m en la parte más profunda y 0.30 m en la menor, manteniendo así una pendiente del 2.5%, muy inferior al 6% que marca el decreto como máxima.



En cuanto se refiere al vaso de piscina, se dispondrá un desagüe tal y como se indica en el Art.17:

Artículo 17. Desagües.

El fondo de todo vaso dispondrá como mínimo de un desagüe que garantice la evacuación rápida de la totalidad del agua y los sedimentos que, en ningún caso, podrá utilizarse como una vía de conexión directa para la depuración en presencia de bañistas.

Sin perjuicio de lo anterior, en los vasos donde exista la posibilidad de aspirar a través de los desagües, éstos estarán provistos de elementos de seguridad que impidan el aprisionamiento accidental de una persona por succión o enganche.

La remodelación de la piscina infantil objeto de proyecto se basa principalmente en la construcción de un rebosadero perimetral con rejilla, tal y como se indica en el punto 2 del artículo 18 del Decreto que cita textualmente:

Artículo 18. Entrada y salida de agua.

1. Los vasos contarán con un sistema de entrada y salida de agua que permita la máxima homogeneidad del agua contenida en los mismos, evitando la creación de zonas muertas, de modo que la inyección de agua depurada se realice por el fondo, o por las zonas inferiores del vaso, realizándose la evacuación del agua por la parte superior del mismo.
2. La evacuación del agua se realizará a través de rebosaderos perimetrales que evacuen la lámina superior del agua mediante colectores, hacia una arqueta o vaso de compensación. No es necesario que estos rebosaderos ocupen la totalidad del perímetro, siempre y cuando se garantice una adecuada evacuación.
3. Diariamente se aportará la cantidad de agua nueva necesaria para garantizar el nivel de llenado del vaso que permita un buen funcionamiento de los rebosaderos y garantice la calidad sanitaria del agua de baño.
4. Los vasos de las piscinas contarán con sistemas que impidan el retorno del agua a la red de abastecimiento público o a su correspondiente sistema de captación.

En este artículo se hace referencia a la necesidad del mantenimiento de los nivel de llenado acordes al sistema de rebosaderos previsto, que además garantice el recorrido del agua en la red de piscina, sin que retorne a la red de abastecimiento, que se consigue con el sistema de impulsión proyectado mediante tubos de pvc en los diámetros calculados para un volumen de agua de 16 m³ (según geometría del vaso) con impulsor y red de desagüe conectada con el vaso de compensación también incluido entre las actuaciones previstas.

Se hace referencia al respecto del sistema de depuración en el artículo 19 del Decreto 102/2012, que indica la necesidad de disponer "...sistemas de depuración de agua independientes, incluidos los vasos infantiles o de chapoteo." en su punto 1.

En actuaciones anteriores a las incluidas en el presente proyecto se han instalado una depuradora, con bomba de piscina, en junio de 2015 y un sistema de dosificadores de control de ph y cloro, automático, en junio de 2016.

La depuradora está compuesta por un filtro de arena de sílice, con una capacidad de filtración de 32 m³/hora y una velocidad de 50 m³/hora/m², así como la bomba correspondiente de 3 c.v. de potencia y caudal de 32.5 m³/hora; teniendo en cuenta que estos sistemas ya se instalan en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 102/2012, con la remodelación de la piscina, por la que se reduce considerablemente el volumen de agua de 29 m³, dato de partida para el cálculo de las mismas a tan solo 16 m³, resultado de la nueva geometría se cumplen sobradamente las exigencias de todos los puntos del artículo 19 del Decreto.

Artículo 19. Sistemas de depuración, filtración y recirculación del agua.

1. Toda piscina de uso colectivo dispondrá de vasos con sistemas de depuración de agua independientes, incluidos los vasos infantiles o de chapoteo.
2. La capacidad de depuración de la instalación debe ser tal que permita, dependiendo del tipo de vaso, una recirculación del agua en unos tiempos máximos de entre 4 a 6 horas, excepto para los vasos infantiles que serán de 1 hora, que permitan cumplir los criterios de calidad del agua establecidos en el Anexo II del presente decreto.
La velocidad máxima de filtración del agua será la necesaria para garantizar un eficaz proceso en función de las características del filtro y granulometría del material de relleno y en todo caso su valor estará comprendido entre 20 y 50 m³/h/m² de superficie filtrante.
3. No obstante lo anterior, los sistemas de agua climatizada con agitación constante se ajustarán a lo dispuesto para tiempos de renovación y velocidad de filtración en la normativa que les fuera de aplicación.

Tal y como se ha indicado anteriormente se han instalado recientemente dosificadores de control de ph y cloro arreglo a lo establecido en el Artículo 20 del Decreto.

Artículo 20. Dosificadores.

1. Los sistemas de depuración de agua de las piscinas de uso colectivo contarán con dispositivos dosificadores automáticos o semiautomáticos de los productos de tratamiento y de modo independiente para cada vaso.
2. Para los productos sólidos que requieran una disolución "in situ" antes de transformarse en reactivos líquidos, deberán instalarse tanques de disolución con una capacidad mínima de agua que asegure la correcta disolución del producto en función de su índice de saturación.

En el proyecto al que pertenece el presente anejo se incluye la instalación de dos contadores de agua, uno para el llenado del vaso de compensación y otro para el agua depurada, cumpliendo con ello con la premisa recogida en el **Artículo 21** que indica expresamente "...A fin de conocer en todo momento el volumen de agua renovada y depurada en cada vaso, será obligatoria la instalación de 2 contadores de agua, uno en la entrada de agua de alimentación al vaso, y otro después de la filtración y antes de la desinfección del agua recirculada."

No se prevé iluminación en el interior de la piscina objeto de proyecto, por lo que no es de aplicación lo dispuesto en el Artículo 22 del Decreto.

El resto de articulado del CAPÍTULO III, no son de aplicación en el presente proyecto, por lo que no se estudia su cumplimiento.

El resto de capítulos del Decreto 102/2012, referidos al agua, capítulo IV, su calidad, procedencia y tratamiento, al personal, capítulo V e infracciones y sanciones, capítulo VI, no se estudian en el presente anejo por no referir actuaciones proyectadas.

CONCLUSIONES:

Las actuaciones recogidas en el presente proyecto se refieren a la geometría e instalaciones de depuración de la piscina infantil o de chapoteo, teniendo en cuenta que ya se han realizado parte de las actualizaciones exigidas en el Decreto 102/2012 para su cumplimiento.

En la Memoria descriptiva del proyecto se describen cada una de las actuaciones previstas.

ANEJO Nº2 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº2

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Para el cálculo de las partidas que intervienen en el presupuesto de las obras proyectadas se ha tomado como referencia la Base de Precios vigente del Gobierno de Extremadura que corresponde al año 2012; no obstante se han contrastado con los valores de mercado en el momento de la redacción del proyecto, a través de empresas cercanas a la zona, de Plasencia y se han tomado los costes de mano de obra correspondientes al convenio de la construcción vigente.

A continuación se incluyen los listados de los precios simples, auxiliares y descompuestos.

PRECIOS SIMPLES

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
DEPOL01	1,000 ud	Depósito de poliéster cilíndrico 2.000 l	465,00	465,00
DEPOL02	1,000 ud	Accesorios de montaje	35,00	35,00
ELCTR01	1,000 ud	Eletroválvula para llenado automático	235,00	235,00
M08RI010	9,318 h.	Pisón vibrante 70 kg.	2,36	21,99
O01BE010	3,500 h.	Oficial 1º Encofrador	15,27	53,45
O01BE020	3,500 h.	Ayudante- Encofrador	14,73	51,56
P01AA030	18,834 t.	Arena de río 0/5 mm.	7,09	133,53
P01AA040	16,930 t.	Arena de río 0/5 mm.	8,52	144,24
P01AG070	12,420 t.	Gravilla 20/40 mm.	7,73	96,01
P01AG150	10,250 m3	Grava 40/80 mm.	11,99	122,90
P01CC020	2,387 t.	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos*	108,56	259,11
P01CC270	1,451 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	117,11	169,90
P01DW010	2,733 m3	Agua	0,91	2,49
P01HC173	14,117 m3	Hormigón HA-25/B/16/lla central	61,23	864,39
P02TW040	0,015 l.	Líquido limpiador para tubos PVC	8,39	0,13
P02TW070	0,158 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	6,90	1,09
P02TW080	0,015 kg	Adhesivo tubos PVC j.pegada	22,09	0,33
P03AA020	3,000 kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,44	4,32
P03AC200	648,000 kg	Acero corrugado B 500 S/SD	1,82	1.179,36
P03AM030	31,880 m2	ME 15x15 A Ø 6-6 B500T 6x2.2 (2,663 kg/m2)	3,03	96,60
P08CB130	6,300 m2	Bal.china.colmenar piscinas40x40	19,57	123,29
P25VP310	94,500 m2	Losa pizarra irregular 1-2 cm.	12,10	1.143,45
P26CV115	15,000 m.	Tubo PVC j.pegada PN 10 D=50 mm	1,82	27,30
P26CV395	46,000 m.	Tubo PVC j.elásti. PN 10 D=63 mm	2,87	132,02
P26CV400	10,000 m.	Tubo PVC j.elásti. PN 10 D=75 mm	4,10	41,00
P26CV405	46,000 m.	Tubo PVC j.elásti. PN 10 D=90 mm	5,85	269,10
P28DA070	6,000 m3	Mantillo limpio cribado	44,06	264,36
P28MP030	15,000 kg	Mezcla sem.césped fino 3 varied.	8,12	121,80
P30IC010	1,000 ud	Regulador cloro - pH	1.935,00	1.935,00
P30IC020	1,000 ud	Pequeño material	9,97	9,97
P30IC030	1,000 ud	Dosificador hipoclorito	750,00	750,00
P30IC040	1,000 ud	Depósito polietileno 200 l.	67,97	67,97
P30IC050	1,000 ud	Tubos y accesorios	44,82	44,82
P30ID029	1,000 ud	Contador ø 32 mm	156,90	156,90
P30ID031	1,000 ud	Contador ø 63 mm	373,00	373,00
P30ID040	2,000 ud	Bridas, juntas, accesorios	147,68	295,36
P30ID071	2,000 ud	Boquilla de impulsión ø 90mm	135,00	270,00
P30ID091	1,000 ud	Sumidero de fondo pvc	295,50	295,50
P30IE160	3,000 ud	Mortero expansivo	4,07	12,21
P30IP060	27,600 m.	Borde horm.pref. 500x50 mm.	9,59	264,68
P30IP090	26,000 m.	Rejilla mat. plástico 200 mm.	36,59	951,34
P30IR030	0,028 m3	Mortero especial extrafino	148,92	4,11
P30IR070	119,500 kg	Resina de poliéster	10,26	1.226,07
P30IR080	146,000 m2	Malla fibra de vidrio	2,74	400,04
P30IR090	20,000 kg	Resina poliéster parafinada	13,25	265,00
P30PW110	26,000 ud	Piezas especiales, mat. complem.	1,01	26,26
SISL01	1,000 ud	Sistema de llenado automático	256,00	256,00
SISL02	1,000 ud	Accesorios del equipo de llenado	40,00	40,00
TOTAL				13.702,93

LISTADO DE MAQUINARIA VALORADO (Pres)

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
M03HH030	6,387 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,31	14,75
M05EC020	2,706 h.	Excav.hidr.cadenas 135 CV	54,98	148,75
M05PN010	1,969 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	40,33	79,42
M06CM030	4,424 h.	Compres.port.diesel m.p.5m3/min	3,16	13,98
M06MR110	4,424 h.	Martillo man.romp.neum. 22 kg.	1,06	4,69
M06MR230	2,706 h.	Martillo rompedor hidr. 600 kg.	8,37	22,65
M07AC010	6,000 h.	Dumper convencional 1.500 kg.	3,07	18,42
M07CB020	2,706 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	36,65	99,16
M08CA110	0,402 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	28,80	11,58
M08RL010	4,289 h.	Rodillo v.dúplex 55cm 800 kg.man	5,64	24,19
M10HV080	5,491 h.	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	2,43	13,34
TOTAL				450,93

LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Pres)

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
O01A020	2,706 h.	Capataz	13,62	36,85
O01A030	78,131 h.	Oficial primera	13,04	1.018,83
O01A040	2,760 h.	Oficial segunda	12,87	35,52
O01A050	76,140 h.	Ayudante	12,73	969,26
O01A060	4,424 h.	Peón especializado	12,91	57,11
O01A070	112,262 h.	Peón ordinario	12,47	1.399,91
O01BF030	7,421 h.	Oficial 1º Ferrallista	15,75	116,88
O01BF040	7,421 h.	Ayudante- Ferrallista	15,06	111,76
O01BJ270	3,000 h.	Oficial 1º Jardinero	14,35	43,05
O01BJ280	7,200 h.	Peón jardinero	11,91	85,75
O01BO170	17,125 h.	Oficial 1º Fontanero/Calefactor	15,98	273,66
O01BO180	5,000 h.	Oficial 2º Fontanero/Calefactor	15,76	78,80
O01BO195	5,000 h.	Ayudante-Fontanero/Calefactor	14,77	73,85
TOTAL				4.301,24

PRECIOS AUXILIARES

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01MA010	m3	MORTERO CEMENTO M-20			
O01A070	1,700 h.	Peón ordinario	12,47	21,20	
P01CC270	0,600 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	117,11	70,27	
P01AA030	0,880 t.	Arena de río 0/5 mm.	7,09	6,24	
P01DW010	0,270 m3	Agua	0,91	0,25	
M03HH030	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,31	0,92	
TOTAL PARTIDA.....					98,88
A01MA030	m3	MORTERO CEMENTO M-10			
O01A070	1,700 h.	Peón ordinario	12,47	21,20	
P01CC270	0,380 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	117,11	44,50	
P01AA030	1,000 t.	Arena de río 0/5 mm.	7,09	7,09	
P01DW010	0,260 m3	Agua	0,91	0,24	
M03HH030	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,31	0,92	
TOTAL PARTIDA.....					73,95
A01RH080	m3	HORMIGÓN HM-12,5/P/40			
O01A070	1,250 h.	Peón ordinario	12,47	15,59	
P01CC020	0,260 t.	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos*	108,56	28,23	
P01AA040	0,690 t.	Arena de río 0/5 mm.	8,52	5,88	
P01AG070	1,380 t.	Gravilla 20/40 mm.	7,73	10,67	
P01DW010	0,160 m3	Agua	0,91	0,15	
M03HH030	0,500 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,31	1,16	
TOTAL PARTIDA.....					61,68
O01A090	h.	Cuadrilla A			
O01A030	1,000 h.	Oficial primera	13,04	13,04	
O01A050	1,000 h.	Ayudante	12,73	12,73	
O01A070	0,500 h.	Peón ordinario	12,47	6,24	
TOTAL PARTIDA.....					32,01

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01AL020	m3	LECHADA CEM.1/2 CEM II/B-M 32,5R			
O01A070	2,000 h.	Peón ordinario	12,47	24,94	
P01CC020	0,425 t.	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos*	108,56	46,14	
P01DW010	0,850 m3	Agua	0,91	0,77	
Suma la partida.....					71,85
Costes indirectos.....					5,00%
TOTAL PARTIDA.....					75,44
A01MA050	m3	MORTERO CEMENTO M-5			
O01A070	1,700 h.	Peón ordinario	12,47	21,20	
P01CC270	0,270 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	117,11	31,62	
P01AA030	1,090 t.	Arena de río 0/5 mm.	7,09	7,73	
P01DW010	0,255 m3	Agua	0,91	0,23	
M03HH030	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,31	0,92	
Suma la partida.....					61,70
Costes indirectos.....					5,00%
TOTAL PARTIDA.....					64,79
E01EPS010	m2	DEMOL.SOLERAS H.A.<15cm.C/COMP.			
Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.					
O01A060	0,200 h.	Peón especializado	12,91	2,58	
O01A070	0,300 h.	Peón ordinario	12,47	3,74	
M06CM030	0,200 h.	Compres.port.diesel m.p.5m3/min	3,16	0,63	
M06MR110	0,200 h.	Martillo man.romp.neum. 22 kg.	1,06	0,21	
Suma la partida.....					7,16
Costes indirectos.....					5,00%
TOTAL PARTIDA.....					7,52
E01EWW020	m.	LEVANTADO VIERTEAGUAS A MANO			
Levantado de vierteaguas o albardillas de cualquier tipo de material, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.					
O01A040	0,100 h.	Oficial segunda	12,87	1,29	
O01A070	0,250 h.	Peón ordinario	12,47	3,12	
Suma la partida.....					4,41
Costes indirectos.....					5,00%
TOTAL PARTIDA.....					4,63

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E04AB020	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S/SD Acero corrugado B 500 S/SD, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE-08 y CTE-SE-A			
O01BF030	0,012 h.	Oficial 1ª Ferrallista	15,75	0,19	
O01BF040	0,012 h.	Ayudante- Ferrallista	15,06	0,18	
P03AC200	1,080 kg	Acero corrugado B 500 S/SD	1,82	1,97	
P03AA020	0,005 kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,44	0,01	
Suma la partida.....					2,35
Costes indirectos.....					5,00%
TOTAL PARTIDA.....					2,47
E04AM060	m2	ME 15x15 A Ø 6-6 B500T 6x2,2 Malla electrosoldada en cuadrícula 15x15 cm. con acero corrugado de Ø 6 mm. B 500 T, de dimensiones 6x2,2 m. Totalmente colocado en obra, i/p.p. de alambre de atar. Según normas EHE - 08 y DB-SE-A.			
O01BF030	0,008 h.	Oficial 1ª Ferrallista	15,75	0,13	
O01BF040	0,008 h.	Ayudante- Ferrallista	15,06	0,12	
P03AM030	1,153 m2	ME 15x15 A Ø 6-6 B500T 6x2.2 (2,663 kg/m2)	3,03	3,49	
Suma la partida.....					3,74
Costes indirectos.....					5,00%
TOTAL PARTIDA.....					3,93
E04LA010	m3	H.ARM.HA-25/B/16/IIa LOSA CIM.V.M Hormigón armado HA-25/B/16/IIa, de 25 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 16 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en relleno de piscina, incluso armadura (50 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE-08 y DB-SE-C.			
E04LM010	1,000 m3	HORM HA-25/B/16/IIa LOSA CIM.V.MAN.	76,25	76,25	
E04AB020	60,000 kg	ACERO CORRUGADO B 500 S/SD	2,35	141,00	
Suma la partida.....					217,25
Costes indirectos.....					5,00%
TOTAL PARTIDA.....					228,11
E04LM010	m3	HORM HA-25/B/16/IIa LOSA CIM.V.MAN. Hormigón para armar HA-25/B/16/IIa, de 25 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 16 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE-08 y DB-SE-C.			
O01BE010	0,350 h.	Oficial 1ª Encofrador	15,27	5,34	
O01BE020	0,350 h.	Ayudante- Encofrador	14,73	5,16	
M10HV080	0,350 h.	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	2,43	0,85	
P01HC173	1,060 m3	Hormigón HA-25/B/16/IIa central	61,23	64,90	
Suma la partida.....					76,25
Costes indirectos.....					5,00%
TOTAL PARTIDA.....					80,06

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E04SA020	m2	SOLER.HA-25/B/16/IIa 15cm.#15x15/6 Solera de hormigón armado de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/16/IIa, de central, i/vertido, curado, colocación y armado con # 15x15/6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según la normativa en vigor EHE-08 y DB-SE-C.			
E04SE070	0,150 m3	HORMIGÓN HA-25/B/16/IIa EN SOLERA	81,66	12,25	
E04AM060	1,250 m2	ME 15x15 A Ø 6-6 B500T 6x2,2	3,74	4,68	
Suma la partida.....					16,93
Costes indirectos.....					5,00%
TOTAL PARTIDA.....					17,78
E04SE010	m2	ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=15cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.			
O01A070	0,150 h.	Peón ordinario	12,47	1,87	
P01AG150	0,165 m3	Grava 40/80 mm.	11,99	1,98	
M08RI010	0,150 h.	Pisón vibrante 70 kg.	2,36	0,35	
Suma la partida.....					4,20
Costes indirectos.....					5,00%
TOTAL PARTIDA.....					4,41
E04SE070	m3	HORMIGÓN HA-25/B/16/IIa EN SOLERA Hormigón para armar HA-25/B/16/IIa, de 25 N/mm ² .,consistencia blanda, Tmáx. 16 mm, ambiente humedad alta, de central, i/vertido de forma manual, colocado y p.p. de vibrado regleado y curado en soleras. Según EHE-08 y DB-sE-C.			
O01A030	0,600 h.	Oficial primera	13,04	7,82	
O01A070	0,600 h.	Peón ordinario	12,47	7,48	
P01HC173	1,060 m3	Hormigón HA-25/B/16/IIa central	61,23	64,90	
M10HV080	0,600 h.	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	2,43	1,46	
Suma la partida.....					81,66
Costes indirectos.....					5,00%
TOTAL PARTIDA.....					85,74

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E10CCD110	m2	SOL.BAL.CH.COLMENAR 40x40			
		Solado con baldosa de china de colmenar de 40x40 cm. en color, colocada sobre capa de arena de río de 2 cm. de espesor, recibida con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (mortero tipo M-5), i/relleno de juntas con lechada de cemento CEM II/B-M 32,5 R 1/2 y limpieza, medido en superficie realmente ejecutada. Según RC-08 y condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.			
O01A030	0,270 h.	Oficial primera	13,04	3,52	
O01A050	0,270 h.	Ayudante	12,73	3,44	
O01A070	0,180 h.	Peón ordinario	12,47	2,24	
P08CB130	1,050 m2	Bal.china.colmenar piscinas40x40	19,57	20,55	
A01MA050	0,025 m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,70	1,54	
P01AA030	0,020 t.	Arena de río 0/5 mm.	7,09	0,14	
A01AL020	0,001 m3	LECHADA CEM. 1/2 CEM II/B-M 32,5R	71,85	0,07	
P01CC020	0,001 t.	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos*	108,56	0,11	
		Suma la partida.....			31,61
		Costes indirectos.....		5,00%	1,58
		TOTAL PARTIDA.....			33,19
E10Z010	m2	PAVIM.PIZARRA IRREGULAR 1-2 cm.			
		Pavimento de losas irregulares de pizarra de 1/2 cm. de espesor, asentadas con mortero 1/6 de cemento (mortero tipo M-5), sobre solera de hormigón HM-12,5/P/40 y 10 cm. de espesor, i/retacado, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, totalmente terminado.Según RC-08.Según condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.			
O01A030	0,400 h.	Oficial primera	13,04	5,22	
O01A050	0,400 h.	Ayudante	12,73	5,09	
O01A070	0,100 h.	Peón ordinario	12,47	1,25	
A01RH080	0,100 m3	HORMIGÓN HM-12,5/P/40	61,68	6,17	
A01MA050	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,70	1,85	
P25VP310	1,050 m2	Losa pizarra irregular 1-2 cm.	12,10	12,71	
A01AL020	0,001 m3	LECHADA CEM. 1/2 CEM II/B-M 32,5R	71,85	0,07	
		Suma la partida.....			32,36
		Costes indirectos.....		5,00%	1,62
		TOTAL PARTIDA.....			33,98
ELEC01	ud	ELECTROVÁLVULA PARA LLENADO AUTOMÁTICO			
		Instalación de electroválvula para el llenado automático del vaso de compensación, a 24V. Totalmente colocada.			
O01BO170	0,900 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	15,98	14,38	
ELCTR01	1,000 ud	Electroválvula para llenado automático	235,00	235,00	
		Suma la partida.....			249,38
		Costes indirectos.....		5,00%	12,47
		TOTAL PARTIDA.....			261,85

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U02CZE030	m3	EXC. EN ZANJA Y/O PO TERR.TRÁNS. Excavación en zanja y o pozo en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.			
O01A020	0,050 h.	Capataz	13,62	0,68	
O01A070	0,050 h.	Peón ordinario	12,47	0,62	
M05EC020	0,050 h.	Excav.hidr.cadenas 135 CV	54,98	2,75	
M06MR230	0,050 h.	Martillo rompedor hidrául. 600 kg.	8,37	0,42	
M07CB020	0,050 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	36,65	1,83	
M07N070	0,100 m3	Canon de tierras a vertedero	0,31	0,03	
M05PN010	0,025 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	40,33	1,01	
		Suma la partida.....			7,34
		Costes indirectos.....		5,00%	0,37
		TOTAL PARTIDA.....			7,71
U02CZR010	m3	RELLENO LOCALIZADO ZANJAS Relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
O01A070	0,120 h.	Peón ordinario	12,47	1,50	
M08CA110	0,015 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	28,80	0,43	
M05PN010	0,015 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	40,33	0,60	
M08RL010	0,120 h.	Rodillo v. dúplex 55cm 800 kg.man	5,64	0,68	
		Suma la partida.....			3,21
		Costes indirectos.....		5,00%	0,16
		TOTAL PARTIDA.....			3,37
U02CZR020	m3	RELLENO DE ARENA EN ZANJAS Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
O01A070	0,100 h.	Peón ordinario	12,47	1,25	
P01AA040	1,000 t.	Arena de río 0/5 mm.	8,52	8,52	
M05PN010	0,020 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	40,33	0,81	
M08RL010	0,100 h.	Rodillo v. dúplex 55cm 800 kg.man	5,64	0,56	
		Suma la partida.....			11,14
		Costes indirectos.....		5,00%	0,56
		TOTAL PARTIDA.....			11,70

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U07TV220	m.	CONDUC. PVC ENCOLADO PN 10 DN=50 Tubería de PVC de 50 mm. de diámetro nominal, unión por pegamento, para una presión de trabajo de 10 kg/cm ² , colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE -IFA-11.			
O01BO170	0,075 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	15,98	1,20	
O01A070	0,012 h.	Peón ordinario	12,47	0,15	
P26CV115	1,000 m.	Tubo PVC j.pegada PN 10 D=50 mm	1,82	1,82	
P01AA030	0,080 t.	Arena de río 0/5 mm.	7,09	0,57	
P02TW040	0,001 l.	Líquido limpiador para tubos PVC	8,39	0,01	
P02TW080	0,001 kg	Adhesivo tubos PVC j.pegada	22,09	0,02	
		Suma la partida.....			3,77
		Costes indirectos.....		5,00%	0,19
		TOTAL PARTIDA.....			3,96
U07TV600	m.	CONDUC.PVC JUNT.ELÁST.PN 10 DN=63 Tubería de PVC de 63 mm. de diámetro nominal, unión por junta elástica, para una presión de trabajo de 10 kg/cm ² , colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE -IFA-11.			
O01BO170	0,050 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	15,98	0,80	
O01A070	0,200 h.	Peón ordinario	12,47	2,49	
P26CV395	1,000 m.	Tubo PVC j.elásti. PN 10 D=63 mm	2,87	2,87	
P01AA030	0,100 t.	Arena de río 0/5 mm.	7,09	0,71	
P02TW070	0,001 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	6,90	0,01	
		Suma la partida.....			6,88
		Costes indirectos.....		5,00%	0,34
		TOTAL PARTIDA.....			7,22
U07TV605	m.	CONDUC.PVC JUNT.ELÁST.PN 10 DN=75 Tubería de PVC de 75 mm. de diámetro nominal, unión por junta elástica, para una presión de trabajo de 10 kg/cm ² , colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE -IFA-11.			
O01BO170	0,050 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	15,98	0,80	
O01A070	0,200 h.	Peón ordinario	12,47	2,49	
P26CV400	1,000 m.	Tubo PVC j.elásti. PN 10 D=75 mm	4,10	4,10	
P01AA030	0,100 t.	Arena de río 0/5 mm.	7,09	0,71	
P02TW070	0,002 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	6,90	0,01	
		Suma la partida.....			8,11
		Costes indirectos.....		5,00%	0,41
		TOTAL PARTIDA.....			8,52

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U07TV610	m.	CONduc.PVC JUNT.ELÁST.PN 10 DN=90 Tubería de PVC de 90 mm. de diámetro nominal, unión por junta elástica, para una presión de trabajo de 10 kg/cm2, colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE -IFA-11.			
O01BO170	0,050 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	15,98	0,80	
O01A070	0,200 h.	Peón ordinario	12,47	2,49	
P26CV405	1,000 m.	Tubo PVC j.elásti. PN 10 D=90 mm	5,85	5,85	
P01AA030	0,150 t.	Arena de río 0/5 mm.	7,09	1,06	
P02TW070	0,002 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	6,90	0,01	
		Suma la partida.....			10,21
		Costes indirectos.....		5,00%	0,51
		TOTAL PARTIDA.....			10,72
U09PRR040	m2	RESIEMBRA Y RECEBO DE PRADERA Resiembra y recebo con mantillo de pradera existente con mezcla de semillas igual al existente en el resto de recinto de piscina, tapado con mantillo y primer riego.			
O01BJ270	0,005 h.	Oficial 1ª Jardinero	14,35	0,07	
O01BJ280	0,012 h.	Peón jardinero	11,91	0,14	
M07AC010	0,010 h.	Dumper convencional 1.500 kg.	3,07	0,03	
P28MP030	0,025 kg	Mezcla sem.césped fino 3 varied.	8,12	0,20	
P28DA070	0,010 m3	Mantillo limpio cribado	44,06	0,44	
		Suma la partida.....			0,88
		Costes indirectos.....		5,00%	0,04
		TOTAL PARTIDA.....			0,92
U10SC01	ud	PANEL DOSIFICADOR CONTROL pH Y CLORO Panel dosificador de control proporcional de cloro y pH automático con sondas, provisto de electrodos de pH y rh, con portaelectrodos para colocación en tubería, lectura digital con una cifra decimal, mv cl con dos cifras decimales, botón de regulación del punto de intervención pH set, de 4 hasta 10, cl set de 0 hasta 1, alimentación a 220 v, 50/60 hz, monofásica, montaje y colocación.			
O01BO170	1,000 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	15,98	15,98	
O01BO180	1,000 h.	Oficial 2ª Fontanero/Calefactor	15,76	15,76	
O01BO195	0,250 h.	Ayudante-Fontanero/Calefactor	14,77	3,69	
P30IC010	1,000 ud	Regulador cloro - pH	1.935,00	1.935,00	
P30IC030	1,000 ud	Dosificador hipoclorito	750,00	750,00	
P30IC040	1,000 ud	Depósito polietileno 200 l.	67,97	67,97	
P30IC050	1,000 ud	Tubos y accesorios	44,82	44,82	
P30IC020	1,000 ud	Pequeño material	9,97	9,97	
		Suma la partida.....			2.843,19
		Costes indirectos.....		5,00%	142,16
		TOTAL PARTIDA.....			2.985,35

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U10SD029	ud	CONTADOR AGUA ALIMENTACION VASO Contador de agua de alimentación al vaso de compensación de paso total para tubería de diámetro 32 mm., con cuerpo de fundición fg25, diafragma de bronce, diseñado para derivar al contador una parte proporcional del flujo, con turbina y mecanismo de engranaje en plástico, material de acoplamiento, bridas, portabridas, juntas de goma, tubería, valvulería, tornillería, montaje, colocación y conexionado.			
001BO170	2,000 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	15,98	31,96	
001BO180	2,000 h.	Oficial 2ª Fontanero/Calefactor	15,76	31,52	
001BO195	1,000 h.	Ayudante-Fontanero/Calefactor	14,77	14,77	
P30ID029	1,000 ud	Contador ø 32 mm	156,90	156,90	
P30ID040	1,000 ud	Bridas, juntas, accesorios	147,68	147,68	
				Suma la partida.....	382,83
				Costes indirectos.....	5,00% 19,14
				TOTAL PARTIDA.....	401,97
U10SD031	ud	CONTADOR AGUA DEPURADA Contador de agua despues de la filtración de paso total para tubería de diámetro 63 mm., con cuerpo de fundición fg25, diafragma de bronce, diseñado para derivar al contador una parte proporcional del flujo, con turbina y mecanismo de engranaje en plástico, material de acoplamiento, bridas, portabridas, juntas de goma, tubería, valvulería, tornillería, montaje, colocación y conexionado.			
001BO170	2,000 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	15,98	31,96	
001BO180	2,000 h.	Oficial 2ª Fontanero/Calefactor	15,76	31,52	
001BO195	1,000 h.	Ayudante-Fontanero/Calefactor	14,77	14,77	
P30ID031	1,000 ud	Contador ø 63 mm	373,00	373,00	
P30ID040	1,000 ud	Bridas, juntas, accesorios	147,68	147,68	
				Suma la partida.....	598,93
				Costes indirectos.....	5,00% 29,95
				TOTAL PARTIDA.....	628,88
U10SD049	ud	BOQUILLA DE IMPULSION DE FONDO Boquilla de impulsión de PVC, ø 90 mm. 40m3/h color blanco con juntas y tornillos, de rosca interior de 2", incluso montaje, colocación y recibido.			
001BO170	0,250 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	15,98	4,00	
001BO195	0,125 h.	Ayudante-Fontanero/Calefactor	14,77	1,85	
P30ID071	1,000 ud	Boquilla de impulsión ø 90mm	135,00	135,00	
P30IE160	1,000 ud	Mortero expansivo	4,07	4,07	
				Suma la partida.....	144,92
				Costes indirectos.....	5,00% 7,25
				TOTAL PARTIDA.....	152,17

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U10SD061	ud	SUMIDERO DE FONDO VACIADO PISCINA			
		Sumidero de fondo para el vaciado de la piscina infantil, fabricado en pvc, de 355x355, totalmente colocado e instalado.			
O01BO195	0,500 h.	Ayudante-Fontanero/Calefactor	14,77	7,39	
O01BO170	0,500 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	15,98	7,99	
P30ID091	1,000 ud	Sumidero de fondo pvc	295,50	295,50	
P30IE160	1,000 ud	Mortero expansivo	4,07	4,07	
		Suma la partida.....			314,95
		Costes indirectos.....		5,00%	15,75
		TOTAL PARTIDA.....			330,70
U10SISL01	ud	EQUIPO DE LLENADO AUTOMÁTICO			
		Equipo de llenado automático, con regulador de nivel, totalmente colocado e instalado			
O01BO170	2,000 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	15,98	31,96	
O01BO195	1,000 h.	Ayudante-Fontanero/Calefactor	14,77	14,77	
SISL01	1,000 ud	Sistema de llenado automático	256,00	256,00	
SISL02	1,000 ud	Accesorios del equipo de llenado	40,00	40,00	
		Suma la partida.....			342,73
		Costes indirectos.....		5,00%	17,14
		TOTAL PARTIDA.....			359,87
U10SP070	m.	BORDE HORMIGÓN PREFABRICADO			
		Borde de piscina, formado por albardilla de hormigón prefabricado con acabado en china lavada de colmenar, cepillada, de 500 mm. de ancho y 50 mm. de espesor, antideslizante, recibida con 2-2,5 cm. de mortero de cemento y arena de río 1:4, incluso tratamiento de juntas, montaje, colocación y recibido.			
O01A030	0,200 h.	Oficial primera	13,04	2,61	
O01A050	0,200 h.	Ayudante	12,73	2,55	
O01A070	0,500 h.	Peón ordinario	12,47	6,24	
P30IP060	1,000 m.	Borde horm.pref. 500x50 mm.	9,59	9,59	
P30IR030	0,001 m3	Mortero especial extrafino	148,92	0,15	
A01MA030	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-10	73,95	2,22	
		Suma la partida.....			23,36
		Costes indirectos.....		5,00%	1,17
		TOTAL PARTIDA.....			24,53

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U10SP091	m	CANALETA REJILLA MUNICH 200 mm Formación de canaleta tipo Munich, compuesta por enfoscado y bruñido interiormente con ángulos redondeados, revestimiento con poliéster reforzado con fibra de vidrio y rejilla con textura antideslizante en material plástico de 200 mm. de ancho con piezas especiales de esquina, montaje y colocación.			
O01A090	0,500 h.	Cuadrilla A	32,01	16,01	
A01MA010	0,010 m3	MORTERO CEMENTO M-20	98,88	0,99	
P30IR070	0,750 kg	Resina de poliéster	10,26	7,70	
P30IR080	1,000 m2	Malla fibra de vidrio	2,74	2,74	
P30IP090	1,000 m.	Rejilla mat. plástico 200 mm.	36,59	36,59	
P30PW110	1,000 ud	Piezas especiales, mat. complem.	1,01	1,01	
A01MA050	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,70	1,85	
		Suma la partida.....			66,89
		Costes indirectos.....		5,00%	3,34
		TOTAL PARTIDA.....			70,23
U10SR040	m2	REVESTIMIENTO POLIÉSTER Revestimiento de vaso de piscina con poliéster reforzado con fibra de vidrio en cinco capas, una capa de resina de poliéster, dos capas de fibra de vidrio impregnadas en resina de poliéster, dos capas de terminación con de resina parafinada en color y marcaje de calles en distinta tonalidad, colocado.			
O01A090	0,500 h.	Cuadrilla A	32,01	16,01	
P30IR070	2,500 kg	Resina de poliéster	10,26	25,65	
P30IR080	3,000 m2	Malla fibra de vidrio	2,74	8,22	
P30IR090	0,500 kg	Resina poliéster parafinada	13,25	6,63	
		Suma la partida.....			56,51
		Costes indirectos.....		5,00%	2,83
		TOTAL PARTIDA.....			59,34
U10VAS01	ud	VASO DE COMPENSACION 2.000LITROS Depósito cilíndrico de poliester de 2.000 litros, incluso montaje y colocación.			
O01BO170	2,000 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	15,98	31,96	
O01BO195	1,000 h.	Ayudante-Fontanero/Calefactor	14,77	14,77	
DEPOL01	1,000 ud	Depósito de poliester cilíndrico 2.000 l	465,00	465,00	
DEPOL02	1,000 ud	Accesorios de montaje	35,00	35,00	
		Suma la partida.....			546,73
		Costes indirectos.....		5,00%	27,34
		TOTAL PARTIDA.....			574,07

ANEJO Nº3 PROGRAMA DE TRABAJOS

ANEJO Nº3

PROGRAMA DE TRABAJOS

El presente Anejo se redacta como parte del proyecto denominado “**PROYECTO DE REFORMA Y ADAPTACIÓN DE PISCINA INFANTIL MUNICIPAL EN LA CUMBRE, CÁCERES**”.

Para la elaboración del presente anejo de programa de los trabajos se han considerado los precios unitarios y los rendimientos aplicables incluidos en la base de datos oficial de los precios de la Junta de Extremadura, cuando existen, contrastándolos con los precios actualizados de mercado en la zona donde se ubican las obras a realizar.

Con todo ello se considera acertado establecer un plazo total de duración de los trabajos de **TRES MESES** (3 meses), valorando la duración de las diferentes actividades, y la anticipación en el tiempo de unas respecto a las otras.

Las distintas tareas se estructuran y organizan por semanas y se apoyan directamente en la valoración, mediciones y presupuestos establecidos para cada una de ellas.

Con todo ello se elabora el siguiente diagrama GANT, en el que cada tarea se representa con una barra horizontal y se sitúa a lo largo de un periodo de tiempo, escala temporal, de forma que la longitud de cada barra corresponde al tiempo que se tiene estimada para cada tarea.

	MESES											
	1				2				3			
SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
REPLANTEO DE LAS OBRAS												
DESMONTAJE DE EQUIPOS EXISTENTES												
LEVANTADO VIERTEAGUAS A MANO												
DEMOL.SOLERAS H.A.<15cm.C/COMP.												
EXC. EN ZANJA Y/O PO TERR.TRÁNS.												
RELLENO LOCALIZADO ZANJAS												
RELLENO DE ARENA EN ZANJAS												
SOLER.HA-25/B/16/IIa 15cm.#15x15/6												
ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=15cm												
H.ARM.HA-25/B/16/IIa LOSA CIM.V.M												
CONTADOR AGUA ALIMENTACION VASO												
CONTADOR AGUA DEPURADA												
VASO DE COMPENSACION 2.000LITROS												
EQUIPO DE LLENADO AUTOMÁTICO												
BOQUILLA DE IMPULSION DE FONDO												
SUMIDERO DE FONDO VACIADO PISCINA												
CONDUC. PVC ENCOLADO PN 10 DN=50												
CONDUC.PVC JUNT.ELÁST.PN 10 DN=63												
CONDUC.PVC JUNT.ELÁST.PN 10 DN=75												
CONDUC.PVC JUNT.ELÁST.PN 10 DN=90												
ELECTROVÁLVULA PARA LLENADO AUTOMÁTICO												
PARTIDA ALZADA PARA CONEXIONADO ELECTRICO												
PARTIDA ALZADA PARA EL CONEXIONADO DE CONDUCCIONES												
REVESTIMIENTO POLIÉSTER												
BORDE HORMIGÓN PREFABRICADO												
CANALETA REJILLA MUNICH 200 mm												
SOL.BAL.CH.COLMENAR 40x40												
PAVIM.PIZARRA IRREGULAR 1-2 cm.												
RESIEMBRA Y RECEBO DE PRADERA												
REPOSICION RED DE RIEGO												
GESTION DE RESIDUOS												
SEGURIDAD Y SALUD												
IMPREVISTOS												

ANEJO Nº4 ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

ANEJO Nº4

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. INTRODUCCION

El presente Estudio de Gestión de Residuos (en lo sucesivo abreviadamente EGR), se redacta como Anejo del Proyecto “**PROYECTO DE REFORMA Y ADAPTACIÓN DE PISCINA INFANTIL MUNICIPAL EN LA CUMBRE, CÁCERES**” en cumplimiento del R.D. 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Este Estudio pretende establecer las pautas para la prevención, reutilización y reciclado de la producción y gestión de los residuos generados en las obras que se definen en el proyecto al que pertenece asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuyendo así a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

Para la redacción del Estudio se ha considerado la siguiente normativa de aplicación:

- *Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.*
- *Ley 34/2007, de 15 de Noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera.*
- *R.D. 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.*
- *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 o sus modificaciones posteriores.*
- *Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.*
- *DECRETO 20/2011, de 25 de febrero, por el que se establece el régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Extremadura.*
- *Estudios y Planes de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.*

Las obras proyectadas se incluyen dentro del ámbito del cumplimiento para la Gestión de los residuos generados al tratarse de la realización de trabajos que modifican la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, tales como excavaciones, inyecciones, ...(apartado b, 2º del artículo 2 del RD 105/2008).

2. PLAN DE GESTIÓN

2.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR. CLASIFICACIÓN.

Tendremos en cuenta dos categorías de residuos de construcción y demolición:

- RCDs de nivel I.- Son residuos generados como resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra realizados en el transcurso de la obra. Se trata, por tanto de los tierras y materiales pétreos, no contaminados 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 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.

En el caso de los residuos generados en las obras proyectadas serán los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en 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. No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

A.1.: RCDs Nivel I	
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN	
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
A.2.: RCDs Nivel II	
RCD: Naturaleza no pétreo	
17 02 01	Madera
17 01 07	Mezclas de Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
17 02 03	Plástico
RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
20 02 01	Residuos biodegradables
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
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
17 06 03	Materiales de construcción que contienen amianto

2.2. ESTIMACION DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS

Para la estimación de la cantidad de los residuos generados en obra utilizaremos las categorías del apartado anterior y nos basaremos en las mediciones contempladas en el presupuesto del Proyecto.

Se prevén los siguientes volúmenes de residuos por características del material en cantidad superior a 1m³, generados por el levantado de piezas, demolición de elementos y excavación previstos dentro de las actuaciones referidas en el proyecto:

m LEVANTADO VIERTEAGUAS A MANO	27,60
m2 DEMOL.SOLERAS H.A.<15cm.C/COMP.	22,12
m3 EXC. EN ZANJA Y/O PO TERR.TRÁNS.	54,11

A la vista de las partidas de obra susceptibles de generar cantidades de residuos de obligada gestión y al tratarse de volúmenes de los mismos de entidad muy escasa, se prevé que dichos residuos se acumularán en la zona de obras para realizar un solo viaje a planta de gestión y que el coste de la misma será “a justificar” en función del volumen final gestionado.

2.3. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN “IN SITU” PREVISTAS, OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN y VALORIZACIÓN “IN SITU”.

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse, para facilitar su valorización posterior, en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades.

En el caso de las obras proyectadas, el residuo generado es limpio y homogéneo, por lo que es fácil su valorización “in Situ”, de modo que el procedente de la excavación del terreno existente se reutilizará en el relleno que exige la orografía de la zona para su acondicionamiento y en una pequeña cantidad, debido a las características del residuo, tipología o tamaño, será necesario proceder a la gestión del mismo en planta, por Gestor autorizado.

2.4. DESTINO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU”

Todos los residuos serán depositados en centros y gestores que estén autorizados en la Comunidad autónoma de Extremadura; el municipio de **La Cumbre**, dispone de la Planta de Reciclaje en Trujillo de reciente construcción por el Plan de Gestión de Residuos de la Construcción en la provincia de Cáceres, sur. A continuación se puede observar un plano en el que se indica la ubicación de esta planta.

Para la correcta previsión de la gestión de los residuos generados en las obras proyectadas se ha mantenido contacto con los responsables de la UTE URBASER

NAVALMORAL, empresa encargada de la gestión de residuos en la Zona SUR de la provincia, informándonos de los costes y clasificación de los mismos.

Los costes de la gestión de los residuos en planta son:

- | | |
|--|-------------------|
| - Residuos Limpios (áridos y piedras, materiales pétreos procedentes de demoliciones y/o excavaciones) | 3.15 €/t. |
| - Residuos mixtos (materiales pétreos contaminados con restos de materiales cerámicos, etc.). | 9.00 €/t. |
| - Residuos Sucios (mezcla de todo tipo de residuos.) | 13.50 €/t. |



Se incluye a continuación los documentos necesarios para la tramitación de la solicitud de recogida de residuos y los datos de la persona asignada en la Planta:

PLANTA DE TRANSFERENCIA EN TRUJILLO

- *Ubicación:* CTRA. N-V, KM. 1,70 – C.P. 10200 TRUJILLO
- *Correspondencia:* APDO. DE CORREOS, 185 – C.P. 10300 NAVALMORAL DE LA MATA
- *Teléfono / Fax:* 646 96 55 89
- *Persona de contacto:* JUAN ANTONIO JARA SANCHEZ
- *Situación:* EN EXPLOTACION – U.T.E. URBASER NAVALMORAL

3. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Hay que tener en cuenta las siguientes definiciones. (Según artículo 2 RD 105/2008)

- Productor de los residuos, que es el titular del bien inmueble en quien reside la decisión de construir o demoler. Se identifica con el titular de la licencia o del bien inmueble objeto de las obras.
- Poseedor de los residuos, que es quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.
- Gestor, quien lleva el registro de estos residuos en última instancia y quien debe otorgar al poseedor de los residuos, un certificado acreditativo de la gestión de los mismos.

3.1. OBLIGACIONES DEL POSEEDOR DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (ARTÍCULO 5 RD 105/2008).

Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.

- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuo apilado y mal protegido alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.

Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

3.2. -PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

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 por la Junta de Extremadura.

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.

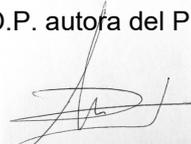
4. VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

La valoración correspondiente a la gestión de los residuos de la obra se determina, en base a las tarifas actualizadas proporcionadas por los responsables de la planta de transferencia. Teniendo en cuenta el volumen de residuos generados (según medición de proyecto) y considerando que el coste asciende a 13.50 €/m³, por tratarse de residuo sucio el coste total será:

PARTIDA	MEDICION			m3
m LEVANTADO VIERTEAGUAS	27,60	0,30	0,05	0,41
m2 DEMOLICION DE SOLERAS	22,12	0,15		3,32
m3 EXCAVACION DE ZANJAS	54,11			54,11
	m3 TOTALES			57,84
	13,50 €/m3			780,87

CÁCERES, Septiembre de 2016

La I.T.O.P. autora del Proyecto



Fdo.-Fátima Durán Pavón

Nº Col.10.299

ANEJO Nº5 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº5

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

INTRODUCCION.

Se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud (en adelante ESS) en cumplimiento de la normativa vigente al respecto, en especial del R.D.1.627/97 de 24 de octubre, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción, por el que se determinan las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos proyectados.

Las obras incluidas en el proyecto al que pertenece el presente ESS pertenecen a la Excm. Diputación Provincial de Cáceres, y se identifican con el título “**PROYECTO DE REFORMA Y ADAPTACIÓN DE PISCINA INFANTIL MUNICIPAL en LA CUMBRE, CÁCERES**” El plazo de ejecución se estima en 3 meses (**TRES MESES**) y el número de operarios necesarios para el desarrollo de los trabajos será de **5 trabajadores**.

La propiedad de la obra es del Excmo. Ayuntamiento de La Cumbre.

El Presupuesto Base de Ejecución asciende a **19.642,90€**.

La descripción de las obras proyectadas se incluye en la Memoria del proyecto al que pertenece el presente ESS y se define en la misma y en el resto de documentos que conforman el Proyecto de Obra.

El programa de ejecución de los trabajos incluidos en el proyecto se ajustara en lo posible al propuesto en dicho proyecto, adaptándose a los medios y condicionantes del momento.

El presente Estudio Básico se redacta por María de Fátima Durán Pavón, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, con numero de colegiada 10.299 autora también del proyecto de ejecución al que se refiere.

El ESS está formado por:

- Documento N°1.- Memoria
- Documento N°2.- Planos
- Documento N°3.- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
- Documento N°4.- Mediciones y Presupuestos (que incluyen Mediciones, Cuadros de Precios y Presupuesto por capítulos y General)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD MEMORIA

1. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.

Las obras a realizar se componen de las siguientes unidades de obras:

1.1. Movimiento de tierras.

- Demoliciones y levantados
- Excavación de zanjas y posterior relleno

1.2. Pavimentaciones

- Extendido de materiales granulares
- Losas de hormigón

1.3. Redes de depuración

- Colocación de tuberías
- Conexión con redes existentes.

1.4. Trabajos de jardinería

2. MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS

En principio se prevé utilizar los siguientes medios auxiliares y maquinaria; en caso de variaciones en el transcurso de la obra, deberá retocarse si fuera necesario, para conservar el nivel de la prevención deseado:

Maquinaria de Movimiento de Tierras.

- Retroexcavadora.
- Compresor.
- Pala cargadora.

- Dumper.
- Camión de transporte de materiales.
- Maquinaria de compactación.
- Martillo neumático (taladradoras y rompedores).
- Camión de riego.

Maquinaria de la redes de depuración.

- Escaleras. - Andamios.
- Retroexcavadora. - Sierra radial.
- Grúa móvil.

Maquinaria de trabajos de hormigonado

- Camión hormigonera. - Camión grúa.
- Sierra circular. - Equipos de Soldadura.
- Vibradores de hormigón. - Dobladoras de hierro.
- Escaleras. - Andamios y apuntalamiento.
- Tijeras.

3. ESTUDIO DE RIESGOS.

Considerados los riesgos descritos en el Estudio de Seguridad y Salud y analizadas las incidencias propias de nuestra tecnología, el análisis queda como sigue:

3.1. MOVIMIENTOS DE TIERRAS

- Atropellos y colisiones, originados por la maquinaria.
- Vuelcos y deslizamientos de la maquinaria.
- Caídas de personas al mismo y a distinto nivel.
- Explosiones e incendios.
- Desprendimientos o deslizamientos de tierras.
- Atrapamientos.
- Golpes de o contra objetos.
- Vuelco de la coronación de los taludes por sobrecarga.
- Inundaciones.
- Polvo.
- Ruido.
- Quemaduras.

3.2. HORMIGONADOS

- Caídas al vacío
- Pinchazos y golpes contra obstáculos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Trabajos sobre suelos húmedos o mojados (resbalones).
- Contacto con el hormigón (dermatitis por cemento).
- Desplome de las paredes de las zanjas.
- Atrapamientos.
- Vibraciones por manejo de la aguja vibrante.
- Ruido puntual y ambiental.
- Electrocutión.
- Aplastamiento por reventón de los encofrados.
- Contacto con desencofrantes (dermatitis).

3.3. REDES DE DEPURACIÓN

- Pinchazos y golpes contra obstáculos.
- Atrapamientos.
- Pinchazos y golpes contra obstáculos.
- Golpes por la maquinaria.
- Caídas de personas al mismo o a distinto nivel.
- Caídas de objetos a distinto nivel.
- Caídas de maquinaria a distinto nivel.
- Dermatitis por contacto

3.4. TRABAJOS DE JARDINERÍA

- Resbalones.
- Corte con la sierra circular.
- Atrapamientos.
- Golpes por la maquinaria.
- Caídas de personas al mismo o a distinto nivel.
- Caídas de objetos a distinto nivel.
- Caídas de maquinaria a distinto nivel.
- Dermatitis por contacto

3.5. TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

- Desprendimiento por el mal apilado de la madera o placas de encofrado.
- Golpes en las manos, cortes y heridas en manos, piernas y pies.
- Aplastamientos en operaciones de carga y descarga
- Tropiezos y torceduras
- Riesgos de incendios.
- Caída de personas al mismo o distinto nivel.
- Vuelcos de los medios de elevación de encofrados por defectuoso enganche.
- Caídas de tableros o piezas de madera a niveles inferiores.
- Caídas de los trabajadores al andar por el borde de los encofrados.
- Cortes al utilizar la mesa de sierra circular.
- Sobre esfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en la cabeza.
- Contacto con el cemento.
- Pisadas sobre esfuerzos punzantes y/o cortantes
- Golpes por caídas de objetos.
- Caídas de objetos.

3.6. POR EL EMPLEO DE MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES.

3.6.1. Retroexcavadora.

- Vuelco por hundimiento del terreno.
- Golpes a personas o cosas en el movimiento de giro.
- Contacto con líneas eléctricas.

3.6.2. Pala cargadora.

- Atropellos y colisiones en maniobras de marcha atrás y giro.
- Caída de material desde la cuchara.
- Vuelco de la máquina.

3.6.3. Camión de transporte de materiales.

- Choques con elementos fijos de la obra.
- Atropellos y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones.

- Vuelcos, al circular junto a excavaciones.

3.6.4. Vibrador.

- Descargas eléctricas.
- Caídas en altura.
- Salpicaduras de lechadas en ojos.

3.6.5. Sierra circular.

- Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
- Descargas eléctricas.
- Rotura de discos.
- Proyección de partículas.
- Incendios.

3.6.6. Escaleras de mano.

- Caídas a niveles inferiores, debidas a la mala colocación de las mismas.
- Rotura de alguno de los peldaños.
- Deslizamiento por excesiva inclinación o por estar el suelo mojado.
- Golpes con la escalera al manejarla de forma incorrecta.

4. DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

Descritos los riesgos detectados a surgir en el transcurso de la obra, se prevé su eliminación mediante protecciones colectivas en aquellos casos en los que es factible según la siguiente descripción.

- Vallas autónomas metálicas, tipo Ayuntamiento.
- Topes de final de recorrido de vehículos.
- Cuerda tipo alpinista para amarrar el cinturón de seguridad.
- Señales normalizadas de tráfico.
- Señales normalizadas de peligro, advertencia y prohibición.
- Cinta de balizamiento.
- Tapas de madera para cubrición de posibles huecos horizontales.
- Extintor de sustentación manual, códigos A, B y para fuegos eléctricos, con capacidad extintora 8A, 34B, según la norma UNE 23.110.
- Disyuntor diferencial de 30 mA.

- Disyuntor diferencial de 30 mA. de tipo calibrado selectivo.
- Transformadores de corriente a 24 V.
- Red general de seguridad de toma de tierra.
- Pica de cobre (o placa para toma de tierra).
- Escaleras provistas de zapatas.
- Cordones de tierra situados a 3 mts. de las zanjas.

Si el suministro de agua potable para el personal no se toma de la red municipal de distribución, sino de fuentes, pozos, etc. hay que vigilar su potabilidad. En caso necesario se instalarán aparatos para su cloración.

5. DESCRIPCIÓN DE LAS PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

Los riesgos que no han podido evitarse mediante la instalación de la protección colectiva descrita, se eliminarán mediante el uso de prendas de protección personal según el siguiente desglose:

- Casco de seguridad, clase N.
- Pantalla de soldadura de sustentación manual y sus filtros.
- Gafas de seguridad para soldadura oxicorte.
- Gafas antipolvo y/o antiimpacto.
- Mascarilla contra polvo con filtro recambiable.
- Casco de protección auditiva.
- Cinturones de seguridad, clase A.
- Cinturón antivibratorio.
- Ropa de trabajo.
- Traje impermeable.
- Guantes de goma, loneta, cuero o P.V.C.
- Guantes y botas aislantes de la electricidad para B.T.
- Guantes, manguitos y polainas para soldador en cuero. Mandil de cuero.
- Par de botas de goma o de lona con plantilla de acero y puntera reforzada.

6. DESCRIPCIÓN DE LA ASISTENCIA SANITARIA Y ACCIDENTES.

La constructora pondrá al alcance de los trabajadores la posibilidad de someterse a un reconocimiento médico anual, esta vigilancia de la salud solo se podrá llevar a cabo

cuando el trabajador preste su consentimiento (ART. 22 de la Ley de Prevención de Riesgos 31/1.995, de 8 de Noviembre).

6.1. Botiquines:

Para las curas de urgencia se dispondrá de botiquines de tipo portátil, por ser estos de SEPTIEMBREr operatividad y completo contenido. Estos contendrán el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el trabajo.

6.2. Asistencia a accidentados.

En la obra se colocará un cartel con el emplazamiento de los diferentes Centro Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulancias, etc.) donde debe trasladarse al os accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento. Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc. para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia.



7. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución. El jefe de obra, como representante de la empresa constructora es el responsable de la puesta en práctica del Plan aprobado.

8. FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD.

Se impartirá un curso de formación en seguridad y salud de la construcción para todos los trabajadores, como apoyo a la prevención específica diseñada.

9. MARCO JURÍDICO

El presente estudio de Seguridad y salud se redacta en cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1.997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, teniendo como objetivos la prevención de accidentes laborales, enfermedades profesionales y daños a terceros que las actividades y medios materiales previstos puedan ocasionar durante la ejecución del proyecto.

Este estudio debe ser complementado, antes del comienzo de la obra, por el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista. Dicho plan desarrollará las medidas preventivas previstas en el estudio, adaptando éstas a las técnicas y soluciones que han de ponerse finalmente en obra. Eventualmente, el plan de seguridad y salud podrá proponer alternativas preventivas a las medidas planificadas aquí, en las condiciones establecidas en el artículo 7 del ya citado Real Decreto 1627/1997. En su conjunto, el plan de seguridad y salud constituirá el conjunto de medidas y actuaciones preventivas derivadas de este estudio, que el contratista se compromete a disponer en las distintas actividades y fases de la obra, sin perjuicio de las modificaciones y actualizaciones a que pueda haber lugar, en las condiciones reglamentariamente establecidas.

La base legal de este estudio, así como del citado Real Decreto 1627/97, dictado en su desarrollo, es la Ley 31/1.995, de 10 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, cuyo desarrollo reglamentario, de aplicación directa al estudio de Seguridad y salud, en tanto que establece normas que deben ser observadas parcial o totalmente en su redacción y posterior cumplimiento que, sin perjuicio de las recogidas en el pliego de condiciones de este estudio, se concretan en las siguientes:

- *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. del 10-11-95) y modificaciones posteriores*
- *Estatuto de los Trabajadores (Real Decreto Legislativo 1/95, de 24 de marzo)*
- *Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/97, de 17 de enero) y modificaciones posteriores.*
- *Desarrollo del Reglamento de los Servicios de Prevención (O.M. de 27-06-97)*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción (Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre)*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo (Real Decreto 485/1997, de 14 de abril)*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares Trabajo [excepto Construcción] (Real Decreto 486/97, de 14 de abril)*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación de Cargas (Real Decreto 487/1997, de 14 de abril)*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con Equipos que incluyen Pantallas de Visualización (Real Decreto 488/1997, de 14 de abril)*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual (Real Decreto 773/1997, 22 de SEPTIEMBRE)*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo (Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio)*
- *Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.*
- *Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.*
- *Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.*

10. MEDICION Y ABONO

En cumplimiento del **Art.5.4 del RD 1627/1997** y de las **Recomendaciones para la elaboración de los Estudios de Seguridad y Salud** en las obras de carreteras del Ministerio de Fomento, se cumplirá lo siguiente:

- Los precios unitarios fijados en el contrato para cada unidad de obra cubren también, en el ámbito de las disposiciones de prevención de riesgos laborales, los costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emanados de organismos especializados. En consecuencia, están incluidos en los mismos los costes de los equipos de protección individual y demás medidas de la misma naturaleza requeridos para la ejecución de las unidades de obra.
- En el mismo ámbito de prevención de riesgos laborales, los costes de las instalaciones de higiene y bienestar, de formación de los trabajadores (incluyendo reuniones y similares), de medicina preventiva y reconocimientos, así como otros de similar naturaleza, no se encuentran incluidos en los precios unitarios del Estudio de Seguridad y Salud y tampoco serán de abono directo en la obra al tratarse de gastos de apertura del centro de trabajo al iniciarse la ejecución, o de gastos de tipo general del empresario, independientemente de la obra.
- Del mismo modo, y en el mismo ámbito, los costes de la organización preventiva del contratista en la obra, exigida con el carácter de mínimos en el apartado siguiente, tendrán el mismo carácter en cuanto la imputación de sus costes que los del párrafo anterior.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE:

- 1.- DISPOSICIONES ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD
- 2.- CONDICIONES GENERALES
- 3.- CONDICIONES TÉCNICAS.

1. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD

1.1. DURANTE LAS FASES DE PROYECTO Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1.627/1.997, cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas, la propiedad designará un coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra, igualmente se designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, cuando en esta intervenga más de una empresa o una empresa y trabajadores autónomos.

La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

1.2. OBLIGACIONES DEL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y DE SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
 - 1º. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con un fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
 - 2º. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva durante la ejecución de la obra.
- c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- d) Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección Facultativa asumirá esta función cuando no fuese necesario la designación de coordinador.

1.3. PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LAS OBRAS.

Los principios de la acción preventiva se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas y actividades:

- a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

- b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- c) La manipulación de los distintos materiales y utilización de los medios auxiliares.
- d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a seguridad y salud de los trabajadores.
- e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- h) La adaptación, en función de la evolución de la obra del periodo de tiempo efectivo que habrá que dedicar a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- i) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- j) Las interacciones e incompatibilidades en cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

2. CONDICIONES GENERALES

2.1. ORDENACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.

Las acciones preventivas que se llevarán a cabo en la obra, por el empresario, estarán constituidas por el conjunto coordinado de medidas, cuya selección deberá dirigirse a:

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar, adoptando las medidas pertinentes.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la selección de los métodos de trabajo y de producción, con miras, en especial a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entraña poco o ningún peligro.
- Planificar la prevención buscando un conjunto coherente que integre en la misma la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

En la selección de las medidas preventivas se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que las mismas pudieran implicar, debiendo adoptarse, solamente, cuando la magnitud de dichos riesgos sea substancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existen alternativas razonables más seguras.

2.1.2.- PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN.

La planificación y organización de la acción preventiva deberá formar parte de la organización del trabajo, siendo, por tanto, responsabilidad del empresario, quien deberá orientar esta actuación a la mejora de las condiciones de trabajo y disponer de los medios oportunos para llevar a cabo la propia acción preventiva.

El empresario, en base a la evaluación inicial de las condiciones de trabajo y a las previsiones establecidas en el Estudio de Seguridad e Higiene, planificará la acción preventiva.

El empresario deberá tomar en consideración las capacidades profesionales, en materia de seguridad e higiene, de los trabajadores en el momento de encomendarles tarea que impliquen riesgos graves.

2.1.3.- COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES.

El empresario principal adoptará las medidas necesarias para que los trabajadores de las demás empresas subcontratadas reciban la información adecuada sobre los riesgos existentes en la obra y las correspondientes medidas de prevención.

Cuando en la obra desarrollen simultáneamente actividades dos o más empresas, vinculadas o no entre sí contractualmente, tendrá el deber de colaborar en la aplicación de las prescripciones y criterios contenidos en este Pliego, conjunta y separadamente. A tal fin deberán establecerse entre estas empresas, y bajo la responsabilidad de la principal los mecanismos necesarios de coordinación en cuanto a la Seguridad y Salud se refiere.

La empresa principal deberá vigilar que los subcontratistas cumplan con la normativa de protección de la salud de los trabajadores en la ejecución de los trabajos que desarrollen.

2.1.4.- ORGANIGRAMA FUNCIONAL.

El empresario, en los términos y con las modalidades previstas en las disposiciones vigentes, deberá disponer de los servicios encargados de la asistencia técnica preventiva, en cuya actividad participarán los trabajadores conforme a los procedimientos establecidos.

El servicio de prevención tendrá carácter interdisciplinar, debiendo sus medios ser apropiados para cumplir sus funciones. Para ello, el personal de estos servicios, en cuanto a su formación especialidad, capacitación, dedicación y número, así como los medios técnicos, deberán ser suficientes y adecuados a las actividades preventivas a

desarrollar en función del tamaño de la empresa, tipos de riesgo a los que puedan enfrentarse los trabajadores y distribución de riesgos en la obra.

El empresario deberá nombrar, entre el personal técnico adscrito a la obra, al técnico de seguridad que coordinará la ejecución del Plan de Seguridad y Salud y será su representante e interlocutor ante el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, en el supuesto de no ejercitar por sí mismo tales funciones de manera permanente y continuada.

En cualquier caso, el empresario deberá determinar, antes del inicio de la obra, los niveles jerárquicos del personal técnico y mandos intermedios adscritos a la misma, dando conocimiento, por escrito, de ello al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Los distintos órganos especializados que coincidan en la obra, deberán coordinar entre sí sus actuaciones en materia preventiva estableciéndose por parte del contratista la programación de las diversas acciones, de modo que se consiga una actuación coordinada de los intervinientes en el proceso y se posibilite el desarrollo de sus funciones y competencias en la Seguridad y Salud del conjunto de la obra.

2.1.5.- NORMAS GENERALES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

TOMA DE DECISIONES.

Con independencia de que por parte del empresario, su representante, los representantes legales de los trabajadores o Inspección de Trabajo se pueda llevar a cabo la vigilancia y control de la aplicación correcta y adecuada de las medidas preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud, la toma de decisiones en relación con el mismo corresponderá únicamente al coordinador en materia de seguridad y salud, salvo que se trate de casos en que hayan de adaptarse medidas urgentes sobre la marcha que, en cualquier caso, podrán ser modificadas con posterioridad si el referido técnico no la estima adecuadas.

En aquellos otros supuestos de riesgos graves e inminentes para la salud de los trabajadores que hagan necesaria la paralización de los trabajos, la decisión deberá tomarse por quien detecte la anomalía referida y esté facultado para ello sin necesidad

de contar con la aprobación previa del coordinador en materia de seguridad y salud, aun cuando haya de darse conocimiento inmediato al mismo, a fin de determinar las acciones posteriores.

EVALUACIÓN CONTINUA DE LOS RIESGOS.

Por parte del empresario principal se llevara a cabo durante el curso de la obra una evaluación continuada de los riesgos, debiéndose actualizar las previsiones iniciales, reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud, cuando cambien las condiciones de trabajo o con ocasión de los daños para la salud que se detecten, proponiendo en consecuencia, si procede, la revisión del Plan aprobado al coordinador en materia de seguridad y salud antes de reiniciar los trabajos afectados.

Asimismo, cuando se planteen modificaciones de la obra proyectada inicialmente, cambios de los sistemas constructivos, métodos de trabajo o proceso de ejecución previstos, o variaciones de los equipos de trabajo, el empresario deberá efectuar una nueva evaluación de riesgos previsibles y, en base a aquella, proponer, en su caso las medidas preventivas a modificar, en los trabajos reseñados anteriormente.

CONTROLES PERIÓDICOS.

La empresa deberá llevar a cabo controles periódicos de las condiciones de trabajo, y examinar la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

Cuando se produzca un daño para la salud de los trabajadores o, si con ocasión de la vigilancia del estado de salud de éstos respecto de riesgos específicos, se apreciaran indicios de que las medidas de prevención adoptadas resultan insuficientes, el empresario deberá llevar a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de dichos hechos. Sin perjuicio de que haya de notificarse a la autoridad laboral cuando proceda por caso de accidente.

ADECUACIÓN DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y MEDIDAS CORRECTORAS.

Cuando, como consecuencia de los controles e investigaciones anteriormente reseñadas, se aprecie por el empresario la inadecuación de las medidas y acciones

preventivas utilizadas, se procederá a la modificación inmediata de las mismas en el caso de ser necesario, proponiendo al coordinador en materia de seguridad y salud su modificación en el supuesto de que afecten a trabajos que aún no se hayan iniciado. En cualquier caso, hasta tanto no puedan materializarse las medidas preventivas provisionales que puedan evitar o disminuir el riesgo, se interrumpirán, si fuese preciso, los trabajos afectados.

PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

Cuando el coordinador en materia de seguridad y salud observase la existencia de riesgo de especial gravedad o de urgencia, podrá disponer la paralización de los tajos afectados o de la totalidad de la obra, en su caso debiendo la empresa principal asegurar el conocimiento de dicha medida a los trabajadores afectados.

Si con posterioridad a la decisión de paralización se comprobase que han desaparecido las causas que provocaron el riesgo motivador de tal decisión o se han dispuesto las medidas oportunas para evitarlo, podrá acordarse la reanudación total o parcial de las tareas paralizadas mediante la orden oportuna.

REGISTRO Y COMUNICACIÓN DE DATOS E INCIDENCIAS.

Las anotaciones que se incluyan en el libro de incidencias estarán únicamente relacionadas con la inobservancia de las instrucciones, prescripciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud.

Las anotaciones en el referido libro solo podrán ser efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y salud por la dirección facultativa, por el contratista principal, por los subcontratistas o sus representantes, por técnicos de los Centros de Seguridad y Salud Laboral, por la Inspección de Trabajo, por miembros del Comité de Seguridad y Salud Laboral y por los representantes de los trabajadores en la obra.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el empresario principal deberá remitir en el plazo máximo de 24 horas copias a la Inspección de Trabajo de la provincia en que se realiza la obra, al coordinador en materia de seguridad y salud, al Comité de Salud y Seguridad y al representante de los trabajadores. Conservará las

destinadas a si mismo, adecuadamente agrupadas, en la propia obra, a disposición de los anteriormente relacionados.

COLABORACIÓN CON EL COORDINADOR EN MATERIA DE SYS.

El empresario deberá proporcionar al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra cuantos medios sean precisos para llevar a cabo su labor de inspección y vigilancia, y lo hará acompañar en sus visitas a la obra por quien óbstente su representación o delegación en la materia.

El empresario se encargará de coordinar las diversas actuaciones de seguimiento y control que se lleven a cabo por los distintos órganos facultados para ello, de manera que no se produzcan interferencias y contradicciones en la acción preventiva y deberá, igualmente, establecer los mecanismos que faciliten la colaboración e interconexión entre los órganos referidos.

2.1.6.- REUNIONES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL INTERNO.

Las reuniones de seguimiento y control interno de la Seguridad y Salud de la obra tendrán como objetivo la consulta regular y periódica de los planes y programas de prevención de riesgos de la empresa, el análisis y evaluación continuada de las condiciones de trabajo y la promoción de iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, así como propiciar la adecuada coordinación entre los diversos órganos especializados que incidan en la Seguridad y Salud de la obra.

FORMACIÓN E INFORMACIÓN.

El empresario está obligado a posibilitar que los trabajadores reciban una formación teórica y práctica apropiada en materia preventiva en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, así como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñen o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo susceptibles de provocar riesgos para la salud del trabajador. Esta formación deberá repetirse periódicamente.

El tiempo dedicado a la formación que el empresario está obligado a posibilitar, como consecuencia del apartado anterior, se lleve a cabo dentro del horario laboral o fuera de él, será considerado como tiempo de trabajo.

La formación inicial del trabajador habrá de orientarse en función del trabajo que vaya a desarrollar en la obra, proporcionándole el conocimiento completo de los riesgos que implica cada trabajo, de las protecciones colectivas adoptadas, del uso adecuado de las protecciones individuales previstas, de sus derechos y obligaciones y, en general, de las medidas de prevención de cualquier índole.

ASISTENCIA MEDICO-SANITARIA.

El empresario deberá asegurar en todo momento, durante el transcurso de la obra, la prestación a todos los trabajadores que concurren en la misma de los servicios asistenciales sanitarios en materia de primeros auxilios, de asistencia médico-preventiva y de urgencia y de conservación y mejora de la salud laboral de los trabajadores.

A tales efectos deberá concertar y organizar las relaciones necesarias con los servicios médicos y preventivos exteriores e interiores que correspondan, a fin de que por parte de éstos se lleven a cabo las revisiones sanitarias exigidas por las disposiciones vigentes.

CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS.

Los servicios médicos, preventivos y asistenciales deberán reunir las características establecidas por las disposiciones vigentes sobre la materia. Deberán quedar precisados en el Plan de Seguridad y Salud, los servicios a disponer para la obra, especificando todos los datos necesarios para su localización e identificación inmediata.

ACCIDENTES.

El empresario deberá estar al corriente en todo momento, durante la ejecución de la obra, de sus obligaciones en materia de Seguridad Social y Salud Laboral de los

trabajadores, de acuerdo con las disposiciones vigentes, debiendo acreditar documentalmente el cumplimiento de tales obligaciones cuando le sea requerido por el responsable del seguimiento y control del Plan de S.H.T.

En el Plan de seguridad y salud deberá detallarse el centro o los centros asistenciales más próximos a la obra, donde podrán ser atendidos los trabajadores en caso de accidente. En caso de accidentes habrán de cursarse los partes correspondientes según las disposiciones vigentes.

Se dispondrán en lugares y con caracteres visibles para los trabajadores (oficina de obra, vestuarios, etc.) las indicaciones relativas al nombre, dirección y teléfonos del centro o centros asistenciales a los que acudir en caso de accidentes así como las distancias existentes entre éstos y la obra y los itinerarios más adecuados para llegar a ellos.

2.2. MEDICINA PREVENTIVA.

RECONOCIMIENTOS MÉDICOS.

El empresario deberá velar por la vigilancia periódica del estado de salud laboral de los trabajadores, mediante los reconocimientos médicos o pruebas exigibles conforme a la normativa vigente, tanto en lo que se refiere a los que preceptivamente hayan de efectuarse con carácter previo al inicio de sus actividades como a los que se deban repetir posteriormente.

VACUNACIONES.

El empresario deberá facilitar y asegurar la vacunación de los trabajadores cuando fuera indicada por las autoridades sanitarias y, en general, el cumplimiento de las disposiciones que dictarán, en su caso, las mencionadas autoridades en orden a la prevención de enfermedades.

BOTIQUÍN DE OBRA.

Se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente o lesión. El botiquín deberá situarse en lugar bien visible de la obra y convenientemente señalizado. Se nombrará una persona para el mantenimiento y reposición del contenido del botiquín, que será sometido, para ello, a una relación semanal y a la reposición de lo necesario, en orden al consumo y caducidad de los medicamentos.

2.3.4.- PRIMEROS AUXILIOS Y SOCORRISMO.

Con base en el análisis previo de las posibles situaciones de emergencia y accidentes que puedan producirse por las circunstancias de toda índole que concurren en la obra, el empresario deberá asegurar el diseño y el establecimiento de las normas sobre primeros auxilios y socorrismo que habrán de observarse por quienes tengan asignado el cometido de su puesta en práctica.

Habrà de ponerse en conocimiento de todo el personal de la obra la situación de los teléfonos de urgencia, del botiquín de obra, de las normas sobre primeros auxilios y de los anuncios indicativos que hayan de exponerse en relación con la localización de servicios médicos, ambulancias y centros asistenciales.

Las normas e instrucciones sobre primeros auxilios deberán exponerse en lugares accesibles y bien visibles de la obra.

2.4.1.- PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

Se deberá prever en obra un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y en función de las características de la obra, dimensiones y usos de los locales y equipos que contengan, características físicas y químicas de las sustancias materiales que se hallen presentes y número máximo de personal que pueda hallarse en los lugares y locales de trabajo.

Uso del agua.

Si existen conducciones de agua a presión se instalarán suficientes tomas o bocas de agua a distancia convenientes y cercanas a los lugares de trabajo, locales y lugares de paso del personal, colocándose junto a tales tomas las correspondientes mangueras, que tendrán la sección y resistencia adecuadas. En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión se prohibirá el empleo de extintores con espuma química, solución ácida o agua.

Extintores portátiles.

En la proximidad de los puestos de trabajo con SEPTIEMBREr riesgo de incendio y colocados en sitio visible y de fácil acceso, se dispondrán extintores portátiles, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, según convenga a la posible causa determinante del fuego a extinguir. Cuando se empleen distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deben emplearse. Los extintores serán revisados periódicamente y cargados, según los fabricantes, inmediatamente después de usarlos. Esta tarea será realizada por empresas autorizadas.

3. CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA.

3.1. LOCALES Y SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Los locales y servicios para higiene y bienestar de los trabajadores que vengan obligados por el presente Estudio o por las disposiciones vigentes sobre la materia deberán ubicarse en la propia obra, serán para uso exclusivo del personal adscrito a la misma, se instalarán antes del comienzo de los trabajos y deberán permanecer en la obra hasta su total terminación.

En el Plan de Seguridad y Salud deberán quedar fijados de forma detallada y en función del programa de trabajos, personal y dispositivos de toda índole presentados por la empresa los emplazamientos y características de los servicios de higiene y bienestar considerados como alternativas a las estimaciones contempladas en el presente Estudio de Seguridad.

Todos los locales y servicios de higiene y bienestar serán de construcción segura y firme para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos. Sus estructuras deberán poseer estabilidad, estanqueidad y confort apropiados al tipo de construcción y estar debidamente protegidas contra incendios.

Los suelos, paredes y techos de los retretes, lavabos, cuartos de vestuarios y salas de aseo serán continuos, lisos e impermeables y acabados en tonos claros de modo que permitan su fácil limpieza, lavado y pintura periódicos. Asimismo, estarán constituidos por materiales que permitan la aplicación de líquidos desinfectantes o antisépticos.

Todos los elementos, aparatos y mobiliario que formen parte de los locales de servicio de higiene y bienestar estarán en todo momento en perfecto estado de funcionamiento y aptos para su utilización.

Los locales y servicios deberán estar suficientemente ventilados e iluminados, en función del uso a que se destinan y dispondrán de aire sano y en cantidad adecuada. Asimismo, su temperatura corresponderá a su uso específico.

Los cerramientos verticales y horizontales o inclinados de los locales reunirán las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.

Los locales y servicios de higiene y bienestar deberán mantenerse siempre en buen estado de aseo y salubridad, para lo que se realizarán las limpiezas necesarias con la frecuencia requerida, así como las reparaciones y reposiciones precisas para su adecuado funcionamiento y conservación.

Se evacuarán o eliminarán los residuos y aguas fecales o sucias, bien directamente, por medio de conductos, o acumulándose en recipientes adecuados que reúnan las máximas condiciones higiénicas, hasta su posterior retirada.

Se indicará mediante carteles si el agua corriente es o no potable.

En lo referente a la dotación de agua se estará a lo prescrito en el apartado correspondiente del presente Pliego.

Con independencia de que los locales estén dotados de ventilación e iluminación directa al exterior, dispondrán de iluminación artificial y de las tomas de corriente necesarias para que puedan ser usados para el fin a que se destinan.

Los locales y servicios de higiene y bienestar estarán dotados de los elementos, equipos, mobiliario e instalaciones necesarias para que puedan llevarse a cabo las funciones y usos a los que cada uno de ellos va destinado.

Deberán disponerse las instalaciones necesarias para que los trabajadores puedan preparar, calentar y consumir sus comidas en condiciones satisfactorias.

Los locales de higiene y bienestar contarán con un sistema de calefacción en invierno.

VESTUARIOS Y ASEOS.

La superficie mínima de los vestuarios y aseos será de 2,00 m² por cada trabajador que haya de usarlos y la altura mínima de suelo a techo será de 2,30 m.

Los vestuarios serán de fácil acceso y estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales con llave, para guardar la ropa, el calzado y los objetos personales. Se colocarán perchas suficientes para colgar la ropa.

Los cuartos de vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provistos de jabón, por cada 10 trabajadores o fracción de esa cifra, y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada 25 trabajadores o fracción.

Se dispondrá una ducha de agua fría y caliente, por cada diez trabajadores o fracción de esta cifra, con las dimensiones suficientes para que cada trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas estarán aisladas, cerradas en compartimentos individuales, con puertas dotadas de cierre interior.

Existirán retretes con descarga automática de agua corriente y papel higiénico, en número de uno por cada 25 trabajadores o fracción. Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.

Las dimensiones mínimas de las cabinas serán de 1,00 por 1,20 m. de superficie y 2,30 m. de altura, y dispondrán de una percha.

Las puertas y ventanas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior.

Se cuidará que las aguas residuales se alejen de las fuentes de suministro de agua de consumo. Las aguas residuales se acometerán directamente a la red de alcantarillado existente en la zona.

Se limpiarán directamente con agua y desinfectantes, antisépticos y desodorantes y, semanalmente, con agua fuerte o similares.

INSPECCIONES Y RECONOCIMIENTOS.

Con anterioridad al inicio de cualquier trabajo probar a la ejecución de la obra, se deberá proceder a efectuar las inspecciones y reconocimientos necesarios para constatar y complementar, si es preciso, las previsiones consideradas en el proyecto de ejecución y en el Estudio de Seguridad y Salud, en relación con todos aquellos aspectos que puedan influir en las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores. Habrán de llevarse a cabo, entre otros, las inspecciones y reconocimientos relativos principalmente a:

- Estado del solar o edificio, según se trate, y en especial de aquellas partes que requieran un tratamiento previo para garantizar las condiciones de Seguridad y Salud necesarias de los trabajadores.
- Estado de las construcciones colindantes o medianeras, en su caso, a los efectos de evaluar los riesgos que puedan causarse a los trabajadores o a terceros.
- Accesos a la obra de personas, vehículos, máquinas, etc..
- Redes de instalaciones y su posible interferencia con la ejecución de la obra y maquinarias.
- Espacios y zonas disponibles para descargar, acopios, instalaciones y maquinarias.
- Topografía real del solar y su entorno colindante, accidentes del terreno, talud natural, etc..

Será requisito imprescindible, antes de comenzar cualquier trabajo, que hayan sido previamente dispuestas y verificadas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de seguridad pertinentes, recogidas en el Plan de Seguridad y Salud aprobado.

En tan sentido deberán estar:

- Colocadas y comprobadas las protecciones colectivas necesarias, por personal cualificado.
- Señalizadas y acotadas todas las zonas afectadas, en su caso.
- Dotados los trabajadores de los equipos de protección individual necesarios y de la ropa de trabajo adecuada.
- Los tajos limpios de sustancias y elementos punzantes, salientes, abrasivos, resbaladizos u otros que supongan riesgos a los trabajadores.
- Debidamente advertidos, formados e instruidos los trabajadores.
- Adoptadas y dispuestas las medidas de seguridad de toda índole que sean necesarias.

Una vez dispuestas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de prevención necesarias, habrán de comprobarse periódicamente y deberán mantenerse y conservarse adecuadamente durante todo el tiempo que hayan de permanecer en la obra.

Durante la ejecución de cualquier trabajo unidad de obra:

- Se seguirán en todo momento las indicaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto y las órdenes e instrucciones de la Dirección Facultativa, en cuanto se refiere al proceso de ejecución de la obra.
- Se observarán, en relación con la salud y seguridad de los trabajadores, las prescripciones del presente Estudio, las normas contenidas en el Plan y las órdenes e instrucciones dictadas por el coordinador en materia de Seguridad y Salud.
- Habrán de ser revisadas e inspeccionadas con la periodicidad necesaria las medidas de Seguridad y Salud adoptadas y deberán recogerse en el Plan de Seguridad y Salud, de forma detallada, las frecuencias previstas para llevar a cabo tal cometido.
- Se ordenará suspender los trabajos cuando existan condiciones climatológicas desfavorables (fuertes vientos, lluvia, nieve, etc.).

Después de realizada cualquier unidad de obra:

- Se dispondrán los equipos de protección colectivos y medidas de seguridad necesarias para evitar nuevas situaciones potenciales de riesgo.
- Se darán a los trabajadores las advertencias e instrucciones necesarias en relación con el uso, conservación y mantenimiento de la parte de obra ejecutada, así como de las protecciones colectivas y medidas de seguridad dispuestas.

Una vez finalizados los trabajos, se retirarán del lugar o área de trabajo:

- Los equipos y medios auxiliares.
- Las herramientas.
- Los materiales sobrantes.
- Los escombros.

3.2. LUGARES DE TRABAJO.

Los lugares de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables, teniendo en cuenta:

- El número de trabajadores que los ocupen.
- Las cargas máximas que, en su caso, pueden tener que soportar, así como su distribución y posibles empujes laterales.
- Las influencias exteriores que pudieran afectarles.
- A los efectos anteriores, deberán poseer las estructuras apropiadas a su tipo de utilización y se indicarán mediante rótulos o inscripciones las cargas que pueden soportar o suspender.

3.3. PUESTOS DE TRABAJO.

El empresario deberá adaptar el trabajo a las condiciones de la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción con vistas a atenuar el trabajo monótono y el trabajo repetitivo y a reducir sus efectos en la salud.

Los lugares y locales de trabajo deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su cometido sin riesgos para su salud y seguridad.

Dentro de lo posible, la superficie del puesto de trabajo deberá preverse de tal manera que el personal disponga de la suficiente posibilidad de movimientos para sus actividades. Si no se pudiera respetar este criterio por razones inherentes al puesto de trabajo, el trabajador deberá poder disponer de otro espacio libre suficiente en las proximidades de su puesto de trabajo.

La jornada laboral deberá estar en función del puesto de trabajo y habrá de ser adecuada a las características del trabajador, a las condiciones físico-ambientales y climatológicas y a los riesgos que entrañen las actividades a desarrollar.

Los puestos de trabajo deberán estar acondicionado, en la medida de lo posible, de tal manera que los trabajadores:

- Estén protegidos contra las inclemencias del tiempo.
- Estén protegidos contra atrapamientos o caídas de objetos.
- No estén expuestos a niveles sonoros nocivos ni a otros factores exteriores nocivos, tales como: gases, vapores, polvo, neblinas contaminantes, etc.
- Puedan abandonar rápidamente su puesto de trabajo en caso de peligro o puedan recibir auxilio inmediatamente.
- No puedan resbalar o caerse.

Todos los trabajadores que intervengan en la obra deberán tener la capacitación y cualificación adecuadas a su categoría profesional y a los trabajos o actividades que hayan de desarrollar.

3.4. ZONAS DE TRANSITO, COMUNICACIÓN Y VÍAS DE CIRCULACIÓN.

Las zonas de tránsito y vías de circulación de la obra, incluidas escaleras y rampas de carga, deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso, de tal manera que se pueden utilizar con facilidad, con toda seguridad y conformidad al uso al que se haya destinado. Hay que asegurarse de que los trabajadores

empleados en las proximidades de dichas zonas de tránsito o vías de circulación no corran riesgos.

Las dimensiones de las zonas destinadas a la circulación de personas o de materiales y elementos deberán estar previstas en función del número potencial de usuarios y del tipo de actividad.

Las pasarelas situadas a más de 2 metros de altura sobre el suelo o piso tendrán una anchura mínima de 80 cm., deberán poseer un piso unido y dispondrán de barandillas de 90 cm. de altura y rodapiés de 20 cms. de altura.

Las pasarelas deberán disponer de accesos fáciles y seguros y se mantendrán libres de obstáculos. Se adoptarán las medidas necesarias para evitar que el piso resulte resbaladizo.

Cuando sean escaleras de mano, de madera, sus largueros serán de una sola pieza. No se admitirá, por tanto, empalme de dos escaleras, y los peldaños deberán ir bien ensamblados, sin que se permita que vayan solamente clavados.

Las vías de circulación destinadas a vehículos y máquinas deberán estar situadas a distancia suficiente de las puertas, accesos, pasos de peatones, pasillos y escaleras.

Las zonas de tránsito y vías de circulación deberán mantenerse en todo momento libres de objetos u obstáculos que impidan su utilización adecuada y puedan ser causa de riesgo para los trabajadores y habrán de estar, asimismo claramente marcadas y señalizadas y suficientemente iluminadas.

Ninguna puerta de acceso a los puestos de trabajo o a las distintas plantas permanecerá cerrada de manera que impida la salida durante los períodos de trabajo.

Todas aquellas zonas que se pueden sin protección estarán condenadas para evitar acercamientos peligrosos. Y ello, con la debida señalización.

3.5. EQUIPOS DE PROTECCIÓN.

Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas de organización del trabajo. En cualquier caso, los equipos deberán ser adecuados para la protección de los riesgos y tener en cuenta las condiciones existentes en el lugar de trabajo y las circunstancias personales del trabajador, debiéndose adecuar al mismo tras los necesarios ajustes.

Antes de la utilización y disponibilidad de los equipos de protección habrán de llevarse a cabo las valoraciones oportunas al objeto de comprobar su idoneidad.

Como deberá llevarse a cabo el mantenimiento periódico y el control del funcionamiento de las instalaciones, elementos y dispositivos de seguridad.

Los elementos para la protección de los trabajadores serán instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por los fabricantes y suministradores. Deberá proporcionarse a los trabajadores la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de uso y mantenimiento.

3.6. EQUIPOS DE TRABAJO.

Los equipos de trabajo habrán de ser adecuados a la actividad que deba realizarse con ellos y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la protección de los trabajadores durante su utilización o la reducción al mínimo de los riesgos existentes. Deberán ser objeto de verificación previa y del adecuado control periódico y mantenimiento, que los conserve durante todo el tiempo de su utilización para el trabajo en condiciones de seguridad.

La maquinaria, equipos y útiles de trabajo deberán estar provistos de las protecciones adecuadas y habrán de ser instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por los suministradores, de modo que se asegure su uso sin riesgos para los trabajadores.

Deberán proporcionarse a los trabajadores la información e instrucciones necesarias sobre restricciones de uso, empleo, conservación y mantenimiento de los equipos de trabajo, para que su utilización se produzca sin riesgo para los operarios.

3.4.- DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizados en el trabajo será seleccionado de modo que no ocasione riesgos añadidos para la seguridad y salud de los trabajadores y/o para terceros.

Los equipos a utilizar estarán basados en las condiciones y características específicas del trabajo a realizar y en los riesgos existentes en el centro de trabajo y cumplirán las normas y disposiciones en vigor que les sean de aplicación, en función de su tipología, empleo y posterior manejo por los trabajadores.

El equipo de trabajo no podrá utilizarse para operaciones y en condiciones para las cuales no sea adecuado. En las partes accesibles de los equipos no deberán existir aristas agudas o cortantes que puedan producir heridas.

3.4.1.2.- SEÑALIZACIONES.

El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores.

Los sistemas de accionamiento de un equipo de trabajo que tengan incidencia en la seguridad deberán ser claramente visibles e identificables y, cuando corresponda, estar identificados con la señalización adecuada.

3.4.1.3.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN.

Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores contra los riesgos de incendio o de calentamiento del propio equipo, polvos, líquidos, vapores u otras sustancias producidas por él o en él utilizadas o almacenadas.

Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores expuestos contra el riesgo de contactos directos o indirectos con la electricidad.

Para evitar la pérdida de estabilidad del equipo de trabajo, especialmente durante su funcionamiento normal se tomarán las medidas técnicas adecuadas, de acuerdo con las condiciones de instalación y utilización previstas por el fabricante.

Cualquier equipo de trabajo que entraña riesgos debidos a emanaciones de gases, vapores o líquidos o emisiones de polvos deberá estar provisto de dispositivos adecuados de captación y/o extracción cerca de la fuente correspondiente a estos riesgos.

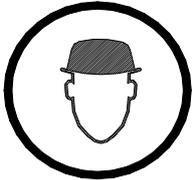
Los equipos capaces de emitir radiaciones ionizantes u otras que puedan afectar a la salud de las personas estarán provistos de sistemas de protección eficaces.

3.7. INFORMACIÓN E INSTRUCCIONES.

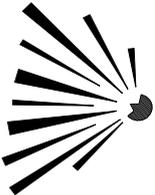
El empresario está obligado a facilitar al trabajador información sobre los equipos de trabajo, su empleo, uso y mantenimiento requerido, mediante folletos, gráficos y, en caso necesario, mediante cursos formativos en tales materias, con advertencia, además, de los riesgos y situaciones anormales previsibles. La información gráfica o verbal deberá ser comprensible para los trabajadores afectados. Los trabajadores que manejen o mantengan equipos con riesgos específicos recibirán una formación obligada y especial sobre tales equipos.

Llevarán provistas las instrucciones y medios adecuados para el transporte de los equipos a fin de efectuarlo con el menor peligro posible.

SEÑALES DE SEGURIDAD

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE OBLIGATORIEDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATOR		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	

SEÑALES DE ADVERTENCIA

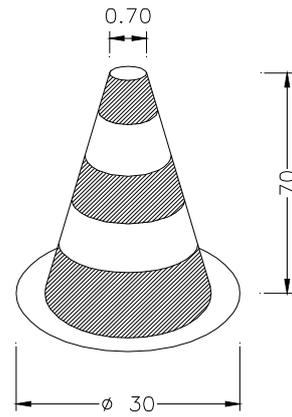
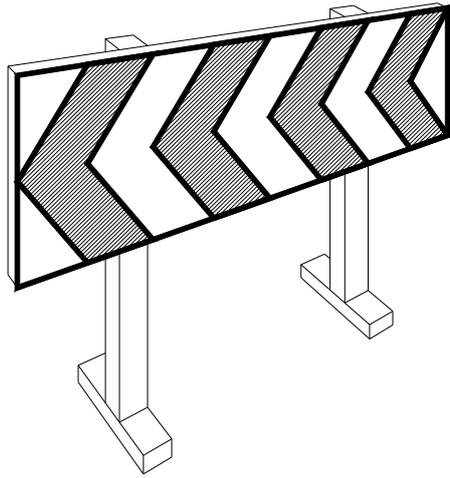
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE OBLIGATORIEDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIALES INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION MATERIALES EXPLOSIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIALES RADIOACTIVO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGA SUSPENDIDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUBSTANCIAS NOCIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUBSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE PROHIBICIÓN

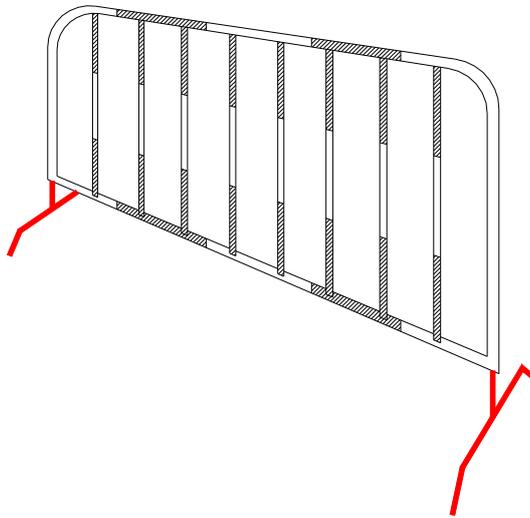
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE OBLIGATORIEDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

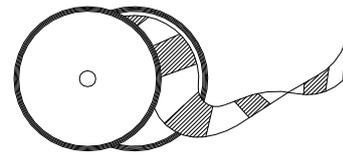
SEÑALIZACIÓN



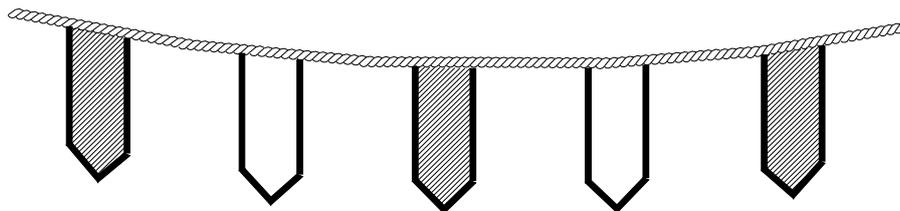
CONO BALIZAMIENTO



VALLAS DESVIO TRAFICO



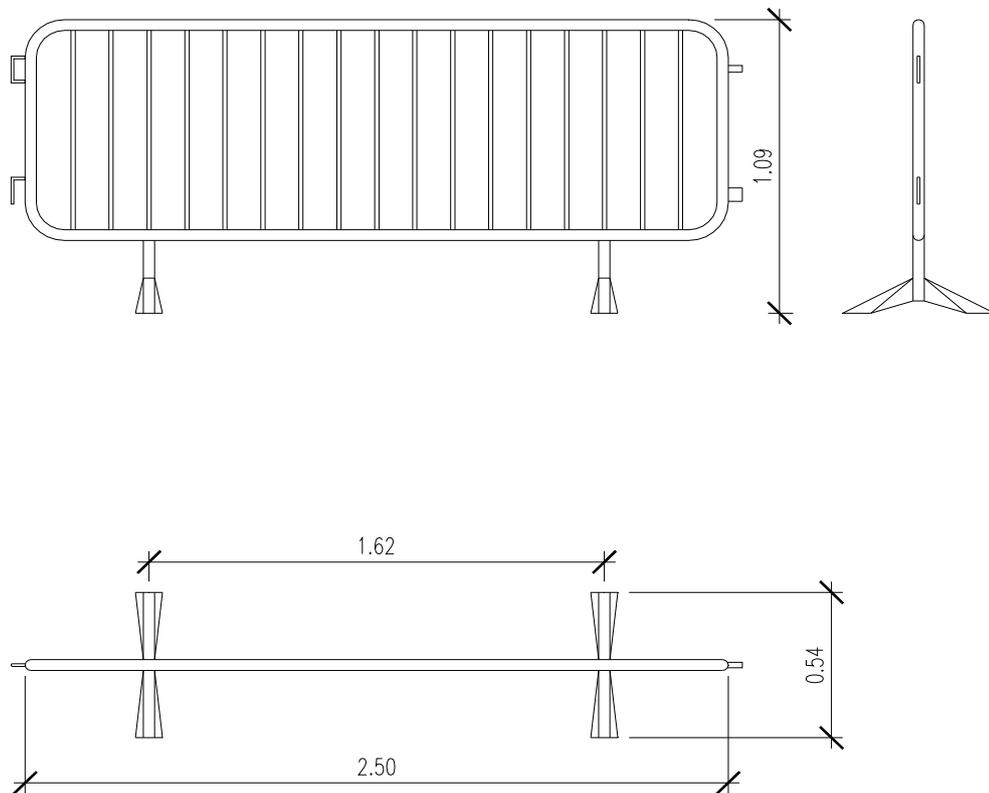
CINTA BALIZAMIENTO



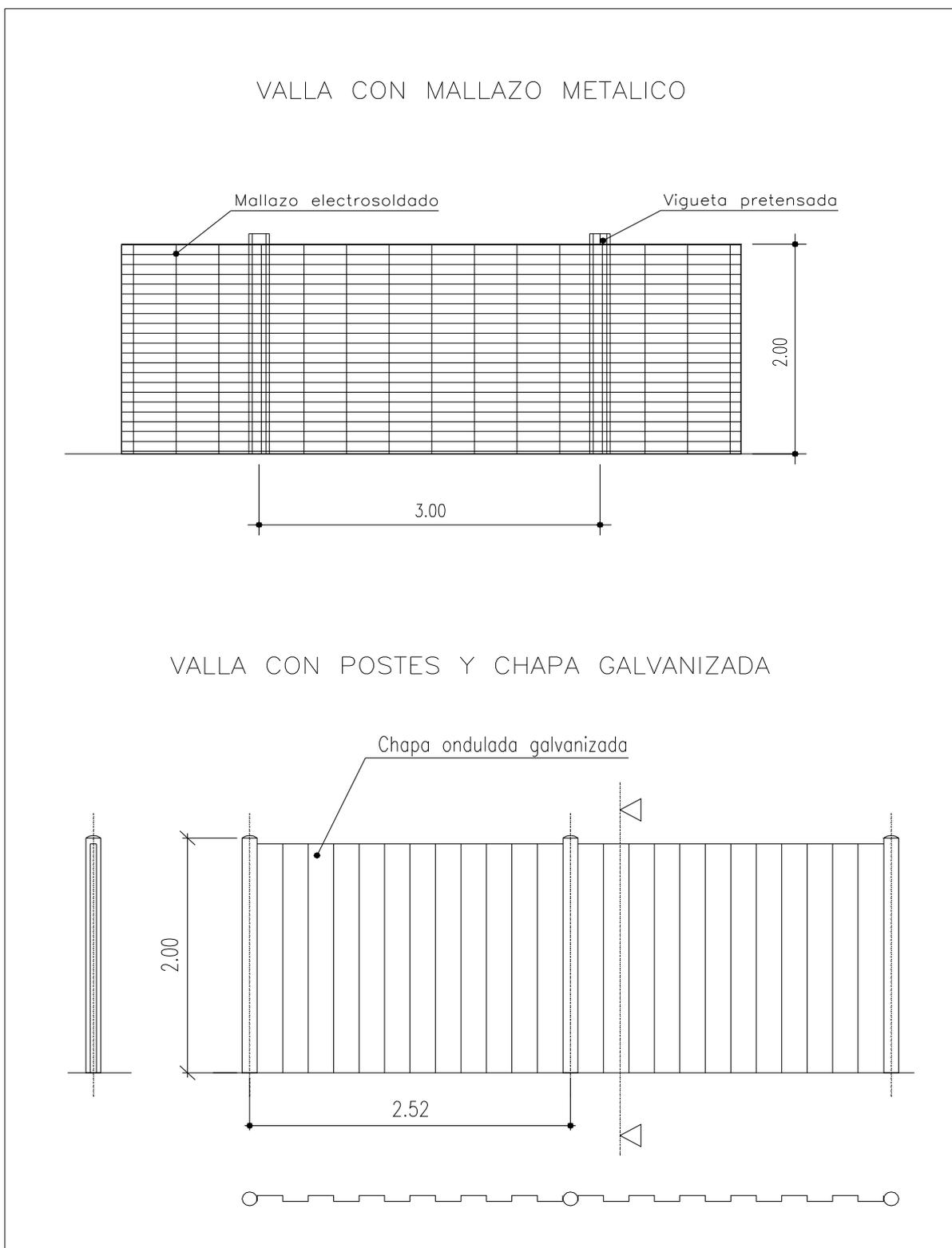
CORDON BALIZAMIENTO

VALLA MÓVIL

VALLA MOVIL DE PROTECCION
Y PROHIBICION DE PASO

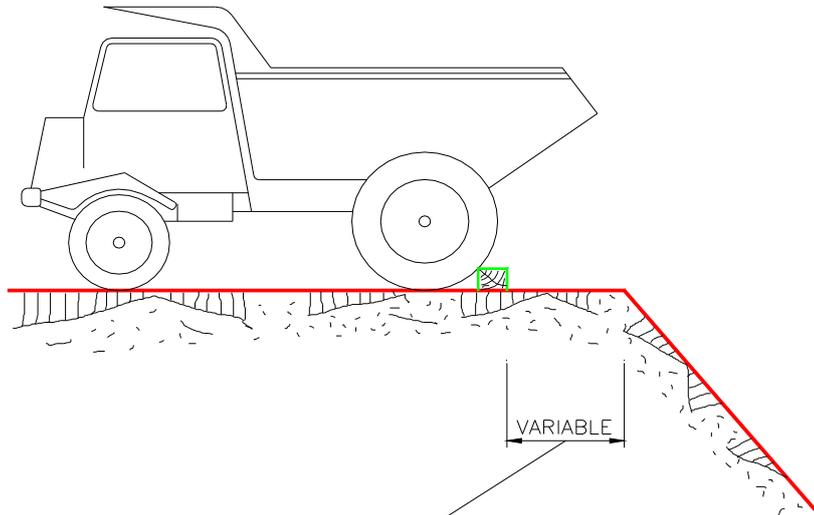
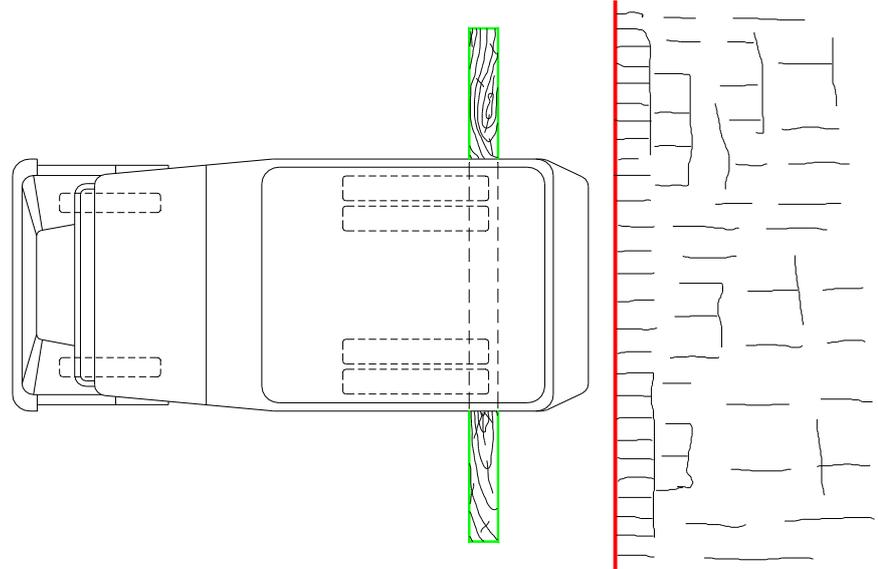


CERRAMIENTO DE OBRA



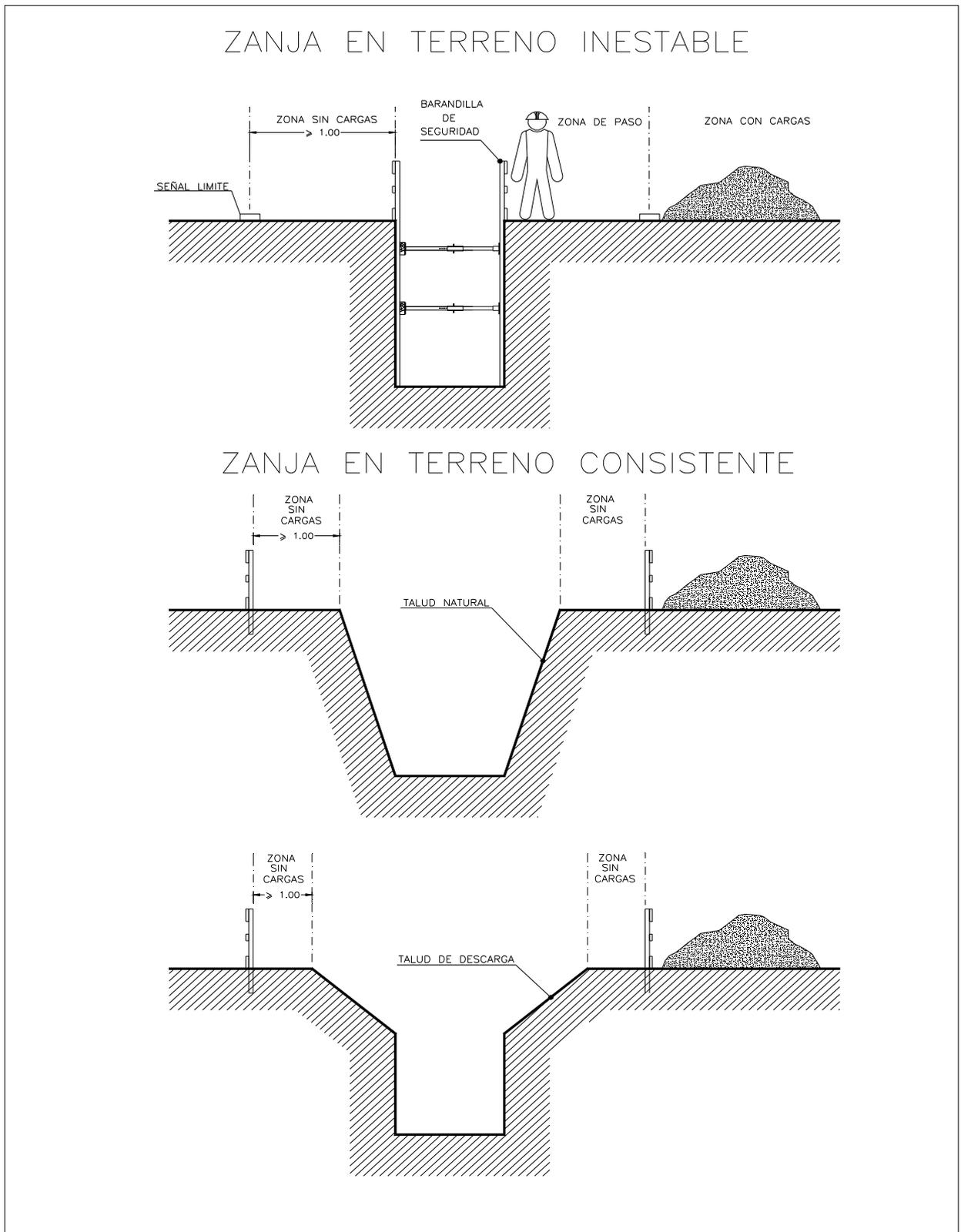
PROTECCIÓN PARA VERTIDO DE TIERRAS

TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS.



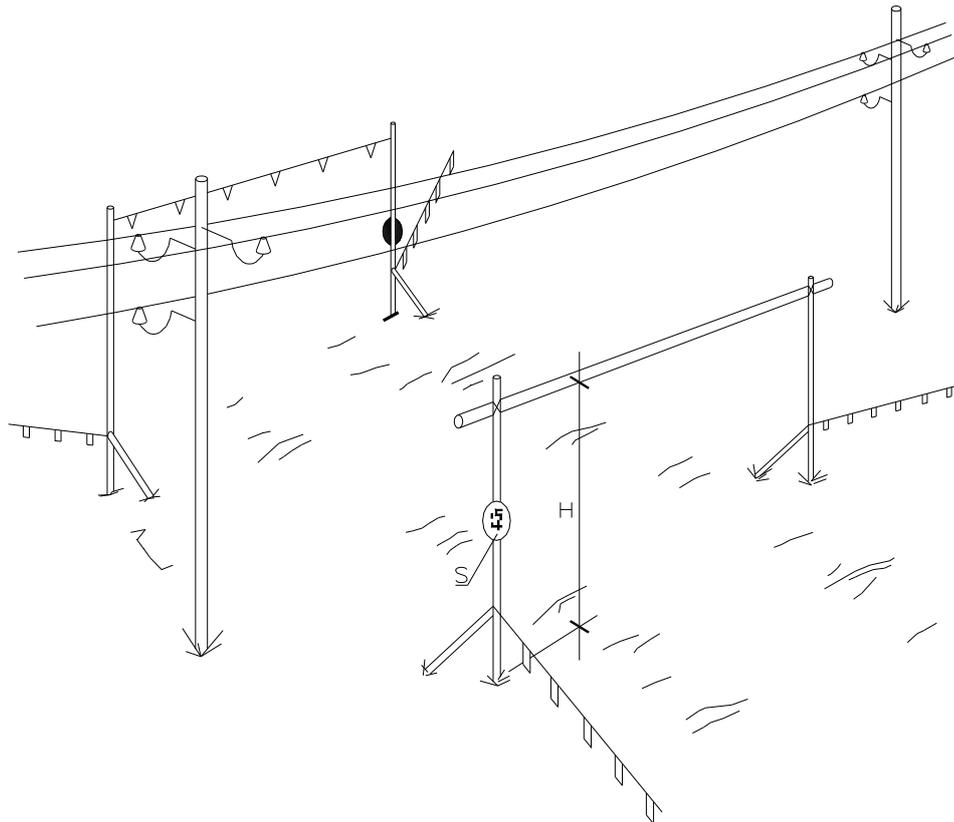
SEGUN TIPO DE TERRENO PARA
QUE OFREZCA SEGURIDAD.

SECCIÓN TIPO DE ZANJAS

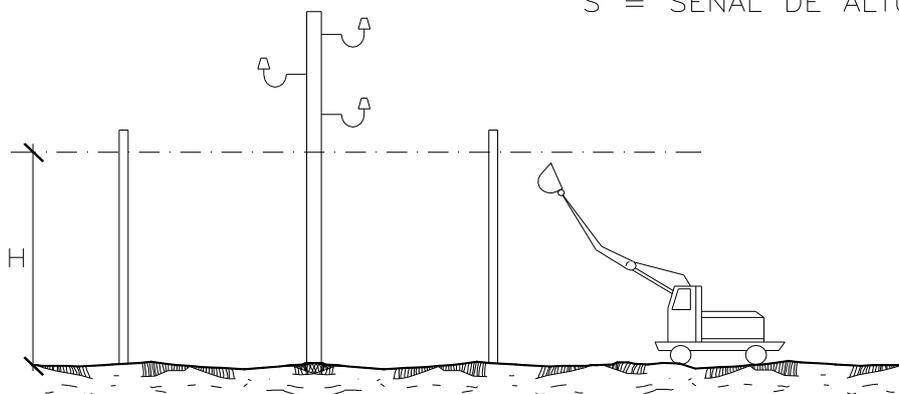


SEÑALIZACIÓN PARA LÍNEAS ELÉCTRICAS

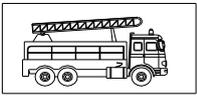
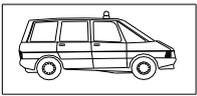
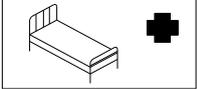
PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS.



H = PASO LIBRE
S = SEÑAL DE ALTURA MAXIMA.



TELÉFONOS DE INTERÉS

TELEFONOS DE EMERGENCIA		DIRECCION DE LA OBRA	
		_____ _____	
		☎	<input type="text"/>
	BOMBEROS	☎	<input type="text"/>
	POLICIA NACIONAL	☎	<input type="text"/>
	GUARDIA CIVIL	☎	<input type="text"/>
	SERVICIO MEDICO Dr. _____	☎	<input type="text"/>
	MEDICO ASISTENCIAL PARA LA OBRA Dr. _____	☎	<input type="text"/>
	AMBULANCIAS	☎	<input type="text"/>
	HOSPITALES	☎	<input type="text"/>

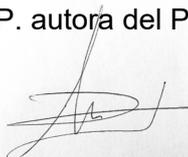
**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PRESUPUESTO**

En el Presupuesto de Ejecución Material (PEM) del proyecto se ha reservado un Capítulo que asciende a **CUATROCIENTOS VEINTE EUROS (320,00 €)** para el mantenimiento de las medidas preventivas necesarias en materia de Seguridad y Salud.

Firma el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud:

CÁCERES, SEPTIEMBRE DE 2016

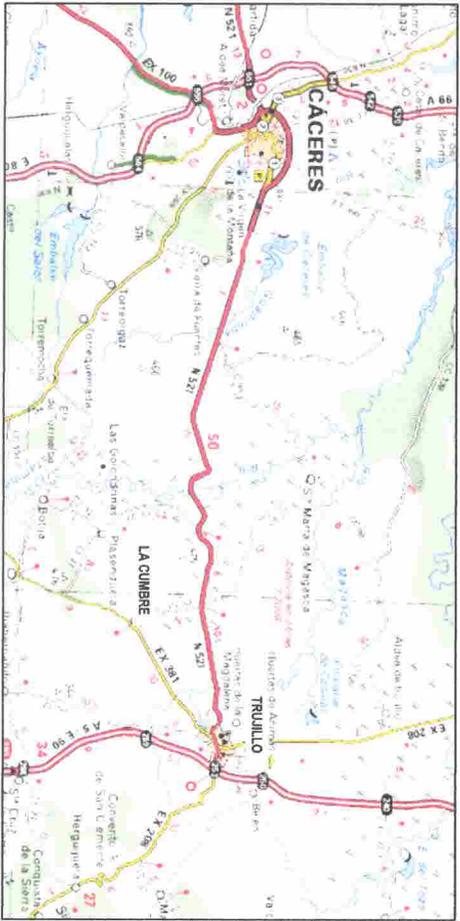
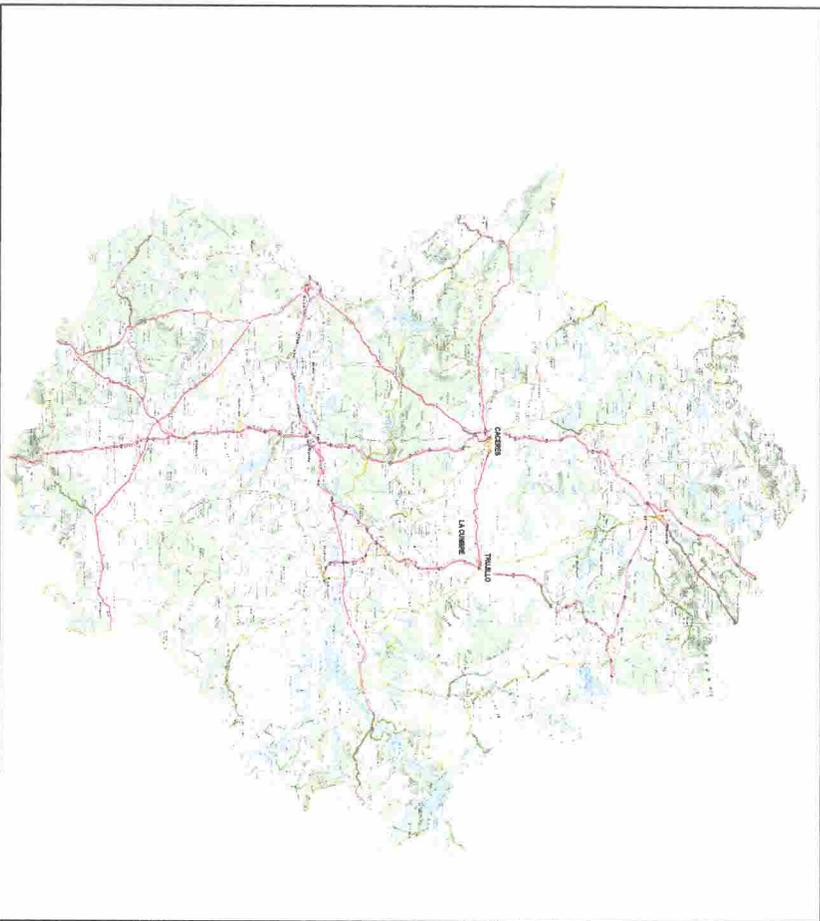
La I.T.O.P. autora del Proyecto



Fdo.-Fátima Durán Pavón

Nº Col.10.299

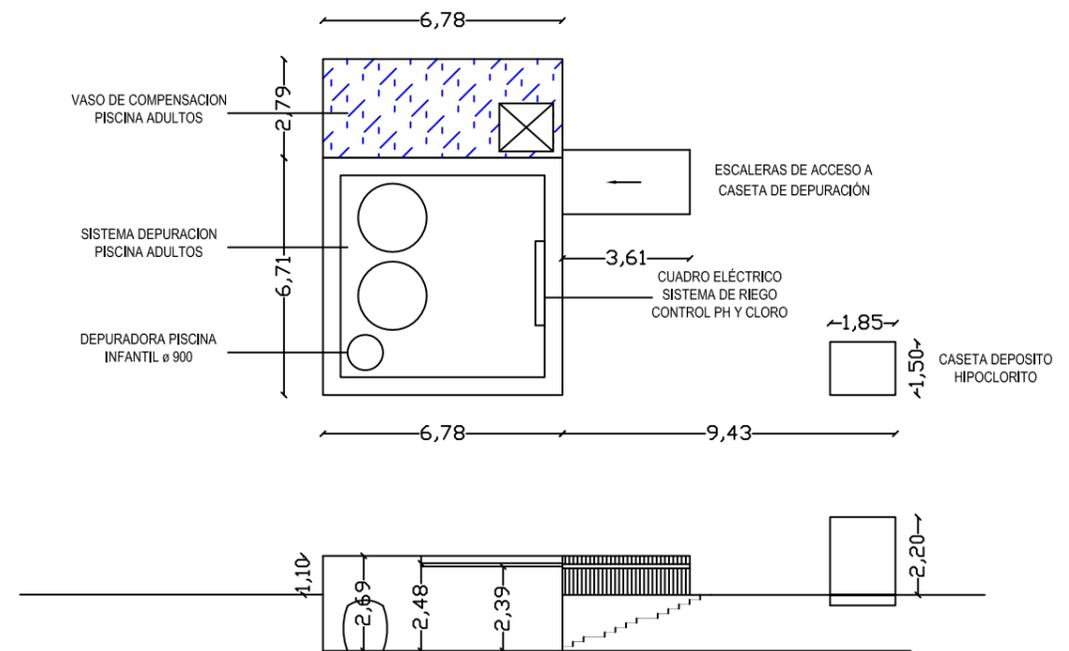
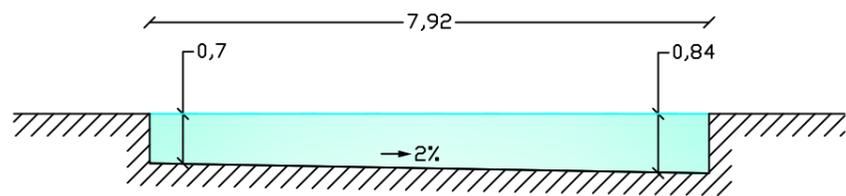
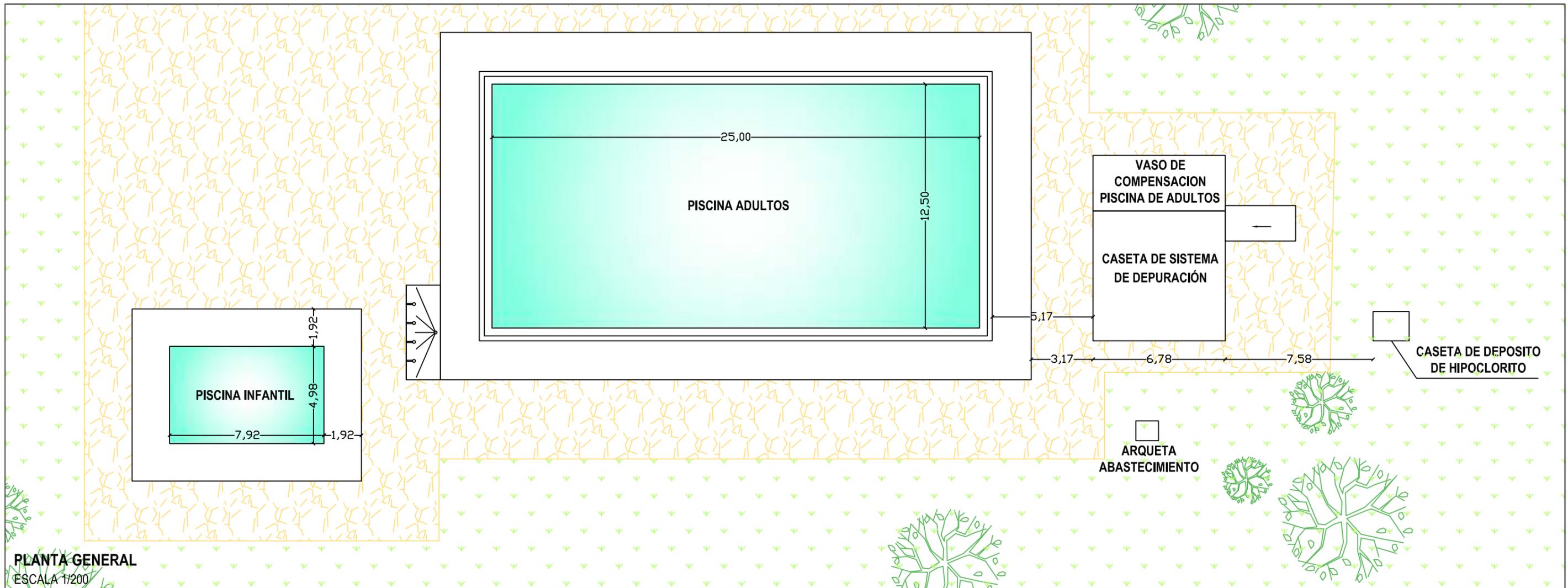
DOCUMENTO Nº2 PLANOS



INDICE DE PLANOS

- PLANO Nº1.- SITUACIÓN, EMPLAZAMIENTO E INDICE DE PLANOS (1 HOJA)
- PLANO Nº2.- PLANTA DE ESTADO ACTUAL (1 HOJA)
- PLANO Nº3.- PLANTA DE ESTADO REFORMADO (3 HOJAS)
- PLANO Nº4.- INSTALACIONES Y DETALLES (1 HOJAS)

ORGANISMO	TIPO DE AUTOR DEL PROYECTO	TÍTULO	ESCALA	Nº PLANO	DESIGNACIÓN DEL PLANO	FOLIO
AYUNTAMIENTO DE LA CUMBRE	MAPA DE ZONA URBANA NUEVA	PROYECTO DE REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL MUNICIPAL EN LA CUMBRE - PROVINCIA DE CÁCERES	SIN ESCALA	1	SITUACION Y EMPLAZAMIENTO	1 de 1
						SEPTIEMBRE 2018



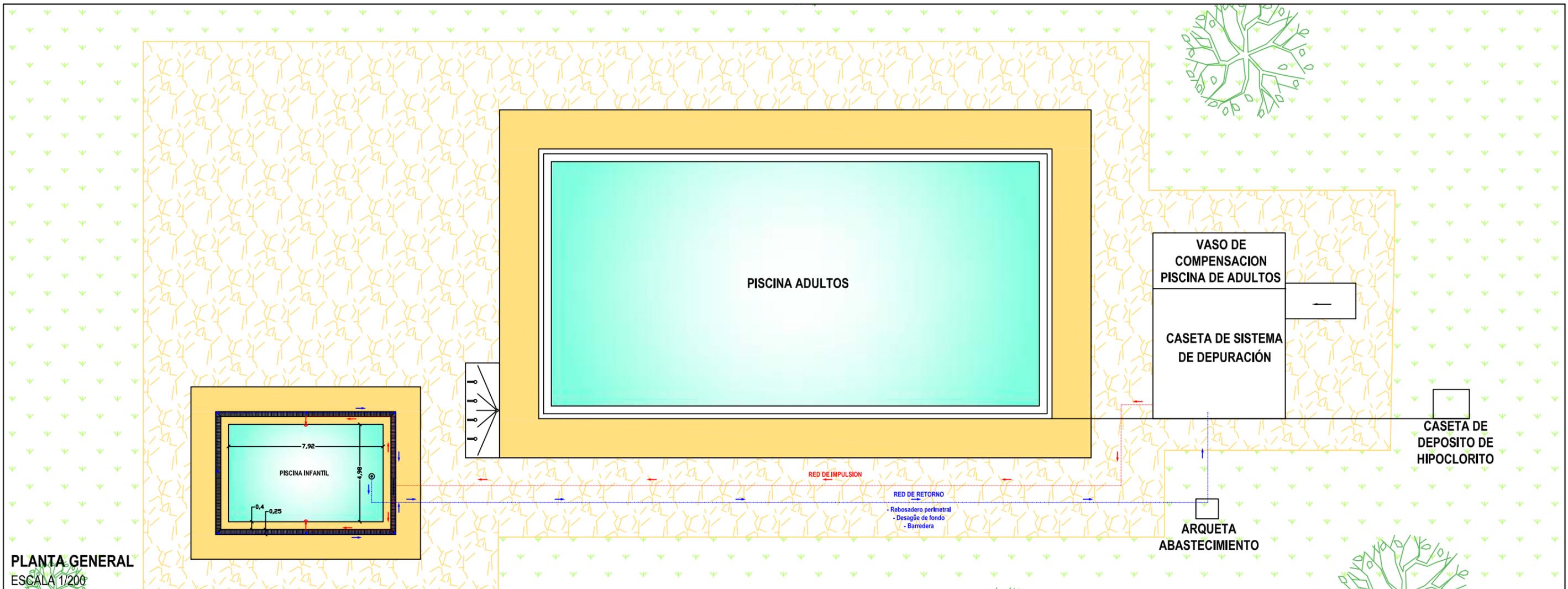
PERFIL LONGITUDINAL PISCINA INFANTIL

ESCALA 1/100

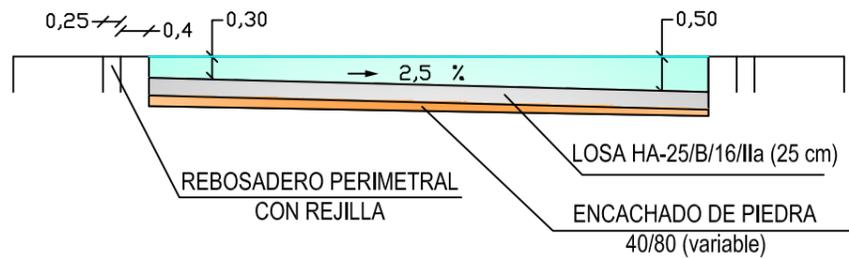
CASETA DE DEPURACION

ESCALA 1/200

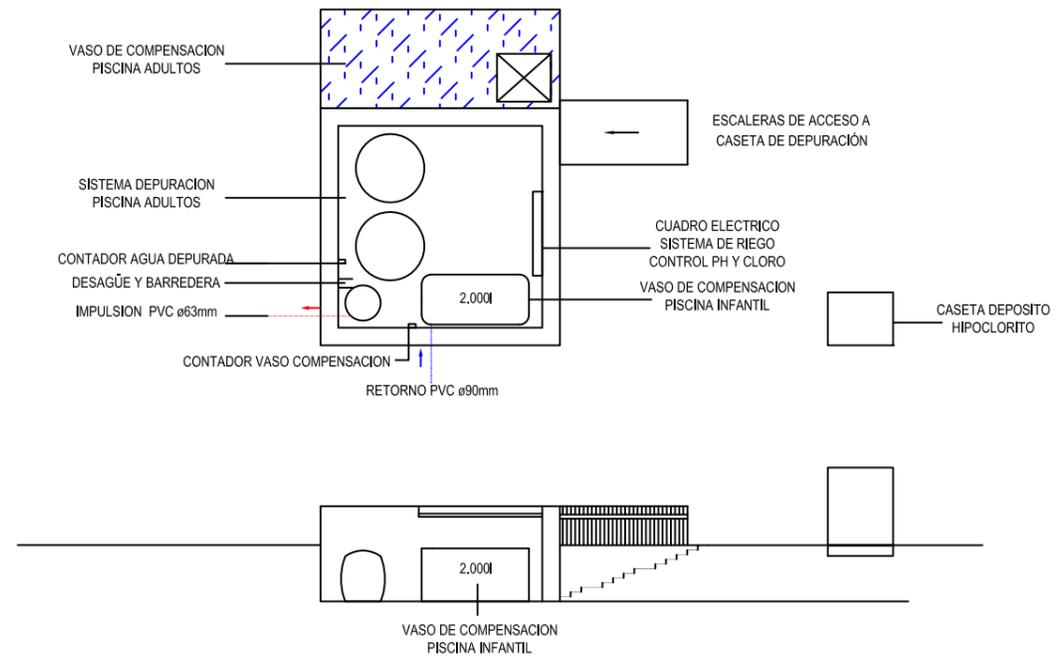
ORGANISMO:  AYUNTAMIENTO DE LA CUMBRE	I.T.O.P. AUTORA DEL PROYECTO: MARIA DE FATIMA DURAN PAVON	Nº DE COLEGIADA: 10.299	TITULO: PROYECTO DE REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL MUNICIPAL EN LA CUMBRE - PROVINCIA DE CÁCERES	ESCALA: VARIAS	Nº PLANO: 2	DESIGNACION DEL PLANO: ESTADO ACTUAL	FECHA: SEPTIEMBRE 2016
							HOJA: 1 de 1



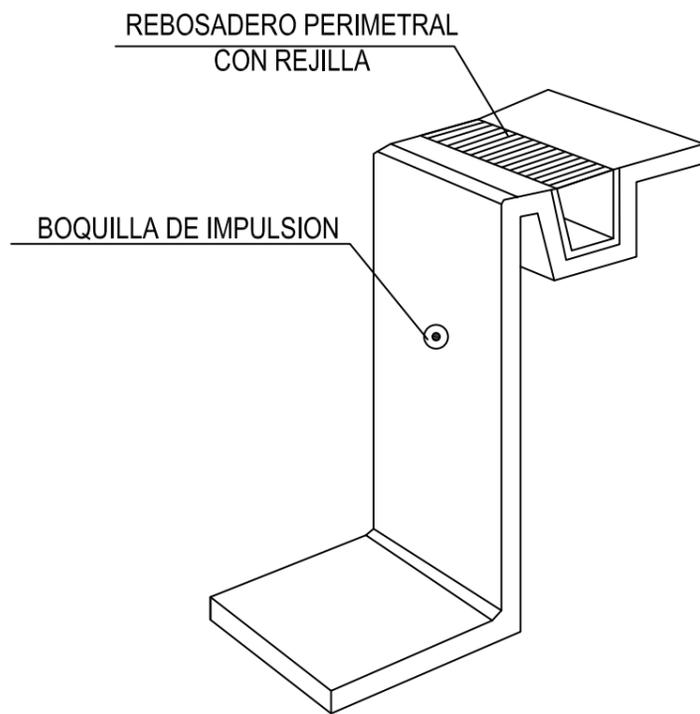
PLANTA GENERAL
ESCALA 1/200



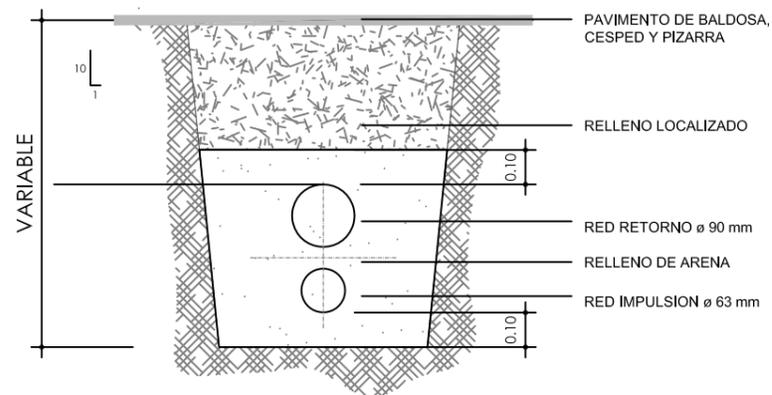
PERFIL LONGITUDINAL PISCINA INFANTIL
ESCALA 1/100



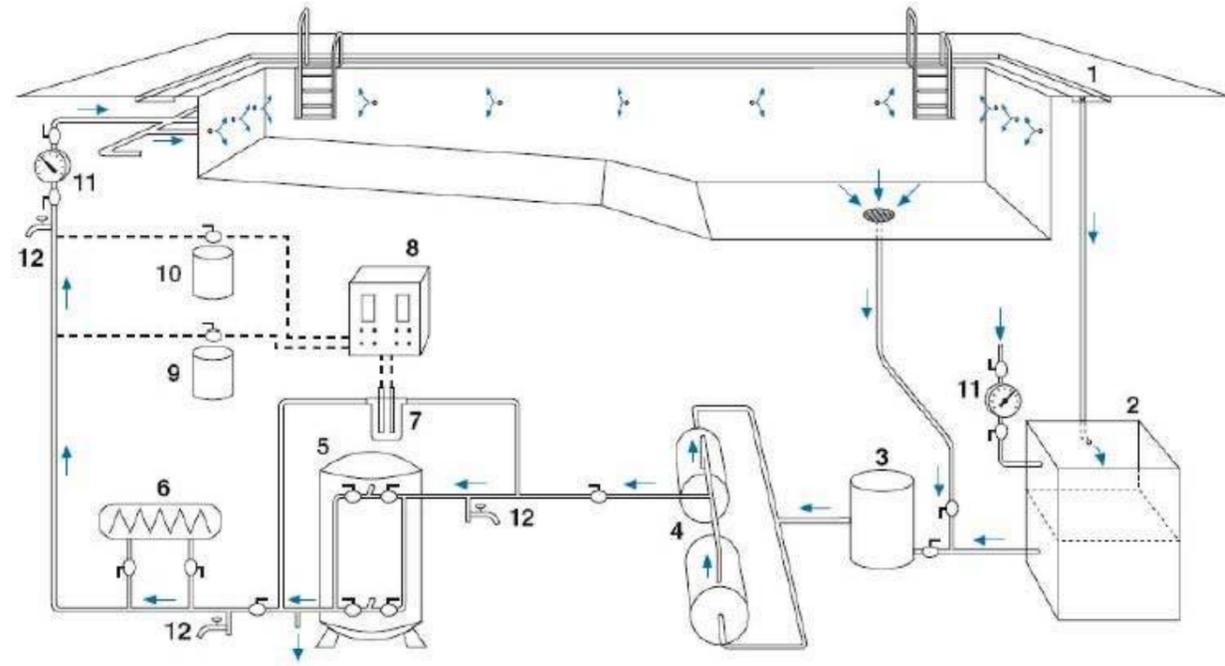
CASETA DE DEPURACION
ESCALA 1/200



DETALLE DE REBOSADERO
SIN ESCALA



SECCION TIPO DE ZANJA
SIN ESCALA



1. Rebosaderos
2. Vaso de compensación
3. Prefiltro
4. Bombas
5. Filtro multicapa
6. Intercambiador de calor
7. Sondas de pH y cloro
8. Regulador
9. Dosificación de hipoclorito sódico
10. Dosificación de ácido clorhídrico
11. Contador
12. Toma de muestras

ESQUEMA DE DEPURACION
SIN ESCALA

DOCUMENTO N°3 PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. INTRODUCCION

Se redacta el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto denominado “**PROYECTO DE REFORMA Y ADAPTACIÓN DE PISCINA INFANTIL MUNICIPAL EN LA CUMBRE (CÁCERES)**”, con el fin de establecer el nivel técnico y de calidad exigible a las partes que intervienen en las obras proyectadas, así como las relaciones entre ellos y sus obligaciones en cumplimiento de la normativa vigente y al contrato de referencia.

En todos los artículos del presente Pliego se entenderá que su contenido rige para las materias que expresan sus títulos en cuanto no se opongan, a los establecidos en el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público. En caso contrario, prevalecerán siempre el contenido de estas disposiciones.

2. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

Los documentos que definen el Proyecto y las obras son:

- Documento Nº 1.- Memoria.
- Documento Nº 2.- Planos.
- Documento Nº 3.- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Documento Nº 4.- Presupuesto, que estará formado por:
 - Mediciones.
 - Cuadros de Precios.
 - Presupuestos Parciales.
 - Presupuesto General.

Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor comprobará que la documentación aportada le resulte suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

De estos documentos se consideran contractuales los Planos, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y los Cuadros de Precios, siendo de aplicación los Artículos 82, 128 y 129 del Reglamento General y de la Cláusula 7 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

La Memoria es un documento informativo y en consecuencia los datos que en ella se suministran deben aceptarse tan sólo como complementos de la información, que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afecten al Contrato, al planeamiento y a la ejecución de las obras.

3. TRABAJOS NO INCLUIDOS EN EL PROYECTO

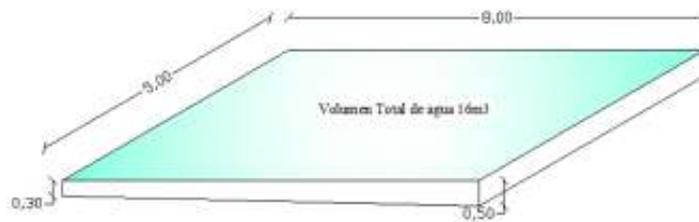
Es obligación de la empresa contratista ejecutar las labores necesarias para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que lo disponga el Director de las obras dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

4. DESCRIPCION DE LAS OBRAS

Las actuaciones recogidas en el presente proyecto son las siguientes:

- Remodelación de la geometría de la piscina infantil o de chapoteo; para el cumplimiento de lo establecido en el Pt.2 del Art. 16 del Decreto 102/2012, que determina una profundidad máxima de 0.50 m, se prevé no superar 0.50 m en la parte más profunda y en la menor 0.30 m, manteniendo una pendiente constante del 2.5% muy inferior a la máxima permitida del 6%.
- Se construirá una nueva losa de hormigón armado HA-25/B/16/IIa, con armadura 50 kg/m³ sobre un encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor para conseguir la nueva profundidad de la piscina.

El volumen de agua resultante de las nuevas dimensiones de la piscina será de 16 m³.



- Construcción de sistema desbordante en piscina infantil consistente en rebosadero perimetral con rejilla de hormigón prefabricado previa demolición y levantado de la pieza de coronación del borde existente.

El sistema de rebosadero consiste en una canaleta alrededor del perímetro de la piscina, a donde desborda el agua y va al vaso de compensación. Este sistema recoge todas las impurezas que flotan en el agua, antes de caigan al suelo. Después de pasar por el filtro el agua depurada vuelve a la piscina a través de las boquillas de impulsión, las cuales se encuentran distribuidas en la piscina.

- Se repondrán todas las piezas de remate, con piezas de hormigón prefabricado con acabado en china lavada antideslizante recibida con mortero.
- Desmontaje del actual sistema de depuración, sustitución de las redes de impulsión y retorno, así como desagüe y barredera.
- Construcción de nuevas redes de depuración, mediante conducciones de secciones calculadas para una velocidad de aspiración de 1 m/s y de impulsión de 2 m/s y un volumen de agua de 16 m³.
- La instalación de impulsión consistirá en tuberías de PVC, $\varnothing 63$ mm, y la de retorno $\varnothing 90$ mm, ambas para una presión de trabajo de 10 kg/cm², colocada sobre capa de arena y relleno en sus laterales hasta 10 cm por encima de su generatriz.
- Se instalarán contadores independientes de alimentación al vaso de compensación y del agua ya depurada.

Se dotara al vaso de la piscina infantil de impulsores en los puntos indicados en planos.

- Instalación de vaso de compensación para equilibrar el volumen desplazado por el rebosadero del sistema desbordante proyectado; se prevé alojar en el interior de la caseta de depuración y según la recomendación de establecer una capacidad para el vaso de compensación de 5m³ cada 100 m² de lámina de agua el proyectado tendrá una capacidad de 2 m³, ya que la piscina tiene unas dimensiones de 40 m² de lámina.
- Se dispondrá una red de desagües conectada con el vaso de compensación con tuberías de PVC.
- Reposición de elementos afectados por las actuaciones proyectadas, tales como las zonas de césped o la red de riego existentes.

5. NORMATIVA DE APLICACIÓN

GENERAL

- Ley del suelo y Ordenación del Territorio de Extremadura D 15/2001 14/12/02
- Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado RD3.854/70 de 31 de diciembre.
- Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. Ley 32/2006, de 18 de octubre.
- Regulación del Libro de Subcontratación. Sobre criterios para la habilitación del Libro de Subcontratación en el sector de la construcción. D.O.E. nº 126, de 30 de Octubre de 2.007.
- Ordenanzas municipales del Ayuntamiento de La Cumbre.

ESTRUCTURAS

- Instrucción para la recepción de cementos (RC-08). RD 956/08, de 19 de junio de 2008.

- Instrucción de hormigón estructural (EHE-08) RD 1247/2008, de 18 de julio de 2008.
- Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión. (Norma Española Experimental). UNE 127 010 EX.
- Pozos prefabricados de hormigón para conducciones sin presión UNE 127 011 EX Norma de construcción sismorresistente: Parte general y Edificación NCSR-02 RD 997/2002, de 27 de septiembre de 2002.

MEDIO AMBIENTE

- Ley de evaluación de Impacto ambiental de proyectos.RD1/2008, de 11 de enero de 2008.
- Medidas de protección del ecosistema en la Comunidad Autónoma de Extremadura Decreto 45/1991, de 16 de abril de 1991.
- Ley de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura. Ley 8/1998 de 26-06-1998, Junta de Extremadura DOE: 28-07-1998.
- Medidas de Protección del Ecosistema en la Comunidad Autónoma de Extremadura. Decreto 45/1991 de 16-04-1991, Junta de Extremadura DOE: 25-04-1991.

PATRIMONIO

- Ley de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura.Ley2/1999, de 29 de marzo.

AGUAS

- Ley de aguas RD1/2001, de 20 de julio de 2001.
- Reglamento del Dominio Público Hidráulico RD 849/86 de 11 de abril de 1986.

CONTROL DE CALIDAD

- Disposiciones reguladoras generales de la acreditación de laboratorios de ensayo para el control de calidad en la edificación RD1230/89, DE 13

de octubre de 1989.

- Clases de laboratorios homologados RD1565/84, de 20 de junio de 1984.

PREVENCION DE RIESGOS

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 10 de noviembre de 1995.
- Reglamento de los Servicios de Prevención. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 31 de enero de 1997
- Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.
- Señalización de seguridad y salud en el trabajo Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23 de abril de 1997. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Manipulación de cargas Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23 de abril de 1997
- Utilización de equipos de trabajo Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 7 de agosto de 1997
- Utilización de equipos de protección individual Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 12 de junio de 1997.

RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones, de 15 de septiembre de 1986
- Normas para la redacción de proyectos de Abastecimiento de agua y saneamiento de poblaciones" 1977
- Instalaciones y pruebas de acometidas y redes de saneamiento UNE-EN 1610
- Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos

industriales RD 786/2001 de 30 de julio de 2001.

- Instalaciones y pruebas de acometidas y redes de saneamiento UNE-EN 1610
- Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión. (Norma Española Experimental UNE 127 010 EX.
- Pozos prefabricados de hormigón para conducciones sin presión UNE 127 011EX

ACCESIBILIDAD

- Reglamento de la Ley de Promoción de la Accesibilidad en Extremadura Decreto 8/2003 de 28-01-2003, Consejería de Obras Públicas y Transportes DOE: 20-02-2003. Modificado por: Ley 6/2002 de "Medidas de apoyo en materia de Autopromoción, de Viviendas, Accesibilidad y Suelo"

GESTION DE RESIDUOS

- Ley de Residuos. Ley 10/1998 de 21 de Abril de 1.998, de Residuos. Desarrollado por: Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. BOE: 13-02-2008

REDES ELECTRICAS

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

OTRA NORMATIVA DE APLICACION

- Disposiciones reguladoras de las áreas de acreditación de Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación. Orden FOM/2060/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 13 de agosto de 2002.

En cualquier caso, las obras proyectadas se llevaran a cabo en cumplimiento de la Normativa vigente en el momento de su ejecución, así como se atenderá a las modificaciones y actualizaciones de la misma.

6. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

6.1. CEMENTO.

Deberá cumplir todo lo indicado en el vigente "Instrucción para la recepción de cementos RC-97". El empleado en la obra será de una categoría igual o superior al CEM-I y deberá responder a las características técnicas que se especifican para la estructura y demás elementos que interviene, en el caso de morteros.

La Dirección Técnica podrá determinar un tipo, clase y categoría determinado, que además de garantizar las resistencias como más adecuado, pueda resistir determinados agentes agresivos.

La Empresa Constructora justificará siempre y en cada caso los conglomerantes utilizados, sin emplear cemento aluminoso, salvo autorización especial. Cuidará también el adecuado almacenamiento en sacos o silos.

El cemento empleado será del tipo CEM-II 32'5, cumpliendo las condiciones que se definen en Instrucción para la Recepción de Cementos (RC/03) en vigor desde el 16 de junio de 1997. Además deberá ser capaz de proporcionar al hormigón las cualidades que a este se exigen en el artículo 10º de la EHE. Para el Suministro y Almacenamiento se cumplirá el Artículo 5º de dicha Instrucción.

6.2. ÁRIDOS

El árido para hormigón No contendrá tierra ni materias orgánicas y cumplirán las condiciones que señala la Instrucción EHE.

El árido empleado para la fabricación de los tubos será básicamente calizo para aumentar la alcalinidad del hormigón. Se cumplirá lo establecido en la EHE.

El tamaño máximo del árido se limita a $20\text{ mm } 3/4$ de la separación entre armaduras, eligiendo el menor de los dos valores.

El contenido en sulfatos de los áridos para tubos, expresado en $S=3\%$, se limita al 4 por mil del peso total de árido.

Los áridos destinados a la fabricación de morteros y hormigones podrán ser arenas y gravas existentes en yacimientos naturales o roca machacadas.

Se considerarán áridos finos o arenas, el árido o fracciones del mismo que pase por un tamiz de malla de 5 mm de luz, por árido grueso o grava el que resulta retenido por dicho tamiz.

El árido fino debe consistir en fragmento de roca dura densa durable y no alterables. No contendrán arcillas, polvo, mica, materia orgánica u otras impurezas en una cantidad tal que conjunta o separadamente hagan imposible conseguir las propiedades deseadas en el hormigón cuando se emplee una dosificación normal.

El tamaño del árido grueso no debe exceder de $1/4$ de la dimensión mínima de la estructura hormigonada. Se recomienda no exceda de 150 mm el tamaño máximo del árido grueso.

Los áridos estarán exentos de cualquier sustancia que pueda reaccionar con los álcalis que contenga el cemento. Las partículas de los áridos gruesos de grava o piedra partida.

Las partículas lajosas y alargadas se definen como aquellas en que la relación entre la máxima y la mínima dimensión cede de 5.

La densidad aparente de cada grano de árido grueso para el hormigón de cualquier zona de estructura no debe ser menor de 2,5.

GRANULOMETRÍA DE LOS ÁRIDOS

Mediante ensayo con los materiales procedentes de las estaciones de machaqueo o depósito naturales que se expresan en este Proyecto y que han de ser utilizados en obra, se obtendrá la granulometría de los áridos de modo que estén aseguradas las características de densidad, impermeabilidad, resistencia y durabilidad exigidas en este Proyecto para las diferentes clases de hormigonado a fin de obtener la homogeneidad y docilidad convenientes para su puesta en obra.

La granulometría de la arena será la siguiente:

Separación de mallas en mm. % en peso retenido por el tamiz	4	2	1	0.5	0.25	0.125
Arena gruesa	2-7	25-45	45-70	65-85	80-95	95-90
Arena media	0-7	12-25	30-45	50-65	70-85	90-95
Arena fina	0	2-12	12-30	30-55	55-70	85-90

En la remota posibilidad de emplear un sólo tipo de arena se tomará la arena media, si se pudieran emplear solamente dos se tomará la gruesa y la fina, a fin de obtener una granulometría óptima.

La granulometría del árido grueso o grava, será la siguiente, siendo preceptiva la clasificación en varios tamaños:

Tamaño. máximo m.m	Núm. de fracciones	Tamaños comprendidos en cada fracción			
40	2	5-20		20-40	
80	3	5-20	20-40	40-80	
150	4	5-20	20-40	40-80	80-150

6.3. ZAHORRA ARTIFICIAL

La Zahorra empleada cumplirá las siguientes condiciones:

- El material será no plástico

- Coeficiente desgaste "Los Ángeles" menor de 35
- Equivalente de arena superior a 30.
- Granulometría.
- La fracción cernida por el tamiz 0'08 UNE será menor que 1/2 de la fracción cernida por el tamiz 0'4 UNE en peso.
- El tamaño máximo no rebasará la mitad del espesor de la tongada compactada.

6.4. MORTEROS.

El árido fino será arena natural o procedente de machaqueo, estará exenta de arcilla, o cualquier sustancia que pueda reaccionar con el cemento y no tendrá materia orgánica y su tamaño será inferior al tamiz nº 5 UNE.

El agua no producirá fluorescencias, agrietamientos o perturbaciones en el fraguado y endurecimiento de los morteros, empleando aquellas que la práctica haya sancionado como aceptables.

6.5. HORMIGONES

Cumplirán la EHE 08.

Los hormigones empleados en las obras serán de tipo HORMIGÓN HM-20/B/20/I CENTRAL y HORMIGÓN HA-25/P/40/II.

6.6. LADRILLOS.

Los ladrillos pueden ser huecos o macizos. Los huecos pueden ser: dobles y sencillos, las dimensiones son: dobles 25x x12x 9 cms. y sencillos 25x 12x 4 cms. Los macizos de dimensiones 25x5 cms. Proceden de la cocción de la arcilla y de forma paralelepípeda.

Ser homogéneos, de grano fino y uniforme, textura compacta, capaces de soportar una presión de 200 kg/cm². Carecer de manchas, florescencias, quemados, planos de exfoliación y materias extrañas, sonido claro al ser golpeados e inalterables al agua.

6.7. ADOQUIN

Esta unidad consiste en la formación de un encintado de adoquín, de las dimensiones especificadas en los planos.

Las piezas de adoquín serán compactas, homogéneas y tenaces siendo preferibles las de grano fino. Carecerán de grietas o pelos, coqueas, restos orgánicos, nódulos o riñones, blandones, gabarros y no deberán estar atronadas por causa de los explosivos empleados en su extracción.

Deberán tener la resistencia adecuada a las cargas permanentes o accidentales que sobre ella hayan de actuar. No estará meteorizado ni presentará fisuras. La resistencia mínima a compresión será de 800 kg/cm² y el peso específico no menor de 2.500 kg/m³. No serán permeables o heladizas, reuniendo buenas condiciones de adherencia y de labra.

En primer lugar se procederá a ejecutar el soporte o explanada, que constituye la base de pavimento y que deberá soportar las cargas del tráfico circulante.

Cuando el borde de confinamiento sea perfectamente rectilíneo, el ajuste al mismo de los adoquines se realizará dejando una junta de 2 ó 3 mm de espesor. En caso contrario, el límite del adoquinado será rectilíneo, dejando entre este y el borde de confinamiento una junta del menor espesor posible, que posteriormente se rellenará con mortero.

Limitaciones de la ejecución

En general, se suspenderá el adoquinado y puesta en obra de l mortero siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados (00).

Se abonará por los metros cuadrados (m²) realmente ejecutados, medidos en obra

6.8. RELLENOS DE ZANJAS.

Las zanjas para canalizaciones se rellenarán según lo indicado en las secciones recogidas en los planos del Documento N° del Proyecto.

En cualquier caso las muestras de este material deberán ser presentadas oportunamente a la aprobación de la Dirección Técnica.

El relleno seleccionado irá colocado inmediatamente encima del relleno granular.

En general se obtendrá de los productos de excavación de la propia zanja, siempre que reúnan las condiciones imprescindibles para la buena trabazón y apisonado a juicio de la Dirección Técnica.

Este material no podrá tener elementos gruesos de dimensión superior a 10 cms., así como raíces o residuos orgánicos y en general todo aquel material que sea perjudicial.

El relleno superior de las zanjas se efectuará directamente con los productos de la propia excavación, exentos de piedras y materiales gruesos de tamaño superior a 20 cms.

6.9. TUBERÍAS Y TUBOS.

Las tuberías, de PVC, cumplirán las condiciones generales impuestas en el capítulo del P.G.T. cumplirán con lo establecido en los artículos 2.22, 2.23 y en el capítulo 8 del P.G.T.

El timbraje de los tubos será el especificado en los planos o en su defecto en los cuadros de precios, estos podrán siempre soportar una presión de trabajo superior a la del tramo en la que vayan colocados y cumplirán con todos los requisitos que se establecen en el cuadro 8.4.7a del P.G.T. y en la norma U.N.E. 53112.

Si a juicio de la Dirección Técnica fuese necesario aumentar el timbraje de los tubos, sus características se adaptarán a lo que disponga.

6.10. ELEMENTOS MECÁNICOS.

Las válvulas compuerta deberán ser de la mejor calidad y marca acreditada. Muestras de cada tipo o modelo, deberán ser presentadas a la Dirección Técnica para su aceptación.

Las ventosas serán del tipo más idóneo para su conexión y adecuado funcionamiento con la clase de tubería empleada de acuerdo con la experiencia demostrada en obras similares. Las presiones de trabajo serán las correspondientes al tramo de tubería en que estén situadas. Muestras de cada tipo, procedentes de fabricantes de reconocida solvencia deberán ser presentadas a la Dirección Técnica para su aceptación.

Las juntas de estanqueidad serán de cloruro de polivinilo (P.V.C.) de alta resistencia a la tracción u otro material que reúna características análogas según criterio de la Dirección Técnica, la cual estudiará las distintas muestras proporcionadas por el constructor seleccionando la que considere más idónea.

Las juntas prefabricadas deberán reunir como mínimo las siguientes características:

Elasticidad suficiente para sufrir sin agrietamiento las deformaciones de la estructura. Alargamiento mínimo 300 % . Resistencia a los agentes agresivos igual como mínimo al hormigón en que están embutidas. No ejerciendo influencia física o química alguna sobre él. Adherencia perfecta al hormigón. Resistencia mínima a la tracción de 100 kg/cm².

6.11. MALLAS ELECTROSOLDADAS

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 1630/1992 (modificado por el R.D. 1328/1995), por el que se dictan disposiciones para la libre circulación, en aplicación de la Directiva 89/106 CE. En particular, en lo referente a los procedimientos especiales de reconocimiento, se estará a lo establecido en el artículo 9 del mencionado Real Decreto.

Los elementos que componen las mallas electrosoldadas no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras.

Las características de las mallas electrosoldadas cumplirán con lo indicado en el apartado 31.3 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya, así como con las especificaciones de la UNE 36 092.

La malla electrosoldada será fabricada con barras corrugadas B 500 T cumpliendo lo especificado en 31.2, o con alambres corrugados que cumplen las condiciones de adherencia especificadas en 31.2 y lo especificado en la tabla 31.3.

La marca indeleble de identificación se realizará de acuerdo con las indicaciones del apartado 31.3 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya.

La medición y abono de las mallas electrosoldadas para hormigón armado se realizará en Kg. La malla electrosoldada empleada en las obras será ME 15x 30 A Ø 5-5 B500T 6x 2.2 y ME 15x 30 A Ø 6-6 B500T 6x 2.2.

7. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

7.1. REPLANTEO

Todas las operaciones y medios auxiliares que se necesiten para los replanteos serán de cuenta del Contratista, no teniendo por este concepto derecho a indemnización de ninguna clase. El Contratista será responsable de los errores que resulten de los replanteos con relación a los planos acotados que el Director de las obras facilite a su debido tiempo.

7.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se efectuarán conforme a las indicaciones del Director.

DESMONTES Y VACIADOS

Se entiende por m³ de desmonte o excavación para efectos de medición el volumen de esta unidad, referido al terreno, tal como se encuentra antes de desmontar.

En caso de desprendimiento de tierras y para la cubicación de zanjas, solo se tendrá en cuenta los anchos marcados en los planos de obras.

Quedarán los pozos y zanjas aplomados, con los fondos perfectamente nivelados. Las tierras excedentes se retirarán al vertedero más próximo.

En el precio del m³, están comprendidas la excavación, la carga, descarga, tiempo perdido y transporte hasta los vertederos así como las entibaciones y achiques necesarios si no se expresa lo contrario.

7.3. HORMIGÓN

7.3.1. FABRICACIÓN, TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA

La dosificación de los ingredientes se hará por peso, usando los aparatos necesarios y adecuados para tal fin. La precisión de los dosificadores habrá de garantizar un error medio no superior al 1% para el cemento, agua y aditivos y el 3% para los áridos.

La capacidad de la hormigonera deberá ser la conveniente no sólo para mezclar íntimamente los componentes del hormigón fresco, sino también para mantener uniforme la distribución de áridos gruesos durante la descarga.

El orden de alimentación de la hormigonera, si no es continuo, será el siguiente:

- Un tercio del agua que se colocará en el tambor inmediatamente después de descargar la amasada precedente.
- Todo el cemento.
- El resto del árido.
- El resto del agua del amasado.

Los tiempos de amasados para las diferentes capacidades de hormigoneras, serán las siguientes:

- De 0,75 m³. ó menos, un minuto.
- De 1,50 m³. uno y medio (1,5) minutos.
- De 3,00 m³. dos y medio (2,5) minutos.

La uniformidad del hormigón se controlará a la salida de la hormigonera, con una muestra cada cinco amasadas y siempre que de la dosificación. Estas muestras se someterán a la prueba de asiento.

La humedad de los áridos se controlará diariamente, corrigiendo, en consecuencia, las dosificaciones del agua.

El transporte y colocación del hormigón se hará de modo que no se disgreguen sus componentes; podrá emplearse camiones-hormigoneras, volquetes, etc; siempre que su empleo no produzca una pérdida de asiento superior a los límites impuestos en este Pliego de Condiciones.

Cuando el transporte sea mayor de cinco metros en horizontal o de dos cincuenta en vertical no se podrá emplear canaletas, trompas o dispositivos análogos. Se procederá en estos casos a transportarlos con calderas o cazos, de capacidad suficiente para una amasada o múltiples de ellas, con un dispositivo adecuado para poder descargar la totalidad de la masa sin producirse disgregación alguna.

La consolidación se efectuará en todos los casos por vibración. Los puntos de aplicación de los vibradores deberán prodigarse lo necesario para que, sin que se inicien disgregaciones locales, el efecto alcance toda la masa. Los vibradores de superficie solamente podrán ser empleados cuando simultáneamente se emplee una vibración en la masa suficientemente enérgica y uniforme que asegure una compactación, por lo menos análoga a la que aquellos producirán en los paramentos vistos.

Los vibradores de agujas se emplearán sumergiéndoles profundamente en la masa el tiempo conveniente retirándole lentamente.

La distancia entre los diferentes puntos de inmersión deberá ser la apropiada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante. Estos vibradores podrán ser eléctricos, neumáticos y con motores de explosiones.

No se podrán emplear vibradores con vibraciones mayores de seis mil vibraciones por minuto. En el caso de emplear vibradores de frecuencia mixta su eficacia se justificará por medio de ensayos.

Cuando las superficies que se vayan a vibrar sean inclinadas se someterá el vibrado por la parte inferior, de forma que la consolidación se incremente con el pase del hormigón añadido.

7.3.2. CURADO Y CONTINUIDAD DEL HORMIGÓN

Durante el fraguado se deberá mantener la humedad del hormigón y evitar todas las causas externas, como sobre cargas obligaciones.

Una vez endurecido el hormigón se mantendrá húmeda la superficie durante siete días como mínimo, a menos que antes se cubran con una capa de hormigón fresco. Este plazo de curado deberá ser aumentado hasta diez días como mínimo en tiempo muy seco, cuando las temperaturas máximas diarias sean superiores a 35 C.

Antes de hormigonar una nueva capa sobre otra colocada el mismo día, se limpiará la superficie de elementos pocos adheridos y se quitarán los posibles charcos formados por el agua de amasado.

Si el hormigón antiguo lleva colocado más de un día y menos de tres, se quitará la lechada superficial con cepillo de alambre y se limpiará la superficie de contacto con chorro de aire y agua a presión. Cuando el hormigón colocado tenga más de tres días, se picará la superficie hasta descarnar los áridos y después con chorro de agua se limpiará cuidadosamente. Antes de verter el hormigón se extenderá una delgada capa de mortero, de dosificación análogo a la del hormigón que se va a colocar.

7.3.3. CONTROL DE CALIDAD DEL HORMIGÓN

La vigilancia y control de calidad de los materiales componentes del hormigón, de su composición y propiedades, se realizarán en un laboratorio debidamente equipado para hacer los ensayos fijados en este Pliego de Condiciones.

Los resultados de los ensayos obtenidos en los laboratorios correctamente clasificados, se incorporarán al archivo técnico de construcción.

Se realizarán los siguientes ensayos:

- a).- Granulometría de los áridos: Cada 1.000 m³ de hormigón en masa elaborado, y cada semana. Método de ensayo UNE-139. Humedad libre de las arenas.
- b).- Siempre que se hagan ensayos de granulometría.
- c).- Asiento en cono de Abrams con la frecuencia que se indica en el art. 11, método de ensayo UNE-7258.
- d).- Densidad resistencia mecánica: Se tomarán muestras de hormigón, una de cada diez amasadas o de una de las necesarias para confeccionar diez metros cúbicos de hormigón de cada clase. Las muestras deben sacarse del hormigón vertido en la obra separando los áridos cuyo tamaño máximo exceda de los admitidos en las normas de ensayos. De cada muestra se prepararán, como mínimo, nueve probetas, tres a la rotura a los siete días y seis a la rotura de los veintiocho días.

El Constructor garantizará la dosificación y resistencia característica del hormigón y el que proceda de centrales ajenas a la obra se atenderá a la vigente "EHE". Se empleará consistencia plástica y se compactará por vibrado. Se utilizará hormigonera con un periodo de batido a velocidad de régimen, no inferior a un minuto, este tiempo se aumentará en tantas veces 15 segundos, como fracciones de 400 litros de exceso sobre los 750 litros tenga la capacidad de la máquina utilizada.

En los hormigones para vibrar es conveniente aumentar los tiempos de batido hasta dos o tres minutos. En el vertido de caída libre, si esta es del orden de los 2,00 m. o mayor, se adoptarán disposiciones apropiadas para evitar la disgregación de la masa. En las junta de hormigonado y antes de reanudarlo, se limpiará con cepillo de alambre dejando los áridos al descubierto.

En tiempo frío se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las 48 horas siguientes puede descender la temperatura por debajo de 0°C. Para el curado del hormigón se prolongará el regado durante siete días como mínimo. La Dirección puede prolongar este plazo si las condiciones ambientales o del hormigón lo aconsejan.

Los elementos que constituyen el encofrado, apeos y cimbras se retirarán sin producir sacudidas ni choques. Los fondos de vigas y elementos análogos se mantendrán durante doce horas despegados del hormigón y a unos dos o tres centímetros del mismo. Los costeros de vigas y pilares se podrán retirar a los cuatro días cuando se use cemento C-35 o C-45.

7.4. ZANJAS

Las zanjas para la colocación de las tuberías se acomodarán todas en sentido longitudinal al plano correspondiente y la profundidad en cada perfil será la indicada en los planos.

Los productos de la excavación que no emplee el Contratista en las obras, se trasladarán al vertedero que se haya definido al efecto.

En todo momento la zanja se ajustará a lo establecido en los planos tanto en su sección transversal como en la longitudinal, cuidando especialmente el fondo de la misma de manera que esté libre de objetos punzantes o piedras que puedan dañar la tubería.

El relleno de las zanjas se efectuará mediante el vertido por capas de 25 cm de espesor máximo, compactadas hasta alcanzar el 95% del ensayo Proctor Normal.

Cuidando de verter las primeras capas de material seleccionado, libre de piedras, según se refleja en los planos.

El Contratista de las obras notificará al Director con la antelación suficiente cualquier modificación a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación no se modificará ni removerá sin autorización del citado Director.

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas, el Director ordenará la iniciación de las obras de excavación hasta llegar a la profundidad señaladas en los planos y obtener una superficie firme y limpia, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante el

Director podrá modificar tal profundidad, si a la vista de las condiciones del terreno, lo estima necesario.

El Director, en su visita a la obra levantará acta del reconocimiento de la misma, no procediéndose al relleno de la zanja hasta que el mismo lo ordene por escrito.

También estará obligado el Contratista a efectuar la excavación de materiales inadecuados para la cimentación, y sustitución por material apropiado, siempre que se lo ordene el Director.

En aquellos casos en que se hayan previsto excavaciones con entibación, el Contratista podrá proponer al Director efectuarlas sin ellas, explicando y justificando de manera exhaustiva las razones que apoyan su propuesta.

El Director podrá autorizar por escrito tal modificación, sin que aquello suponga responsabilidad subsidiaria alguna. Por el contrario, si en el contrato no figurasen excavaciones con entibación, y el Director estimase conveniente que las excavaciones se ejecuten con ella, podrá obligar al contratista a la utilización de entibaciones.

El material excavado se colocará de forma que no obstruya la buena marcha de las obras, retirado suficientemente del borde de la zanja.

El material excavado no podrá colocarse de forma que presente un peligro para construcciones existentes o para la estabilidad de la zanja, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

8. OTRAS PRESCRIPCIONES GENERALES

Los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta los dispondrá el Constructor por su cuenta. El Director de las obras podrá exigir su modificación o mejora.

Las obras se iniciaran con el replanteo de las mismas en el terreno, que será llevado a cabo por el constructor, y a cargo del mismo incluido en su oferta, señalando las referencias principales que mantendrá como base para la ejecución de los trabajos.

El resultado del replanteo se someterá a la aprobación del Director de las obras y una vez éste haya dado su conformidad se reflejará en un acta.

Aprobado el replanteo darán comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los periodos 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.

El comienzo de los trabajos se comunicará por escrito al Director de las obras con tres días de antelación.

En general, el orden de los trabajos lo determinará la empresa contratista salvo que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

Hasta la recepción definitiva de las obras la empresa contratista es responsable de las mismas y de las faltas y defectos que en ésta puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, aunque estos se hayan certificado.

Cuando se 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 disponerse que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. De existir conflicto al respecto será resultado por el Director de las obras.

Ante la posibilidad razonada de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, antes de la recepción definitiva, podrán ordenarse los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos. Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

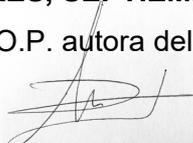
Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptarlas medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

Ante la inexistencia de prescripciones para determinados, 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.

- 8.1. Previamente a la recepción de las obras, se procederá por el Director de las obras a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado, la cual servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.
- 8.2. El plazo de garantía será de doce meses a contar desde la firma del Acta de Recepción de las Obras. A partir de extinción el plazo de garantía de las obras cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de las obras y quedarán sólo subsistentes todas responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.
- 8.3. Los gastos de conservación durante el plazo de garantía correrán a cargo del contratista. Si las obras entrasen en uso antes de la finalización del plazo de garantía, 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.

CÁCERES, SEPTIEMBRE 2016

La I.T.O.P. autora del Proyecto



Fdo.-Fátima Durán Pavón

Nº Col.10.299

DOCUMENTO Nº4 PRESUPUESTO

MEDICIONES POR CAPÍTULOS

MEDICIONES

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES y MOV. DE TIERRAS							
E01EWW020	m. LEVANTADO VIERTEAGUAS A MANO Levantado de vierteaguas o albardillas de cualquier tipo de material, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Borde de piscina infantil	2 2 4	8,00			16,00 10,00 1,60	27,60
E01EPS010	m2 DEMOL.SOLERAS H.A.<15cm.C/COMP. Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Perímetro piscina infantil	2 2	9,40 0,70	0,70 6,40		13,16 8,96	22,12
PA0101	PA DESMONTAJE DE EQUIPOS EXISTENTES Partida alzada para el desmontaje de los equipos de depuración existentes que se preve sustituir, incluso la demolición necesaria para la retirada de boquillas, tuberías, filtros, y cualquier otro medio o elemento de depuración o fontanería.						1,00
U02CZE030	m3 EXC. EN ZANJA Y/O PO TERR.TRÁNS. Excavación en zanja y o pozo en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo. Red de impulsión y recogida Impulsor	2 2 1 1	9,40 0,70 45,00 0,70	0,70 6,40 0,70 0,70	1,00 1,00 1,00 1,00	13,16 8,96 31,50 0,49	54,11
U02CZR010	m3 RELLENO LOCALIZADO ZANJAS Relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. Red de impulsión y recogida	2 2 1	9,40 0,70 45,00	0,70 6,40 0,70	0,50 0,50 0,50	6,58 4,48 15,75	26,81
U02CZR020	m3 RELLENO DE ARENA EN ZANJAS Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. Red de impulsión y recogida	2 2 1	9,40 0,70 45,00	0,70 6,40 0,70	0,20 0,20 0,20	2,63 1,79 6,30	

MEDICIONES

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							10,72
E04SA020	m2 SOLER.HA-25/B/16/IIa 15cm.#15x15/6 Solera de hormigón armado de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/16/IIa, de central, i/vertido, curado, colocación y armado con # 15x15/6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según la normativa en vigor EHE-08 y DB-SE-C.						
	Redes	2	9,40	0,70		13,16	
		2	0,70	6,40		8,96	
							22,12
E04SE010	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=15cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						
	Reposiciones	2	9,40	0,70		13,16	
		2	0,70	6,40		8,96	
	Remodelacion geometria piscina infantil	1	8,00	5,00		40,00	
							62,12
E04LA010	m3 H.ARM.HA-25/B/16/IIa LOSA CIM.V.M Hormigón armado HA-25/B/16/IIa, de 25 N/mm ² , consistencia blanda, Tmáx. 16 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en relleno de piscina, incluso armadura (50 kg/m ³), vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE-08 y DB-SE-C.						
	Remodelacion geometria piscina infantil	1	8,00	5,00	0,25	10,00	
							10,00

MEDICIONES

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO C02 SISTEMA DE DEPURACION							
U10SC01	ud PANEL DOSIFICADOR CONTROL pH Y CLORO Panel dosificador de control proporcional de cloro y pH automático con sondas, provisto de electrodos de pH y rh, con portaelectrodos para colocación en tubería, lectura digital con una cifra decimal, mv cl con dos cifras decimales, botón de regulación del punto de intervención pH set, de 4 hasta 10, cl set de 0 hasta 1, alimentación a 220 v, 50/60 hz, monofásica, montaje y colocación.	1				1,00	1,00
U10SD029	ud CONTADOR AGUA ALIMENTACION VASO Contador de agua de alimentacion al vaso de compensación de paso total para tubería de diámetro 32 mm., con cuerpo de fundición fg25, diafragma de bronce, diseñado para derivar al contador una parte proporcional del flujo, con turbina y mecanismo de engranaje en plástico, material de acoplamiento, bridas, portabridas, juntas de goma, tubería, valvulería, tornillería, montaje, colocación y conexionado.	1				1,00	1,00
U10SD031	ud CONTADOR AGUA DEPURADA Contador de agua despues de la filtración de paso total para tubería de diámetro 63 mm., con cuerpo de fundición fg25, diafragma de bronce, diseñado para derivar al contador una parte proporcional del flujo, con turbina y mecanismo de engranaje en plástico, material de acoplamiento, bridas, portabridas, juntas de goma, tubería, valvulería, tornillería, montaje, colocación y conexionado.	1				1,00	1,00
U10VAS01	ud VASO DE COMPENSACION 2.000LITROS Depósito cilíndrico de poliester de 2.000 litros, incluso montaje y colocación.	1				1,00	1,00
U10SISL01	ud EQUIPO DE LLENADO AUTOMÁTICO Equipo de llenado automático, con regulador de nivel, totalmente colocado e instalado	1				1,00	1,00
U10SD049	ud BOQUILLA DE IMPULSION DE FONDO Boquilla de impulsión de PVC, ø 90 mm. 40m3/h color blanco con juntas y tornillos, de rosca interior de 2", incluso montaje, colocación y recibido.	2				2,00	2,00
U10SD061	ud SUMIDERO DE FONDO VACIADO PISCINA Sumidero de fondo para el vaciado de la piscina infantil, fabricado en pvc, de 355x355, totalmente colocado e instalado.	1				1,00	1,00

MEDICIONES

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							1,00
U07TV220	<p>m. CONDOC. PVC ENCOLADO PN 10 DN=50</p> <p>Tubería de PVC de 50 mm. de diámetro nominal, unión por pegamento, para una presión de trabajo de 10 kg/cm², colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.</p> <p>Conexiones</p>	1	15,00			15,00	
							15,00
U07TV600	<p>m. CONDOC.PVC JUNT.ELÁST.PN 10 DN=63</p> <p>Tubería de PVC de 63 mm. de diámetro nominal, unión por junta elástica, para una presión de trabajo de 10 kg/cm², colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.</p> <p>Red de impulsión</p>	1	46,00			46,00	
							46,00
U07TV605	<p>m. CONDOC.PVC JUNT.ELÁST.PN 10 DN=75</p> <p>Tubería de PVC de 75 mm. de diámetro nominal, unión por junta elástica, para una presión de trabajo de 10 kg/cm², colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.</p> <p>Conexión boquillas rebosadero</p>	1	10,00			10,00	
							10,00
U07TV610	<p>m. CONDOC.PVC JUNT.ELÁST.PN 10 DN=90</p> <p>Tubería de PVC de 90 mm. de diámetro nominal, unión por junta elástica, para una presión de trabajo de 10 kg/cm², colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.</p> <p>Red de retorno</p>	1	46,00			46,00	
							46,00
ELEC01	<p>ud ELECTROVÁLVULA PARA LLENADO AUTOMÁTICO</p> <p>Instalación de electroválvula para el llenado automático del vaso de compensación, a 24V. Totalmente colocada.</p>	1				1,00	
							1,00
PA001	<p>pa PARTIDA ALZADA PARA CONEXIONADO ELECTRICO</p> <p>Partida alzada de abono integro para labores de conexion electrica de equipos de depuracion, bombas, automatismos, etc. totalmente terminadas y probadas.</p>	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
PA002	pa PARTIDA ALZADA PARA EL CONEXIONADO DE CONDUCCIONES Partida alzada de abono íntegro para labores de conexión de conducciones, incluso codos, tes, manguitos de unión, reducciones, enlaces etc. con piezas de pvc totalmente terminadas y probadas.	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO C03 PAVIMENTACIONES							
U10SR040	m2 REVESTIMIENTO POLIÉSTER Revestimiento de vaso de piscina con poliéster reforzado con fibra de vidrio en cinco capas, una capa de resina de poliéster, dos capas de fibra de vidrio impregnadas en resina de poliéster, dos capas de terminación con de resina parafinada en color y marcaje de calles en distinta tonalidad, colocado. fondo piscina infantil	1	8,00	5,00		40,00	
							40,00
U10SP070	m. BORDE HORMIGÓN PREFABRICADO Borde de piscina, formado por albardilla de hormigón prefabricado con acabado en china lavada de colmenar, cepillada, de 500 mm. de ancho y 50 mm. de espesor, antideslizante, recibida con 2-2,5 cm. de mortero de cemento y arena de río 1:4, incluso tratamiento de juntas, montaje, colocación y recibido. Remates borde piscina infantil	2 2	8,40 5,40			16,80 10,80	
							27,60
U10SP091	m CANALETA REJILLA MUNICH 200 mm Formación de canaleta tipo Munich, compuesta por enfoscado y bruñido interiormente con ángulos redondeados, revestimiento con poliéster reforzado con fibra de vidrio y rejilla con textura antideslizante en material plástico de 200 mm. de ancho con piezas especiales de esquina, montaje y colocación. Perímetro vaso de piscina	2 2	8,00 5,00			16,00 10,00	
							26,00
E10CCD110	m2 SOL.BAL.CH.COLMENAR 40x40 Solado con baldosa de china de colmenar de 40x40 cm. en color, colocada sobre capa de arena de río de 2 cm. de espesor, recibida con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (mortero tipo M-5), i/relleno de juntas con lechada de cemento CEM II/B-M 32,5 R 1/2 y limpieza, medido en superficie realmente ejecutada. Según RC-08 y condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones. Reposicion de zonas de paso	6				6,00	
							6,00
E10Z010	m2 PAVIM.PIZARRA IRREGULAR 1-2 cm. Pavimento de losas irregulares de pizarra de 1/2 cm. de espesor, asentadas con mortero 1/6 de cemento (mortero tipo M-5), sobre solera de hormigón HM-12,5/P/40 y 10 cm. de espesor, i/retacado, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, totalmente terminado.Según RC-08.Según condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones. Reposicion paso de redes impulsión y retorno	2	45,00	1,00		90,00	
							90,00
U09PRR040	m2 RESIEMBRA Y RECEBO DE PRADERA Resiembra y recebo con mantillo de pradera existente con mezcla de semillas igual al existente en el resto de recinto de piscina, tapado con mantillo y primer riego. zona afectada por las obras	1	600,00			600,00	
							600,00

MEDICIONES

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
PA003	PA REPOSICION RED DE RIEGO Partida alzada de abono integro para al reposición de red de riego afectada durante la realizacion de las obras tanto en fase de demolicion como de reposicion de redes existentes.						1,00

MEDICIONES

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO C04 GESTION DE RESIDUOS							
C04GR	ud PRESUPUESTO SEGUN ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS Presupuesto según Estudio de Gestión de Residuos en cumplimiento del R.D. 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.						1,00

MEDICIONES

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO C05 SEGURIDAD Y SALUD							
C04SS	ud PRESUPUESTO SEGUN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Presupuesto según Estudio de Seguridad y Salud en umplimiento del R.D. 1627/1997 de 24 de octubre sobre Disposiciones ínicas en materia de Seguridad y Salud en las obras de construcción.						1,00

MEDICIONES

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO C06 VARIOS							
PAIMPR	PA PARTIDA ALZADA PARA IMPREVISTOS Partida alzada a justificar para imprevistos sucedidos en obra.						1,00

CUADRO DE PRECIOS N°1

CUADRO DE PRECIOS 1

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
Precios aplicables a la valoración de unidades de obra completamente terminadas.					
ADVERTENCIA: Los precios designados en letra en este cuadro, son los que sirven de base al contrato, y conforme con lo prescrito en las Condiciones Generales, el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ellos, bajo ningún pretexto de error u omisión.					
0001	C04GR	ud	Presupuesto según Estudio de Gestión de Residuos en cumplimiento del R.D. 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	SETECIENTAS OCHENTA con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	780,87
0002	C04SS	ud	Presupuesto según Estudio de Seguridad y Salud en umplimiento del R.D. 1627/1997 de 24 de octubre sobre Disposiciones ínicas en materia de Seguridad y Salud en las obras de construcción.	TRESCIENTAS VEINTE	320,00
0003	E01EPS010	m2	Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	SIETE con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	7,52
0004	E01EWW020	m.	Levantado de vierteaguas o albardillas de cualquier tipo de material, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	CUATRO con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	4,63
0005	E04LA010	m3	Hormigón armado HA-25/B/16/IIa, de 25 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 16 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en relleno de piscina, incluso armadura (50 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE-08 y DB-SE-C.	DOSCIENTAS VEINTIOCHO con ONCE CÉNTIMOS	228,11

CUADRO DE PRECIOS 1

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0006	E04SA020	m2	Solera de hormigón armado de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/16/IIa, de central, i/vertido, curado, colocación y armado con # 15x15/6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según la normativa en vigor EHE-08 y DB-SE-C.	DIECISIETE con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	17,78
0007	E04SE010	m2	Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.	CUATRO con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	4,41
0008	E10CCD110	m2	Solado con baldosa de china de colmenar de 40x40 cm. en color, colocada sobre capa de arena de río de 2 cm. de espesor, recibida con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (mortero tipo M-5), i/relleno de juntas con lechada de cemento CEM II/B-M 32,5 R 1/2 y limpieza, medido en superficie realmente ejecutada. Según RC-08 y condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.	TREINTA Y TRES con DIECINUEVE CÉNTIMOS	33,19
0009	E10Z010	m2	Pavimento de losas irregulares de pizarra de 1/2 cm. de espesor, asentadas con mortero 1/6 de cemento (mortero tipo M-5), sobre solera de hormigón HM-12,5/P/40 y 10 cm. de espesor, i/retacado, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, totalmente terminado. Según RC-08. Según condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.	TREINTA Y TRES con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	33,98
0010	ELEC01	ud	Instalación de electroválvula para el llenado automático del vaso de compensación, a 24V. Totalmente colocada.	DOSCIENTAS SESENTA Y UNA con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	261,85

CUADRO DE PRECIOS 1

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0011	PA001	pa	Partida alzada de abono íntegro para labores de conexión eléctrica de equipos de depuración, bombas, automatismos, etc. totalmente terminadas y probadas.	TRESCIENTAS VEINTE	320,00
0016	U02CZE030	m3	Excavación en zanja y o pozo en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	SIETE con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	7,71

CUADRO DE PRECIOS 1

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0017	U02CZR010	m3	Relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	TRES con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	3,37
0018	U02CZR020	m3	Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	ONCE con SETENTA CÉNTIMOS	11,70
0019	U07TV220	m.	Tubería de PVC de 50 mm. de diámetro nominal, unión por pegamento, para una presión de trabajo de 10 kg/cm ² , colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.	TRES con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	3,96
0020	U07TV600	m.	Tubería de PVC de 63 mm. de diámetro nominal, unión por junta elástica, para una presión de trabajo de 10 kg/cm ² , colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.	SIETE con VEINTIDOS CÉNTIMOS	7,22
0021	U07TV605	m.	Tubería de PVC de 75 mm. de diámetro nominal, unión por junta elástica, para una presión de trabajo de 10 kg/cm ² , colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.	OCHO con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	8,52

CUADRO DE PRECIOS 1

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0022	U07TV610	m.	Tubería de PVC de 90 mm. de diámetro nominal, unión por junta elástica, para una presión de trabajo de 10 kg/cm ² , colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE -IFA-11.	DIEZ con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	10,72
0023	U09PRR040	m2	Resiembra y recebo con mantillo de pradera existente con mezcla de semillas igual al existente en el resto de recinto de piscina, tapado con mantillo y primer riego.	CERO con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	0,92
0024	U10SD029	ud	Contador de agua de alimentación al vaso de compensación de paso total para tubería de diámetro 32 mm., con cuerpo de fundición fg25, diafragma de bronce, diseñado para derivar al contador una parte proporcional del flujo, con turbina y mecanismo de engranaje en plástico, material de acoplamiento, bridas, portabridas, juntas de goma, tubería, valvulería, tornillería, montaje, colocación y conexionado.	CUATROCIENTAS UNA con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	401,97
0025	U10SD031	ud	Contador de agua despues de la filtración de paso total para tubería de diámetro 63 mm., con cuerpo de fundición fg25, diafragma de bronce, diseñado para derivar al contador una parte proporcional del flujo, con turbina y mecanismo de engranaje en plástico, material de acoplamiento, bridas, portabridas, juntas de goma, tubería, valvulería, tornillería, montaje, colocación y conexionado.	SEISCIENTAS VEINTIOCHO con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	628,88
0026	U10SD049	ud	Boquilla de impulsión de PVC, ø 90 mm. 40m ³ /h color blanco con juntas y tornillos, de rosca interior de 2", incluso montaje, colocación y recibido.	CIENTO CINCUENTA Y DOS con DIECISIETE CÉNTIMOS	152,17

CUADRO DE PRECIOS 1

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0027	U10SD061	ud	Sumidero de fondo para el vaciado de la piscina infantil, fabricado en pvc, de 355x355, totalmente colocado e instalado.	TRESCIENTAS TREINTA con SETENTA CÉNTIMOS	330,70
0028	U10SISL01	ud	Equipo de llenado automático, con regulador de nivel, totalmente colocado e instalado	TRESCIENTAS CINCUENTA Y NUEVE con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	359,87
0029	U10SP070	m.	Borde de piscina, formado por albardilla de hormigón prefabricado con acabado en china lavada de colmenar, cepillada, de 500 mm. de ancho y 50 mm. de espesor, antideslizante, recibida con 2-2,5 cm. de mortero de cemento y arena de río 1:4, incluso tratamiento de juntas, montaje, colocación y recibido.	VEINTICUATRO con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	24,53
0030	U10SP091	m	Formación de canaleta tipo Munich, compuesta por enfoscado y bruñido interiormente con ángulos redondeados, revestimiento con poliéster reforzado con fibra de vidrio y rejilla con textura antideslizante en material plástico de 200 mm. de ancho con piezas especiales de esquina, montaje y colocación.	SETENTA con VEINTITRES CÉNTIMOS	70,23
0031	U10SR040	m2	Revestimiento de vaso de piscina con poliéster reforzado con fibra de vidrio en cinco capas, una capa de resina de poliéster, dos capas de fibra de vidrio impregnadas en resina de poliéster, dos capas de terminación con de resina parafinada en color y marcaje de calles en distinta tonalidad, colocado.	CINCUENTA Y NUEVE con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	59,34

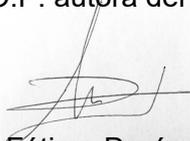
CUADRO DE PRECIOS 1

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0032	U10VAS01	ud	Depósito cilíndrico de poliester de 2.000 litros, incluso montaje y colocación.		574,07
				QUINIENTAS SETENTA Y CUATRO con SIETE CÉNTIMOS	
0024	U10SC01	ud	Panel dosificador de control proporcional de cloro y pH automático con sondas, provisto de electrodos de pH y rh, con portaelectrodos para colocación en tubería, lectura digital con una cifra decimal, mv cl con dos cifras decimales, botón de regulación del punto de intervención pH set, de 4 hasta 10, cl set de 0 hasta 1, alimentación a 220 v, 50/60 hz, monofásica, montaje y colocación.		2.985,35
				DOS MIL NOVECIENTAS OCHENTA Y CINCO con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	

CÁCERES, SEPTIEMBRE 2016

La I.T.O.P. autora del Proyecto



Fdo.-Fátima Durán Pavón

Nº Col.10.299

CUADRO DE PRECIOS Nº2

CUADRO DE PRECIOS 2

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
----	--------	----	---------	---------

Precios aplicables a la valoración de unidades de obra completamente terminadas.

ADVERTENCIA: Los precios designados en letra en este cuadro, son los que sirven de base al contrato, y conforme con lo prescrito en las Condiciones Generales, el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ellos, bajo ningún pretexto de error u omisión.

0001	C04GR	ud	Presupuesto según Estudio de Gestión de Residuos en cumplimiento del R.D. 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	
				Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA.....	780,87
0002	C04SS	ud	Presupuesto según Estudio de Seguridad y Salud en cumplimiento del R.D. 1627/1997 de 24 de octubre sobre Disposiciones mínimas en materia de Seguridad y Salud en las obras de construcción.	
				Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA.....	320,00
0003	E01EPS010	m2	Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
				Mano de obra.....
				6,32
				Maquinaria.....
				0,84
				Suma la partida.....
				7,16
				Costes indirectos..... 5,00%
				0,36
			TOTAL PARTIDA.....	7,52
0004	E01EWW020	m.	Levantado de vierteaguas o albardillas de cualquier tipo de material, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
				Mano de obra.....
				4,41
				Suma la partida.....
				4,41
				Costes indirectos..... 5,00%
				0,22
			TOTAL PARTIDA.....	4,63

CUADRO DE PRECIOS 2

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0005	E04LA010	m3	Hormigón armado HA-25/B/16/IIa, de 25 N/mm ² ., consistencia blanda, T _{máx.} 16 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en relleno de piscina, incluso armadura (50 kg/m ³ .), vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE-08 y DB-SE-C.	
			Materiales.....	217,25
			Suma la partida.....	217,25
			Costes indirectos..... 5,00%	10,86
			TOTAL PARTIDA.....	228,11
0006	E04SA020	m2	Solera de hormigón armado de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/16/IIa, de central, i/vertido, curado, colocación y armado con # 15x15/6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según la normativa en vigor EHE-08 y DB-SE-C.	
			Mano de obra.....	2,30
			Materiales.....	14,63
			Suma la partida.....	16,93
			Costes indirectos..... 5,00%	0,85
			TOTAL PARTIDA.....	17,78
0007	E04SE010	m2	Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.	
			Mano de obra.....	1,87
			Materiales.....	2,33
			Suma la partida.....	4,20
			Costes indirectos..... 5,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA.....	4,41

CUADRO DE PRECIOS 2

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0008	E10CCD110	m2	Solado con baldosa de china de colmenar de 40x40 cm. en color, colocada sobre capa de arena de río de 2 cm. de espesor, recibida con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (mortero tipo M-5), i/relleno de juntas con lechada de cemento CEM II/B-M 32,5 R 1/2 y limpieza, medido en superficie realmente ejecutada. Según RC-08 y condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.	
			Mano de obra.....	9,75
			Materiales.....	21,86
			Suma la partida.....	31,61
			Costes indirectos..... 5,00%	1,58
			TOTAL PARTIDA.....	33,19
0009	E10Z010	m2	Pavimento de losas irregulares de pizarra de 1/2 cm. de espesor, asentadas con mortero 1/6 de cemento (mortero tipo M-5), sobre solera de hormigón HM-12,5/P/40 y 10 cm. de espesor, i/retacado, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, totalmente terminado.Según RC-08.Según condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.	
			Mano de obra.....	13,78
			Materiales.....	18,58
			Suma la partida.....	32,36
			Costes indirectos..... 5,00%	1,62
			TOTAL PARTIDA.....	33,98
0010	ELEC01	ud	Instalación de electroválvula para el llenado automático del vaso de compensación, a 24V. Totalmente colocada.	
			Mano de obra.....	14,38
			Materiales.....	235,00
			Suma la partida.....	249,38
			Costes indirectos..... 5,00%	12,47
			TOTAL PARTIDA.....	261,85

CUADRO DE PRECIOS 2

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0016	U02CZE030	m3	Excavación en zanja y o pozo en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	
			Mano de obra.....	1,30
			Maquinaria.....	6,01
			Materiales.....	0,03
			Suma la partida.....	7,34
			Costes indirectos..... 5,00%	0,37
			TOTAL PARTIDA.....	7,71
0017	U02CZR010	m3	Relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	
			Mano de obra.....	1,50
			Maquinaria.....	1,71
			Suma la partida.....	3,21
			Costes indirectos..... 5,00%	0,16
			TOTAL PARTIDA.....	3,37
0018	U02CZR020	m3	Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	
			Mano de obra.....	1,25
			Materiales.....	9,89
			Suma la partida.....	11,14
			Costes indirectos..... 5,00%	0,56
			TOTAL PARTIDA.....	11,70

CUADRO DE PRECIOS 2

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0019	U07TV220	m.	Tubería de PVC de 50 mm. de diámetro nominal, unión por pegamento, para una presión de trabajo de 10 kg/cm ² , colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE -IFA-11.	
				Mano de obra..... 1,35
				Materiales..... 2,42
				Suma la partida..... 3,77
				Costes indirectos..... 5,00% 0,19
				TOTAL PARTIDA..... 3,96
0020	U07TV600	m.	Tubería de PVC de 63 mm. de diámetro nominal, unión por junta elástica, para una presión de trabajo de 10 kg/cm ² , colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE -IFA-11.	
				Mano de obra..... 3,29
				Materiales..... 3,59
				Suma la partida..... 6,88
				Costes indirectos..... 5,00% 0,34
				TOTAL PARTIDA..... 7,22
0021	U07TV605	m.	Tubería de PVC de 75 mm. de diámetro nominal, unión por junta elástica, para una presión de trabajo de 10 kg/cm ² , colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE -IFA-11.	
				Mano de obra..... 3,29
				Materiales..... 4,82
				Suma la partida..... 8,11
				Costes indirectos..... 5,00% 0,41
				TOTAL PARTIDA..... 8,52

CUADRO DE PRECIOS 2

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0022	U07TV610	m.	Tubería de PVC de 90 mm. de diámetro nominal, unión por junta elástica, para una presión de trabajo de 10 kg/cm ² , colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE -IFA-11.	
				Mano de obra..... 3,29
				Materiales..... 6,92
				Suma la partida..... 10,21
				Costes indirectos..... 5,00% 0,51
				TOTAL PARTIDA..... 10,72
0023	U09PRR040	m2	Resiembra y recebo con mantillo de pradera existente con mezcla de semillas igual al existente en el resto de recinto de piscina, tapado con mantillo y primer riego.	
				Mano de obra..... 0,21
				Maquinaria..... 0,03
				Materiales..... 0,64
				Suma la partida..... 0,88
				Costes indirectos..... 5,00% 0,04
				TOTAL PARTIDA..... 0,92
0024	U10SD029	ud	Contador de agua de alimentación al vaso de compensación de paso total para tubería de diámetro 32 mm., con cuerpo de fundición fg25, diafragma de bronce, diseñado para derivar al contador una parte proporcional del flujo, con turbina y mecanismo de engranaje en plástico, material de acoplamiento, bridas, portabridas, juntas de goma, tubería, valvulería, tornillería, montaje, colocación y conexionado.	
				Mano de obra..... 78,25
				Materiales..... 304,58
				Suma la partida..... 382,83
				Costes indirectos..... 5,00% 19,14
				TOTAL PARTIDA..... 401,97

CUADRO DE PRECIOS 2

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0025	U10SD031	ud	Contador de agua despues de la filtración de paso total para tubería de diámetro 63 mm., con cuerpo de fundición fg25, diafragma de bronce, diseñado para derivar al contador una parte proporcional del flujo, con turbina y mecanismo de engranaje en plástico, material de acoplamiento, bridas, portabridas, juntas de goma, tubería, valvulería, tornillería, montaje, colocación y conexionado.	
			Mano de obra.....	78,25
			Materiales.....	520,68
			Suma la partida.....	598,93
			Costes indirectos..... 5,00%	29,95
			TOTAL PARTIDA.....	628,88
0026	U10SD049	ud	Boquilla de impulsión de PVC , ø 90 mm. 40m3/h color blanco con juntas y tornillos, de rosca interior de 2", incluso montaje, colocación y recibido.	
			Mano de obra.....	5,85
			Materiales.....	139,07
			Suma la partida.....	144,92
			Costes indirectos..... 5,00%	7,25
			TOTAL PARTIDA.....	152,17
0027	U10SD061	ud	Sumidero de fondo para el vaciado de la piscina infantil, fabricado en pvc, de 355x355, totalmente colocado e instalado.	
			Mano de obra.....	15,38
			Materiales.....	299,57
			Suma la partida.....	314,95
			Costes indirectos..... 5,00%	15,75
			TOTAL PARTIDA.....	330,70

CUADRO DE PRECIOS 2

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0028	U10SISL01	ud	Equipo de llenado automático, con regulador de nivel, totalmente colocado e instalado	
			Mano de obra.....	46,73
			Materiales.....	296,00
			Suma la partida.....	342,73
			Costes indirectos..... 5,00%	17,14
			TOTAL PARTIDA.....	359,87
0029	U10SP070	m.	Borde de piscina, formado por albardilla de hormigón prefabricado con acabado en china lavada de colmenar, cepillada, de 500 mm. de ancho y 50 mm. de espesor, antideslizante, recibida con 2-2,5 cm. de mortero de cemento y arena de río 1:4, incluso tratamiento de juntas, montaje, colocación y recibido.	
			Mano de obra.....	12,04
			Materiales.....	11,32
			Suma la partida.....	23,36
			Costes indirectos..... 5,00%	1,17
			TOTAL PARTIDA.....	24,53
0030	U10SP091	m	Formación de canaleta tipo Munich, compuesta por enfoscado y bruñido interiormente con ángulos redondeados, revestimiento con poliéster reforzado con fibra de vidrio y rejilla con textura antideslizante en material plástico de 200 mm. de ancho con piezas especiales de esquina, montaje y colocación.	
			Mano de obra.....	16,85
			Materiales.....	50,03
			Suma la partida.....	66,89
			Costes indirectos..... 5,00%	3,34
			TOTAL PARTIDA.....	70,23

CUADRO DE PRECIOS 2

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0031	U10SR040	m2	Revestimiento de vaso de piscina con poliéster reforzado con fibra de vidrio en cinco capas, una capa de resina de poliéster, dos capas de fibra de vidrio impregnadas en resina de poliéster, dos capas de terminación con de resina parafinada en color y marcaje de calles en distinta tonalidad, colocado.	
			Mano de obra.....	16,01
			Materiales.....	40,50
			Suma la partida.....	56,51
			Costes indirectos..... 5,00%	2,83
			TOTAL PARTIDA.....	59,34
0032	U10VAS01	ud	Depósito cilíndrico de poliester de 2.000 litros, incluso montaje y colocación.	
			Mano de obra.....	46,73
			Materiales.....	500,00
			Suma la partida.....	546,73
			Costes indirectos..... 5,00%	27,34
			TOTAL PARTIDA.....	574,07
0024	U10SC01	ud	Panel dosificador de control proporcional de cloro y pH automático con sondas, provisto de electrodos de pH y rh, con portaelectrodos para colocación en tubería, lectura digital con una cifra decimal, mv cl con dos cifras decimales, botón de regulación del punto de intervención pH set, de 4 hasta 10, cl set de 0 hasta 1, alimentación a 220 v, 50/60 hz, monofásica, montaje y colocación.	
			Mano de obra.....	35,43
			Materiales.....	2.807,76
			Suma la partida.....	2.843,19
			Costes indirectos..... 5,00%	142,16
			TOTAL PARTIDA.....	2.985,35

CÁCERES, SEPTIEMBRE 2016

La I.T.O.P. autora del Proyecto



Fdo.-Fátima Durán Pavón

Nº Col.10.299

PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

PRESUPUESTO

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES y MOV. DE TIERRAS				
E01EWW020	<p>m. LEVANTADO VIERTEAGUAS A MANO</p> <p>Levantado de vierteaguas o albardillas de cualquier tipo de material, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</p>	27,60	4,63	127,79
E01EPS010	<p>m2 DEMOL.SOLERAS H.A.<15cm.C/COMP.</p> <p>Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</p>	22,12	7,52	166,34
PA0101	<p>PA DESMONTAJE DE EQUIPOS EXISTENTES</p> <p>Partida alzada para el desmontaje de los equipos de depuración existentes que se preve sustituir, incluso la demolición necesaria para la retirada de boquillas, tuberías, filtros, y cualquier otro medio o elemento de depuración o fontanería.</p>	1,00	350,00	350,00
U02CZE030	<p>m3 EXC. EN ZANJA Y/O PO TERR.TRÁNS.</p> <p>Excavación en zanja y o pozo en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.</p>	54,11	7,71	417,19
U02CZR010	<p>m3 RELLENO LOCALIZADO ZANJAS</p> <p>Relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.</p>	26,81	3,37	90,35
U02CZR020	<p>m3 RELLENO DE ARENA EN ZANJAS</p> <p>Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.</p>	10,72	11,70	125,42
E04SA020	<p>m2 SOLER.HA-25/B/16/IIa 15cm.#15x15/6</p> <p>Solera de hormigón armado de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/16/IIa, de central, i/vertido, curado, colocación y armado con # 15x15/6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según la normativa en vigor EHE-08 y DB-SE-C.</p>	22,12	17,78	393,29
E04SE010	<p>m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=15cm</p> <p>Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.</p>	62,12	4,41	273,95
E04LA010	<p>m3 H.ARM.HA-25/B/16/IIa LOSA CIM.V.M</p> <p>Hormigón armado HA-25/B/16/IIa, de 25 N/mm², consistencia blanda, Tmáx. 16 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en relleno de piscina, incluso armadura (50 kg/m³), vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE-08 y DB-SE-C.</p>			

PRESUPUESTO

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

<u>CÓDIGO</u>	<u>RESUMEN</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u>	<u>IMPORTE</u>
		10,00	228,11	2.281,10
	TOTAL CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES y MOV. DE TIERRAS			4.225,43

PRESUPUESTO

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C02 SISTEMA DE DEPURACION				
U10SC01	<p>ud PANEL DOSIFICADOR CONTROL pH Y CLORO</p> <p>Panel dosificador de control proporcional de cloro y pH automático con sondas, provisto de electrodos de pH y rh, con portaelectrodos para colocación en tubería, lectura digital con una cifra decimal, mv cl con dos cifras decimales, botón de regulación del punto de intervención pH set, de 4 hasta 10, cl set de 0 hasta 1, alimentación a 220 v, 50/60 hz, monofásica, montaje y colocación.</p>	1,00	2.985,35	2.985,35
U10SD029	<p>ud CONTADOR AGUA ALIMENTACION VASO</p> <p>Contador de agua de alimentacion al vaso de compensación de paso total para tubería de diámetro 32 mm., con cuerpo de fundición fg25, diafragma de bronce, diseñado para derivar al contador una parte proporcional del flujo, con turbina y mecanismo de engranaje en plástico, material de acoplamiento, bridas, portabridas, juntas de goma, tubería, valvulería, tornillería, montaje, colocación y conexionado.</p>	1,00	401,97	401,97
U10SD031	<p>ud CONTADOR AGUA DEPURADA</p> <p>Contador de agua despues de la filtración de paso total para tubería de diámetro 63 mm., con cuerpo de fundición fg25, diafragma de bronce, diseñado para derivar al contador una parte proporcional del flujo, con turbina y mecanismo de engranaje en plástico, material de acoplamiento, bridas, portabridas, juntas de goma, tubería, valvulería, tornillería, montaje, colocación y conexionado.</p>	1,00	628,88	628,88
U10VAS01	<p>ud VASO DE COMPENSACION 2.000LITROS</p> <p>Depósito cilíndrico de poliester de 2.000 litros, incluso montaje y colocación.</p>	1,00	574,07	574,07
U10SISL01	<p>ud EQUIPO DE LLENADO AUTOMÁTICO</p> <p>Equipo de llenado automático, con regulador de nivel, totalmente colocado e instalado</p>	1,00	359,87	359,87
U10SD049	<p>ud BOQUILLA DE IMPULSION DE FONDO</p> <p>Boquilla de impulsión de PVC, ø 90 mm. 40m3/h color blanco con juntas y tornillos, de rosca interior de 2", incluso montaje, colocación y recibido.</p>	2,00	152,17	304,34
U10SD061	<p>ud SUMIDERO DE FONDO VACIADO PISCINA</p> <p>Sumidero de fondo para el vaciado de la piscina infantil, fabricado en pvc, de 355x355, totalmente colocado e instalado.</p>	1,00	330,70	330,70
U07TV220	<p>m. CONduc. PVC ENCOLADO PN 10 DN=50</p> <p>Tubería de PVC de 50 mm. de diámetro nominal, unión por pegamento, para una presión de trabajo de 10 kg/cm2, colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.</p>	15,00	3,96	59,40

PRESUPUESTO

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U07TV600	<p>m. CONDUCT.PVC JUNT.ELÁST.PN 10 DN=63</p> <p>Tubería de PVC de 63 mm. de diámetro nominal, unión por junta elástica, para una presión de trabajo de 10 kg/cm2, colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.</p>	46,00	7,22	332,12
U07TV605	<p>m. CONDUCT.PVC JUNT.ELÁST.PN 10 DN=75</p> <p>Tubería de PVC de 75 mm. de diámetro nominal, unión por junta elástica, para una presión de trabajo de 10 kg/cm2, colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.</p>	10,00	8,52	85,20
U07TV610	<p>m. CONDUCT.PVC JUNT.ELÁST.PN 10 DN=90</p> <p>Tubería de PVC de 90 mm. de diámetro nominal, unión por junta elástica, para una presión de trabajo de 10 kg/cm2, colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.</p>	46,00	10,72	493,12
ELEC01	<p>ud ELECTROVÁLVULA PARA LLENADO AUTOMÁTICO</p> <p>Instalación de electroválvula para el llenado automático del vaso de compensación, a 24V. Totalmente colocada.</p>	1,00	261,85	261,85
PA001	<p>pa PARTIDA ALZADA PARA CONEXIONADO ELECTRICO</p> <p>Partida alzada de abono íntegro para labores de conexión eléctrica de equipos de depuración, bombas, automatismos, etc. totalmente terminadas y probadas.</p>	1,00	320,00	320,00
PA002	<p>pa PARTIDA ALZADA PARA EL CONEXIONADO DE CONDUCCIONES</p> <p>Partida alzada de abono íntegro para labores de conexión de conducciones, incluso codos, tes, manguitos de unión, reducciones, enlaces etc. con piezas de pvc totalmente terminadas y probadas.</p>	1,00	500,00	500,00
TOTAL CAPÍTULO C02 SISTEMA DE DEPURACION				7.636,87

PRESUPUESTO

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C03 PAVIMENTACIONES				
U10SR040	<p>m2 REVESTIMIENTO POLIÉSTER</p> <p>Revestimiento de vaso de piscina con poliéster reforzado con fibra de vidrio en cinco capas, una capa de resina de poliéster, dos capas de fibra de vidrio impregnadas en resina de poliéster, dos capas de terminación con de resina parafinada en color y marcaje de calles en distinta tonalidad, colocado.</p>	40,00	59,34	2.373,60
U10SP070	<p>m. BORDE HORMIGÓN PREFABRICADO</p> <p>Borde de piscina, formado por albardilla de hormigón prefabricado con acabado en china lavada de colmenar, cepillada, de 500 mm. de ancho y 50 mm. de espesor, antideslizante, recibida con 2-2,5 cm. de mortero de cemento y arena de río 1:4, incluso tratamiento de juntas, montaje, colocación y recibido.</p>	27,60	24,53	677,03
U10SP091	<p>m CANALETA REJILLA MUNICH 200 mm</p> <p>Formación de canaleta tipo Munich, compuesta por enfoscado y bruñido interiormente con ángulos redondeados, revestimiento con poliéster reforzado con fibra de vidrio y rejilla con textura antideslizante en material plástico de 200 mm. de ancho con piezas especiales de esquina, montaje y colocación.</p>	26,00	70,23	1.825,98
E10CCD110	<p>m2 SOL.BAL.CH.COLMENAR 40x40</p> <p>Solado con baldosa de china de colmenar de 40x40 cm. en color, colocada sobre capa de arena de río de 2 cm. de espesor, recibida con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (mortero tipo M-5), i/relleno de juntas con lechada de cemento CEM II/B-M 32,5 R 1/2 y limpieza, medido en superficie realmente ejecutada. Según RC-08 y condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.</p>	6,00	33,19	199,14
E10Z010	<p>m2 PAVIM.PIZARRA IRREGULAR 1-2 cm.</p> <p>Pavimento de losas irregulares de pizarra de 1/2 cm. de espesor, asentadas con mortero 1/6 de cemento (mortero tipo M-5), sobre solera de hormigón HM-12,5/P/40 y 10 cm. de espesor, i/retacado, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, totalmente terminado.Según RC-08.Según condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.</p>	90,00	33,98	3.058,20
U09PRR040	<p>m2 RESIEMBRA Y RECEBO DE PRADERA</p> <p>Resiembra y recebo con mantillo de pradera existente con mezcla de semillas igual al existente en el resto de recinto de piscina, tapado con mantillo y primer riego.</p>	600,00	0,92	552,00
PA003	<p>PA REPOSICION RED DE RIEGO</p> <p>Partida alzada de abono integro para al reposición de red de riego afectada durante la realizacion de las obras tanto en fase de demolicion como de reposicion de redes existentes.</p>	1,00	300,00	300,00
TOTAL CAPÍTULO C03 PAVIMENTACIONES.....				8.985,95

PRESUPUESTO

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C04 GESTION DE RESIDUOS				
C04GR	ud PRESUPUESTO SEGUN ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS Presupuesto según Estudio de Gestión de Residuos en cumplimiento del R.D. 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.			
		1,00	780,87	780,87
	TOTAL CAPÍTULO C04 GESTION DE RESIDUOS			780,87

PRESUPUESTO

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C05 SEGURIDAD Y SALUD				
C04SS	ud PRESUPUESTO SEGUN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Presupuesto según Estudio de Seguridad y Salud en umplimiento del R.D. 1627/1997 de 24 de octubre sobre Disposiciones ínicas en materia de Seguridad y Salud en las obras de construcción.			
		1,00	320,00	320,00
	TOTAL CAPÍTULO C05 SEGURIDAD Y SALUD.....			320,00

PRESUPUESTO

REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C06 VARIOS				
PAIMPR	PA PARTIDA ALZADA PARA IMPREVISTOS Partida alzada a justificar para imprevistos sucedidos en obra.			
		1,00	1.000,00	1.000,00
	TOTAL CAPÍTULO C06 VARIOS.....			1.000,00
	TOTAL.....			22.949,12

RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

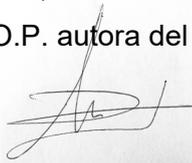
REFORMA Y ADAPTACION DE PISCINA INFANTIL

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE	%
C01	DEMOLICIONES y MOV. DE TIERRAS.....	4.225,43	18,41
C02	SISTEMA DE DEPURACION.....	7.636,87	33,28
C03	PAVIMENTACIONES.....	8.985,95	39,16
C04	GESTION DE RESIDUOS.....	780,87	3,40
C05	SEGURIDAD Y SALUD.....	320,00	1,39
C06	VARIOS.....	1.000,00	4,36
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		22.949,12	
13,00% Gastos generales.....		2.983,39	
6,00% Beneficio industrial.....		1.376,95	
SUMA DE G.G. y B.I.		4.360,34	
21,00% I.V.A.....		5.734,99	
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		33.044,45	
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACION		33.044,45	

Asciende el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de TREINTA Y TRES MIL CUARENTA Y CUATRO con CUARENTA Y CINCO CÉNTI-MOS

CÁCERES, SEPTIEMBRE 2016

La I.T.O.P. autora del Proyecto



Fdo.-Fátima Durán Pavón

Nº Col.10.299

DECLARACIÓN RESPONSABLE

Yo, María de Fátima Durán Pavón, con D.N.I.07.011.163G, como Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Colegiada Nº10.299, declaro ante esa Administración que el documento Técnico redactado por mi "**PROYECTO DE REFORMA Y ADAPTACIÓN DE PISCINA INFANTIL MUNICIPAL EN LA CUMBRE - PROVINCIA DE CÁCERES**", de fecha MAYO 2016, recoge las actuaciones propuestas en materia de Accesibilidad en cumplimiento de la normativa vigente que le resulte aplicable y en particular del Decreto 102/2012, de 8 de junio por el que se regulan las condiciones técnico-sanitarias de las piscinas de uso colectivo de la omunidad autóoma de Extremadura.

EN LA CUMBRE

12 de Septiembre de 2016


Fdo.- María de Fátima Durán Pavón