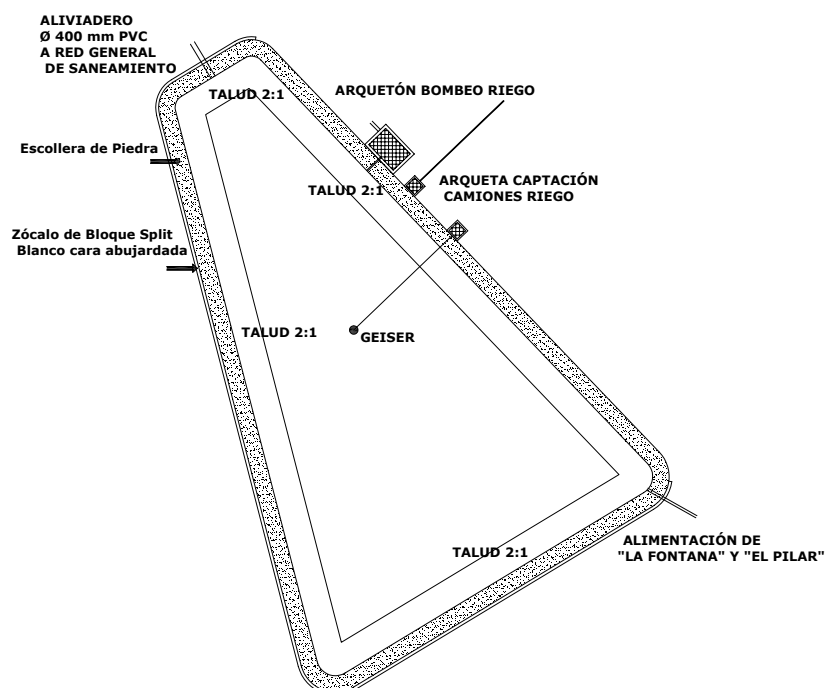


PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN ESTANQUE EN EL PARQUE DE LAS MERCEDES EN ALMENDRALEJO.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE
ALMENDRALEJO
(BADAJOZ)

OFICINA TECNICA

INGENIERO T. DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL: SANTIAGO CORCHUELO ÁLVAREZ.

JULIO DE 2010.

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN ESTANQUE EN EL PARQUE DE LAS
MERCEDES EN ALMENDRALEJO.**

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**INDICE DE LA MEMORIA:**

1.	MEMORIA DESCRIPTIVA	3
1.1.	ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO:	3
1.2.	PROMOTOR:	3
1.3.	TÉCNICO REDACTOR:	3
1.4.	SITUACIÓN:	4
1.5.	AFORO Y VOLUMEN DE ESTANQUE:	4
1.6.	SUPERFICIES Y LONGITUDES:	5
2.	DESCRIPCION DE LAS OBRAS:	5
2.1.	Movimiento de tierras.	5
2.2.	Estanque.	6
2.2.1.	Diseño.	6
2.2.2.	Ejecución del Estanque.	8
2.2.3.	Impermeabilización del Estanque.	9
2.2.4.	Geiser en el estanque.	11
2.2.5.	Escollera en coronación del estanque.	12
2.2.6.	Zócalo de protección de escorrentías.	12
2.3.	Canalización de agua para abastecimiento del Estanque y aliviadero.	12
2.4.	Arquetón de Bombeo para Riego.	12
2.5.	Conexión con Avda. de Goya para suministro a camiones de limpieza.	13
3.	RESUMEN DEL PRESUPUESTO.	13
4.	PLAZO DE EJECUCIÓN.	13
5.	REPLANTEO DEL PROYECTO.	14

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO:

El presente proyecto de construcción de un estanque en el Parque de Las Mercedes, se desarrolla como perteneciente a los fondos FEDER. Los terrenos que comprende la actuación se encuentran situados dentro del casco urbano dentro del llamado Parque de Las Mercedes de la localidad de Almendralejo. Los terrenos necesarios para la realización de la obra se encuentran clasificados dentro del Plan General de Ordenación Urbana de Almendralejo (en adelante, P.G.O.U) dentro del viario público.

Este Proyecto forma parte del Proyecto “Almendralejo: INVERSIÓN SOSTENIBLE”, acogido a las ayudas del FEDER – Eje 5 (Desarrollo Local y Urbano), del período 2007 – 2013.

Con esta obra se pretende aprovechar el agua freática que aflora a través de dos caños antiguos situados en las inmediaciones del parque de las Mercedes y de la avda. de Goya, canalizándola hacia un estanque artificial de cuya obra es objeto el presente proyecto. Para esta agua almacenada y en continua renovación se proyecta su utilización para el riego de la superficie regada del Parque de Las Mercedes y además para el abastecimiento a los camiones de limpieza municipales.

1.2. PROMOTOR:

El promotor del presente proyecto es el Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, con domicilio en la Calle Mérida, nº 2 de Almendralejo

1.3. TÉCNICO REDACTOR:

El redactor del proyecto es el Ingeniero T. de Obras Públicas D. SANTIAGO CORCHUELO ÁLVAREZ, Ingeniero T. de Obras Públicas Municipal del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo.

1.4. SITUACIÓN:

Los terrenos donde se ejecutará construcción del estanque, reflejado en el presente proyecto, están comprendidos en el Parque de Las Mercedes de Almendralejo, y el abastecimiento del mismo, parte de la fuente natural conocida como “La Fontana”, situada en la Avenida de Goya y su trazado discurre por la misma hasta su entrada al mencionado Parque, para continuar por el mismo hasta su acometida al estanque.

1.5. AFORO Y VOLUMEN DE ESTANQUE:

Los aforos de los caños mencionados en uno de los puntos anteriores han dado como datos los siguientes:

1. **CAÑO 1: “LA FONTANA”** (Avda. de Goya): $1,809 \text{ l/seg} \times 86.400 \text{ seg/día} =$
156.297,60 litros/día = 156,30 m³/día.
2. **CAÑO 2: “EL PILAR”** (Parque de Las Mercedes): $0,417 \text{ l/seg} \times 86.400 \text{ seg/día} =$
36.000,00 litros/día = 36,00 m³/día.

Por otra parte, el estanque es una balsa que se ejecutará en tierras cuyo vaso se impermeabiliza a través de una lámina de polietileno de alta densidad de 1,5 mm de espesor apoyado sobre un geotextil de gramaje 200 gr/m².

La forma geométrica en planta del estanque se asemeja a un trapecio con las esquinas curvas cuyo talud es de 2:1. La altura de la línea de agua es de 1,20 metros, la superficie de la lámina de agua en su cota máxima que es la de la generatriz inferior del aliviadero de salida de agua y que en este caso es igual a la de entrada, es de 1.027,5671 m², la superficie del fondo o suelo del estanque es de 708,8716 m².

Utilizando el método de aproximación de perfiles se puede determinar de manera aproximada el **volumen máximo que puede acumular el estanque** que sería: $((1.027,5671 + 708,8716)/2) \times 1,20 = 1.041,8632 \text{ m}^3$.

Con los caudales de aportación de los dos caños mencionados anteriormente se puede calcular el tiempo de llenado completo del estanque desde su estado vacío total:

$$1.041,8632 \text{ m}^3 / (156,30 \text{ m}^3/\text{día} + 36,00 \text{ m}^3/\text{día}) = 5,42 \text{ días.}$$

Por encima de la cota máxima de la lámina de aguase cuenta con 200 mm que es el diámetro del tubo de PVC corrugado de entrada y por encima de esta se habilita un resguardo de 0,50 metros de altura.

El volumen de embalse del estanque calculado anteriormente ($1.041,8632 \text{ m}^3$), se utilizará:

1. Para riego de la superficie regada actualmente del Parque de Las Mercedes que consta de 40.000 m^2 , con una dotación de riego de 4 l/m^2 y día. Por lo tanto, el parque consume al día un volumen de $40.000 \times 4 = 160.000$ litros/día = $160 \text{ m}^3/\text{día}$, es decir el 15,36 % del volumen total del agua embalsada, que se recupera según los datos aportados anteriormente en $160 \text{ m}^3 / (156,30 \text{ m}^3/\text{día} + 36,00 \text{ m}^3/\text{día}) = 0,832 \text{ días} = 19,97 \text{ horas}$. Por lo tanto, el embalse está preparado para absorber de manera sobrada la demanda de riego del Parque.
2. Para suministro a camiones cisternas municipales de limpieza de la vía pública. La capacidad máxima del camión mayor es de **8.000 l**, el cual se proyecta llenarlo a través de una bomba centrífuga colocada en aspiración con una potencia tal que llene la cisterna en **10 minutos**, es decir la bomba deberá arrojar un caudal de $8.000/10\text{min} \times 60\text{seg} = \mathbf{13,33 \text{ l/seg}}$. Los 8 m^3 consumidos se recuperan en $8 \text{ m}^3 / (156,30 \text{ m}^3/\text{día} + 36,00 \text{ m}^3/\text{día}) = 0,0416 \text{ días} = 1 \text{ hora}$ (en el caso de que el riego no esté funcionando).

1.6. SUPERFICIES Y LONGITUDES:

- La superficie total afectada por la actuación del estanque es de $1.230,70 \text{ m}^2$
- La superficie total afectada por la actuación del arquetón de bombeo anexo es de $8,75 \text{ m}^2$.
- La longitud de la conducción de PVC corrugado $\varnothing 200 \text{ mm}$ hasta el estanque desde “La Fontana” es de 179 metros.

2. DESCRIPCION DE LAS OBRAS:

2.1. Movimiento de tierras.

Al ser el terreno poco accidentado con una topografía bastante regular, los movimientos de tierras consistirán principalmente en el vaciado de las tierras existentes actualmente situadas en el vaso de implantación del estanque, con el fin de adaptarnos a la rasante actual de los terrenos.

Además, dentro del capítulo de movimiento de tierras, comprenderán los trabajos de aperturas de zanjas para conducciones de las distintas instalaciones y compactados tanto de rellenos de zanja como de la explanada resultante tras el vaciado del vaso del estanque.

Entran dentro de estos trabajos los necesarios para dar al terreno la rasante de explanación, de alturas no mayores de 6 metros, quedando excluidos de los mismos los que se realicen en terrenos rocosos que precisen de explosivos.

Como información previa se detallan plantas y secciones acotadas de la explanación a realizar, no existen servidumbres que afecten a los trabajos de desmontes y terraplenado objeto de este proyecto, al igual que redes de servicios, elementos enterrados tales como restos arqueológicos, etc.

Como medida de diseño se ha partido de la base de que el movimiento a realizar, se adapte al paisaje natural, dentro de las necesidades de zonificación y viales, conservación de árboles de gran porte, eliminación de las especies insignificativas como arbustos y el transplante de otras especies que sean importantes y que estén situadas en el área de implantación, y cursos de aguas naturales que pudieran existir en la zona.

Dichos trabajos se realizarán con medios mecánicos, utilizando para los mismos retroexcavadoras en lo que se refiere a los trabajos de desmonte, cargando dicha tierra en camión para ser vertida en las zonas de terraplenado, las tierras posteriormente se extenderán con motoniveladora para posteriormente ser compactadas en tongadas de 20 cms. de espesor con rodillo vibratorio, durante la ejecución de la compactación los terrenos serán regados abundantemente.

2.2. Estanque.

2.2.1. Diseño.

Se ejecutará en tierra realizando la excavación del vaso con pendiente de los taludes 2:1 y posterior impermeabilización del mismo con lámina de polietileno de alta densidad de 1,5 mm de espesor, previo a la colocación de una lámina protectora frente a elementos cortantes y punzantes de geotextil con gramaje de 200 gr/m².

En estanques como es el que se están tratando, realizado de materiales sueltos, la inclinación de los taludes interiores dependerá fundamentalmente de las aptitudes que presente el suelo empleado como elemento resistente.

En general y comparando el mismo suelo, las pendientes recomendadas para taludes realizados de excavación o desmonte serán mayores que las recomendadas para terraplén, ya que mientras que las facetas descubiertas en los primeros están compactadas de forma natural e inalteradas, en las segundas hay que recurrir a medios de compactación artificial por tongadas. En este caso el estanque se realizará en desmonte.

Los taludes interiores del estanque quedan mejor definidos si se diseñan superficies de transición entre ellos, ya que mejoran la funcionalidad y ejecución de la impermeabilización, por lo que son denominadas superficies de acuerdo, como se refleja en los planos del proyecto. La superficie de acuerdo interior que mejor se adapta a este criterio es el cono recto de revolución, única cuádrica de pendiente constante, siempre que los dos taludes que conecta tengan igual inclinación.

Entre cada dos planos interiores con igual pendiente, se establecerá un cono cuyo vértice se proyectará sobre la recta de intersección. Para conseguir una transición suave, tendrá dos de sus generatrices contenidas en los planos que une, por lo que la pendiente del cono también coincide con la de los taludes.

De ésta propiedad se deduce que el radio mínimo de la circunferencia horizontal del cono de acuerdo que tiene igual cota que la coronación, será la distancia que existe entre las proyecciones de punto de cota 0 de la recta de intersección entre los planos taludes, y las de las líneas rectas del contorno que une.

De la misma forma que en los taludes interiores, y pensando en su impermeabilización, en la solera hay que procurar conseguir la mayor continuidad de superficies posible. De ahí que también se dispongan acuerdos entre dichos taludes y la superficie de fondo.

Existe una relación directa entre el tipo de superficie de fondo que se diseñe y el tipo de superficie de acuerdo que hay que emplear para conseguir una transición suave entre el fondo y el resto del vaso.

En pequeños estanque como es el caso que nos compete en este proyecto, cuya limpieza de fondo se realiza de modo manual, se puede emplear como solera un plano horizontal.

2.2.2. Ejecución del Estanque.

- **Preparación del terreno y trabajos preliminares.**

Ante todo, es necesario eliminar las raíces existentes en el emplazamiento del estanque, levantar la superficie arable y, eventualmente, aplicar un herbicida total. La segunda etapa consiste en la realización de las obras que se haya previsto para el lecho del embalse o bajo los diques. Así, la entrada y salida de aguas puede realizarse: Por encima de la cresta con bombeo de agua, Por el fondo del embalse y, en este caso, la zanja de implantación ha de ser abierta y después de la colocación del tubo o tubos, debe ser cuidadosamente rellenada y compactada, antes de cualquier otro movimiento de tierras. En caso de que la cantidad de relleno a realizar exija más tierras que las aportadas por la excavación, es mejor asegurarse de la calidad de las mismas según la zona de donde van a ser tomadas. Los movimientos de tierra comprenden la excavación y la formación de terraplenes.

Es importante verificar que las tierras excavadas son completamente aptas para el terraplenado. Para ello, es muy útil instalar al lado del emplazamiento un área de ensayo de pequeñas proporciones que permita comprobar la aptitud de la tierra para el compactado, y el número de pasadas que deberá efectuar la maquina elegida para obtener la densidad seca conveniente del terreno y su óptimo contenido en agua. Esta área de ensayo reduce considerablemente las operaciones sobre el terreno.

El compactado se lleva a la práctica sobre el terreno por capas de tierra que pueden oscilar de 50 cm a 1 metro en función de la maquinaria utilizada. Para pequeños estanques, el traxcavador efectuará pasadas en capas de 50 cm, o bien se utilizará un rodillo de 20 Tm de carga vibrante, tirado por un tractor. Es esencial obtener un grado de compactado igual al 90-95% del Optimum Proctor modificado.

Una vez finalizado el lecho de colocación de la lámina se debe examinar cuidadosamente, particularmente la capa superficial, que debe estar libre de guijarros o de bloques cuya agresividad sea perjudicial para una buena resistencia de la lámina en el tiempo.

Si se tienen dudas sobre la agresividad del lecho de colocación, pueden realizarse fácilmente tests de perforación bajo carga de agua en un laboratorio. En caso necesario, un buen acabado del talud que debe recibir la lámina puede conseguirse mediante instalación de una capa de arena drenante. Si no puede encontrarse este tipo de arena cerca, quizá sea más económico instalar sobre el lugar indicado un geotextil que aporte al sistema una resistencia mecánica suplementaria.

2.2.3. Impermeabilización del Estanque.

Existen en el mercado diferentes tipos de láminas plásticas que permiten la impermeabilización de estanques, en este proyecto se utilizará el polietileno PEAD de alta densidad.

La primera parte del planteamiento consiste en elegir, sobre la base de las características de la obra, el tipo de membrana de PE que en nuestro caso será de 1,5 mm.

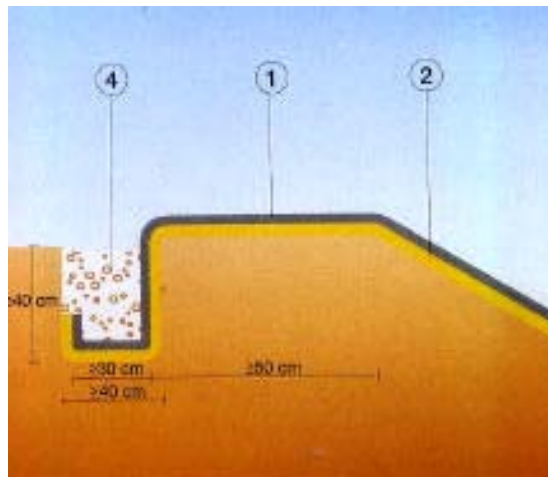
Partiendo de láminas de 2,05 m de ancho, se escoge una determinada anchura de panel, y se estudia el recortado de la superficie a revestir. Todo ello influye directamente en el costo de la impermeabilización. En efecto, la elección de paneles mayores aumenta el coste del transporte, pero disminuye el número de soldaduras a realizar en la obra, y al revés. También existe una anchura óptima a elegir en función de la forma del estanque.

El ensamblaje de las láminas en paneles se realizará preferentemente en talleres de confección. Normalmente, se trata de una soldadura térmica (aire caliente) con máquina automática. La zona de recubrimiento, el solape entre láminas, es solamente de algunos centímetros. Este valor es muy útil en la evaluación de suplemento de material a prevenir con relación a la superficie neta a recubrir. En el taller hay que controlar continuamente estas soldaduras en toda su extensión, repasándolas con un punzón o con cualquier otro sistema de control.

El embalaje y transporte han de ser supervisados con el mismo cuidado para evitar cualquier degradación del material. Este embalaje puede realizarse por plegado y colocando las piezas en cajas o enrollando la lámina alrededor de un mandril rígido. En la obra, la soldadura la realizará también personal especializado y por aire caliente.

El solapamiento entre los bordes de los paneles será del orden de 15 cm, lo cual habrá de tenerse en cuenta en la medición. También en esta ocasión habrá que controlar continuamente las soldaduras en toda su extensión.

El anclaje de las láminas tendrá que realizarse en la coronación del talud. El método más corriente consiste en utilizar una zanja periférica en la cual se fija la lámina.



Se cavará esta zanja a un metro de la cresta del talud, y será de unas dimensiones mínimas de 50 x 50 cm. Otro método, a veces más económico, consiste en colocar la lámina sobre el coronamiento del talud, lastrándola suficientemente. Este método exige que se haya podido calcular el talud con exactitud, teniendo en cuenta las tierras disponibles y la inclinación, para que así no pueda tener lugar ningún deslizamiento de la lámina. De todas maneras, se procederá en dos etapas:

- Instalar el panel y lastrar provisionalmente la membrana en la coronación con sacos de arena, u otros elementos.
- Después de realizar las soldaduras entre paneles, dejar que se destense la membrana, colocar a continuación el extremo superior del panel en la zanja y rellenarla, compactando la tierra aportada.

Este método tiene la ventaja de reducir las tensiones de la membrana bajo el efecto de su peso y de aumentar, por otra parte, su duración.

Alrededor de las tuberías de entrada y salida de agua y de las de aliviadero, la lámina ha de recostarse. En caso de tuberías de PVC, una pieza especial “manguito” se desliza alrededor de la tubería, se suelda a ésta, y después a la membrana. En el caso en que la tubería sea de otro material, la unión del manguito debe hacerse por encolado o presión y posterior sellado. Es importante que este trabajo se haga con gran atención. Además, es recomendable prevenir un sistema de disipación de la energía, en el punto de contacto del agua de llenado con la lámina impermeabilizante.

La recepción se basará esencialmente en los puntos siguientes:

- Estado de las soldaduras.
- Funcionamiento correcto de las entradas y salidas de agua.
- Funcionamiento de los sistemas de evacuación urgente.
- Control de fugas.

Se procurará llenar el embalse por fases, para así controlarlo bajo alturas de agua progresivas.

2.2.4. Geiser en el estanque.

Se proyecta una bomba centrífuga en aspiración, de 2 c.v. de potencia, alojada en una arqueta de bombeo seca con las dimensiones 1,00 x 1,00 metros de planta y 1,20 metros de altura, realizada en fábrica de ladrillo de ½ pie enfoscada enlucida exterior e interiormente con mortero de cemento M-40 con aditivo hidrófugo., que alimenta una boquilla de salida a un chorro de agua tipo geiser. La boquilla que forma el chorro tipo geiser tiene las siguientes características:

Conexión Rosca1"

- Altura de la boquilla.....210 mm
- Diámetro de chorro76 mm.
- Altura max.....6 m.
- L/min.....245,7 para 6 m de altura.
- Material.....BRONCE

2.2.5. Escollera en coronación del estanque.

Se proyecta una escollera de piedra cuarcítica perimetralmente alrededor del estanque en su coronación con talud igual al resto en 2:1. La altura vertical de dicho cinturón superior de escollera es de 0,70 metros y su espesor es de 0,50 metros que se embutirá en el talud de tierra para que las piedras de la escollera no sobresalgan del talud que tiene la lámina apoyada en la tierra natural y no produzca bermas o escalones.

2.2.6. Zócalo de protección de escorrentías.

Se proyecta un zuncho ó zócalo perimetral al estanque en su coronación en la zona indicada en planos para evitar la que accedan al estanque tierras procedentes de las escorrentías de terrenos situados a mayor cota topográfica. La tipología es mediante bloque split de color blanco abujardado a dos caras con altura variable en función de la topografía del terreno.

2.3. Canalización de agua para abastecimiento del Estanque y aliviadero.

La tubería de abastece al estanque es de PVC corrugado reforzado de doble pared, interior liso y exterior corrugado, tipo unión en copa con junta elástica labiada con rigidez inicial SN-8 (rigidez circunferencial específica 8 kN/m²), de diámetro, 200 mm. La tubería que compone el aliviadero será del mismo tipo que la de abastecimiento pero de diámetro 400 mm, en previsión de evacuar un mayor volumen de agua en situaciones de tormentas en que el aguacero también cae sobre la superficie del estanque y es un volumen que sumado al de aportación de la fuente natural hace que la capacidad de desagüe aumente.

La pendiente conseguida en la red de abastecimiento del estanque es del 0,2717%.

2.4. Arquetón de Bombeo para Riego.

Anexo al estanque se ha proyectado un arquetón tipo aljibe para alojamiento de una bomba sumergible que impulse agua para el riego de las áreas del Parque de Las Mercedes que actualmente se sirven de la red general de abastecimiento de la población.

La capacidad del aljibe en su nivel máximo de embalse será de 12 metros cúbicos con unas dimensiones interiores en planta de 2,00 x 3,00 metros y una altura de 2,70 metros de los que 2,00 metros es la altura de agua.

2.5. Conexión con Avda. de Goya para suministro a camiones de limpieza.

Se proyecta igualmente una toma exterior al estanque hacia la avda. de Goya para el abastecimiento de los camiones de limpieza del viario público, consistente en un tubo de PEAD con diámetro 63 mm y PN 10.

Para el suministro a camiones cisternas municipales de limpieza de la vía pública hay que tener en cuenta que la capacidad máxima del camión mayor es de 8.000 l, el cual se proyecta llenarlo a través de una bomba centrífuga colocada en aspiración con una potencia tal que llene la cisterna en 10 minutos, es decir la bomba deberá arrojar un caudal de $8.000/10\text{min} \cdot 60\text{seg} = 13,33$ l/seg. Los 8 m³ consumidos se recuperan en $8 \text{ m}^3 / (156,30 \text{ m}^3/\text{día} + 36,00 \text{ m}^3/\text{día}) = 0,0416$ días = 1 hora (en el caso de que el riego no esté funcionando).

3. RESUMEN DEL PRESUPUESTO.

El Presupuesto de Contrata de las obras de **CONSTRUCCIÓN DE UN ESTANQUE EN EL PARQUE DE LAS MERCEDES** en Almendralejo asciende a la cantidad de **CIENTO CINCUENTA Y DOS MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON VEINTIÚN CÉNTIMOS** (I.V.A. incluido 18%), **152.586,21 Euros**, beneficio industrial, gastos generales e I.V.A. incluidos.

4. PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución de las obras de **CONSTRUCCIÓN DE UN ESTANQUE EN EL PARQUE DE LAS MERCEDES** en Almendralejo es de **SEIS (6) MESES**.

5. REPLANTEO DEL PROYECTO.

El presente Proyecto de Obra afecta única y exclusivamente a terrenos de propiedad municipal destinados a viales públicos.

Por tanto, es viable la ejecución del presente **PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN ESTANQUE EN EL PARQUE DE LAS MERCEDES EN ALMENDRALEJO.**

Almendralejo, julio de 2010

El Ingeniero T. de Obras Públicas Municipal

Fdo: Santiago Corchuelo Álvarez

ANEXO I. CÁLCULOS HIDRÁULICOS

INDICE DE CÁLCULOS HIDRÁULICOS:

1.	ANEXO DE CÁLCULOS HIDRÁULICOS:	3
1.1.	SITUACIÓN GENERAL:	3
1.2.	AFORO Y VOLUMEN DE ESTANQUE:	3
1.3.	CONDUCCIONES: LÍNEA PIEZOMÉTRICA Y CÁLCULO HIDRÁULICO DE TUBERÍAS.	4
1.4.	CÁLCULO DE BOMBA SUMERGIBLE PARA RIEGO DEL PARQUE.	6
1.5.	CÁLCULO DE BOMBA CENTRÍFUGA PARA ALIMENTACIÓN DE CAMIONES DE LIMPIEZA.	7

1. ANEXO DE CÁLCULOS HIDRÁULICOS:

1.1. SITUACIÓN GENERAL:

El proyecto consiste en la creación de un estanque en el parque de las Mercedes, abastecido de las aguas freáticas procedentes de dos caños existentes, uno es el conocido como “La Fontana” y el otro es el conocido como “El Pilar”.

1.2. AFORO Y VOLUMEN DE ESTANQUE:

Los aforos de los caños mencionados en uno de los puntos anteriores han dado como datos los siguientes:

1. **CAÑO 1: “LA FONTANA”** (Avda. de Goya): $1,809 \text{ l/seg} \times 86.400 \text{ seg/día} = \underline{156.297,60 \text{ litros/día} = 156,30 \text{ m}^3/\text{día.}}$
2. **CAÑO 2: “EL PILAR”** (Parque de Las Mercedes): $0,417 \text{ l/seg} \times 86.400 \text{ seg/día} = \underline{36.000,00 \text{ litros/día} = 36,00 \text{ m}^3/\text{día.}}$

Por otra parte, el estanque es una balsa que se ejecutará en tierras cuyo vaso se impermeabiliza a través de una lámina de polietileno de alta densidad de 1,5 mm de espesor apoyado sobre un geotextil de gramaje 200 gr/m².

La forma geométrica en planta del estanque se asemeja a un trapecio con las esquinas curvas cuyo talud es de 2:1. La altura de la línea de agua es de 1,20 metros, la superficie de la lámina de agua en su cota máxima que es la de la generatriz inferior del aliviadero de salida de agua y que en este caso es igual a la de entrada, es de 1.027,5671 m², la superficie del fondo o suelo del estanque es de 708,8716 m².

Utilizando el método de aproximación de perfiles se puede determinar de manera aproximada el **volumen máximo que puede acumular el estanque** que sería: $((1.027,5671 + 708,8716)/2) \times 1,20 = \underline{1.041,8632 \text{ m}^3}.$

Con los caudales de aportación de los dos caños mencionados anteriormente se puede calcular el tiempo de llenado completo del estanque desde su estado vacío total:

$$1.041,8632 \text{ m}^3 / (156,30 \text{ m}^3/\text{día} + 36,00 \text{ m}^3/\text{día}) = \underline{5,42 \text{ días.}}$$

Por encima de la cota máxima de la lámina de agua se cuenta con 200 mm que es el diámetro del tubo de PVC corrugado de entrada y por encima de esta se habilita un resguardo de 0,50 metros de altura.

El volumen de embalse del estanque calculado anteriormente ($1.041,8632 \text{ m}^3$), se utilizará:

1. Para riego de la superficie regada actualmente del Parque de Las Mercedes que consta de 40.000 m^2 , con una dotación de riego de 4 l/m^2 y día. Por lo tanto, el parque consume al día un volumen de $40.000 \times 4 = 160.000 \text{ litros/día} = 160 \text{ m}^3/\text{día}$, es decir el 15,36 % del volumen total del agua embalsada, que se recupera según los datos aportados anteriormente en $160 \text{ m}^3 / (156,30 \text{ m}^3/\text{día} + 36,00 \text{ m}^3/\text{día}) = 0,832 \text{ días} = 19,97 \text{ horas}$. Por lo tanto, el embalse está preparado para absorber de manera sobrada la demanda de riego del Parque.
2. Para suministro a camiones cisternas municipales de limpieza de la vía pública. La capacidad máxima del camión mayor es de **8.000 l**, el cual se proyecta llenarlo a través de una bomba centrífuga colocada en aspiración con una potencia tal que llene la cisterna en **10 minutos**, es decir la bomba deberá arrojar un caudal de $8.000/10\text{min} \times 60\text{seg} = \mathbf{13,33 \text{ l/seg}}$. Los 8 m^3 consumidos se recuperan en $8 \text{ m}^3 / (156,30 \text{ m}^3/\text{día} + 36,00 \text{ m}^3/\text{día}) = 0,0416 \text{ días} = 1 \text{ hora}$ (en el caso de que el riego no esté funcionando).

1.3. CONDUCCIONES: LÍNEA PIEZOMÉTRICA Y CÁLCULO HIDRÁULICO DE TUBERÍAS.

Se proyectan dos conducciones que parten de ambos caños y que convergen a una arqueta aguas abajo en la que se suman los caudales que parten de ambos, unificándose en una única conducción hasta su desembocadura en el estanque.

De “La Fontana” parte una conducción de la cota 385,309 m formada por una tubería de PVC corrugada en diámetro 200 mm, con una pendiente de $0,00271728008811 \text{ m/m}$ (0.02717%) que es la misma que aguas arriba tiene desde el nacimiento del manantial y hasta este caño.

La canalización discurre por la zona de aparcamiento de la avda. de Goya, paralela al Parque de Las Mercedes. Una vez que llega a la puerta de entrada al parque, cambia de dirección a través de un pozo o arqueta de cambio de dirección teniendo este su cota de solera que es la misma que la de la generatriz interior del tubo de la conducción:

$$99,0144 \text{ m} \times 0,002717 \text{ m/m} = 0,269049857556 \text{ m}.$$

$$385,309 - 0,269049857556 = \mathbf{385.039950142 \text{ m.}}$$

Posteriormente, aguas abajo prosigue la conducción con la misma pendiente en una longitud de 46,70 metros, llegando a la arqueta o pozo que suma los caudales de los dos caños cuya cota de solera que es la misma que la de la generatriz interior de los tubos de las dos conducciones que llegan a ella:

$$46,70 \text{ m} \times 0,002717 \text{ m/m} = 0.126896980115 \text{ m.}$$

$$385.039950142 - 0.126896980115 = \mathbf{384,913053162 \text{ m.}}$$

El tubo que procede de “El Pilar” también es de PVC corrugado de diámetro 110 mm.

El tubo que parte de la arqueta de suma de caudales es de PVC corrugado de diámetro 200 mm. Las dimensiones de la arqueta de suma de caudales son de 0,50 x 0,50 metros en planta y altura variable en función de la cota del suelo terminado pero con cota conocida de solera que es la calculada antes: **384,913053162 m.** Esta arqueta se ladrillo de medio pie enfoscado y enlucido con mortero M-40 con aditivos hidrófugos.

Finalmente, en el último tramo se suman los caudales procedentes de los dos caños en un tubo de PVC corrugado de diámetro 200 mm SN8 que seguirá manteniendo la pendiente inicial y abordará el estanque en la cota:

$$32,2486 \text{ m} \times 0,002717 \text{ m/m} = 0.0876284786494 \text{ m.}$$

$$\mathbf{384,913053162 - 0.0876284786494 = 384,825424683 \text{ m.}}$$

Utilizando la teoría de la formula de Hazen-Williams, para determinarla pérdida de carga en tuberías y las tablas ó ábacos de Thormann y Franke, se determina si el diámetro elegido para las conducciones es suficiente para soportar el caudal de cálculo además de ofrecer información acerca de la velocidad de circulación del agua y el calado que ocupa en la tubería. Este cálculo se va a realizar para los tres escenarios posibles que son: transporte de agua a través de la conducción que parte de “La Fontana” y hasta la arqueta de suma de caudales, transporte de agua a través de la conducción que parte de “El Pilar” y hasta la arqueta de suma de caudales y finalmente la conducción que parte de la arqueta de suma de caudales y hasta el estanque:

SITUACIÓN 1: “LA FONTANA”

			Sección llena	Sección agua negra							
Diámetro	Q' cálculo	Pendiente	Q	v	V'	Calado	Q'/Q	h/D (Tabla)	V'/V (Tabla)	Calado (h)	V'
200	1,80	0,00271728	22,335	0,711	0,434	37,600	0,081	0,188	0,610	37,600	0,434

SITUACIÓN 2: “EL PILAR”

			Sección llena	Sección agua negra							
Diámetro	Q' cálculo	Pendiente	Q	v	V'	Calado	Q'/Q	h/D (Tabla)	V'/V (Tabla)	Calado (h)	V'
110	0,42	0,00271728	4,629	0,487	0,307	22,000	0,090	0,200	0,630	22,000	0,307

SITUACIÓN 3: “HACIA EL ESTANQUE”

			Sección llena	Sección agua negra							
Diámetro	Q' cálculo	Pendiente	Q	v	V'	Calado	Q'/Q	h/D (Tabla)	V'/V (Tabla)	Calado (h)	V'
200	2,23	0,00271728	22,335	0,711	0,462	42,000	0,100	0,210	0,650	42,000	0,462

1.4. CÁLCULO DE BOMBA SUMERGIBLE PARA RIEGO DEL PARQUE.

Consultado el Servicio Municipal de Aguas del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo acerca de las necesidades de riego del Parque de Las Mercedes, se facilitan los datos que se muestran a continuación:

- Superficie regable: 40.000 m².
- Dotación de riego: 4 l/m² y día.

Suponiendo una jornada de riego de 7 horas, se deduce que:

$40.000 \text{ m}^2 \times 4 \text{ l/m}^2 = 160.000 \text{ l/día}$, en 7 horas de riego, por lo tanto el caudal unitario en l/seg será: $160.000 \text{ l/7} \times 3600 = \mathbf{6,35 \text{ l/seg}}$.

Por otra parte, se deduce de los planos topográficos que la cota de aspiración es la 383,6154 m y la cota de vertido a la red interior del parque es la 387,00 m, a la que hay que sumar 10 m.c.a. que es la presión de servicio aproximadamente de la red general de abastecimiento que en la actualidad abastece la red de riego existente.

Además, a continuación se calculan las pérdidas de carga ocasionadas por la conducción nueva de impulsión que parte del arquetón de bombeo y desemboca en la entrada a la red de riego con una tubería de PEAD de diámetro 63 mm y una longitud de 259,31 metros.

Empleando la fórmula para la pérdida de carga en tuberías de presión de Hazen-Williams, considerando el coeficiente de rugosidad de la tubería de polietileno como 145, se puede calcular la pérdida de carga del caudal circulante **6,35 l/seg**, como **0,064483 m/m**.

La pérdida de carga total se obtiene multiplicando la unitaria por la longitud total de impulsión, es decir, $0,064483 \times 259,31 = 16,72$ metros.

Por lo tanto la altura manométrica que es el sumatorio de la diferencia de la altura geométrica más las pérdidas de carga nos ofrece el resultado: $387,00 + 10,00 + 16,72 = 413,72$ metros.

Aplicando la fórmula de la potencia de la bomba se obtiene que:

$$P(c.v.) = (6,35 \times 413,72) / (75 \times 0,80) = 3,19 \text{ c.v.}$$

1.5. CÁLCULO DE BOMBA CENTRÍFUGA PARA ALIMENTACIÓN DE CAMIONES DE LIMPIEZA.

Consultado el Servicio Municipal de Aguas del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo acerca de las necesidades de los camiones que realizan la limpieza de la vía pública en Almendralejo, se facilitan los datos que se muestran a continuación:

- Capacidad de cisterna de camión de limpieza: 8.000 l.
- Tiempo necesario de llenado: 10 minutos.

Con estos datos podemos determinar el caudal de cálculo para la bomba:
 $8.000 \text{ l} / 10 \text{ min.} \times 60 \text{ seg.} = \mathbf{13,33 \text{ l/seg.}}$

La distancia entre donde se encuentra la toma de la bomba en la aspiración y la entrega al camión es de 10 metros.

Para el cálculo de la altura manométrica se considera 1 metro de elevación geométrica más 5 metros columna de agua en la entrega de presión. Empleando la fórmula para la pérdida de carga en tuberías de presión de Hazen-Williams, considerando el coeficiente de rugosidad de la tubería

de polietileno como 145 y Ø 63 mm, se puede calcular la pérdida de carga del caudal circulante **13,33 l/seg**, como **0,254242 m/m**.

La pérdida de carga total se obtiene multiplicando la unitaria por la longitud total de impulsión, es decir, $0,254242 \times 10,00 = 2,54242$ metros.

Por lo tanto la altura manométrica que es el sumatorio de la diferencia de la altura geométrica más las pérdidas de carga nos ofrece el resultado: $1+5+2,54242 = 8,54242$ metros.

Aplicando la fórmula de la potencia de la bomba se obtiene que:

$$P(c.v.) = (13,33 \times 8,54242) / (75 \times 0,80) = 1,90 \text{ c.v.}$$

Almendralejo, julio de 2010

El Ingeniero T. de Obras Públicas Municipal

Fdo: Santiago Corchuelo Álvarez

ANEXO II. TOPOGRAFÍA

INDICE DE TOPOGRAFÍA:

1.	ESTUDIO TOPOGRÁFICO:	3
1.1.	ESTANQUE:	3
1.1.1.	Estudio del Volumen de Tierras del Estanque por Secciones Transversales:	3
1.2.	CANALIZACIÓN Ø 200 mm DESDE “LA FONTANA” HASTA EL ESTANQUE:	4
1.2.1.	Planta:	4
1.2.2.	Cotas Rojas:	5
1.2.3.	Rasante:	6
1.2.4.	Cotas y Pendientes:	7
1.2.5.	Volúmenes de Excavación:	8
1.3.	CANALIZACIÓN Ø 110 mm DESDE “EL PILAR” HASTA LA ARQUETA DE SUMA DE CAUDALES:	9
1.3.1.	Planta:	9
1.3.2.	Cotas Rojas:	10
1.3.3.	Rasante:	11
1.3.4.	Cotas y Pendientes:	12
1.3.5.	Volúmenes de Excavación:	13
1.4.	MURO PERIMETRAL AL ESTANQUE:	14
1.4.1.	Cotas Rojas:	14
1.4.2.	Volúmenes de Excavación Muro Perimetral:	15
1.5.	BASES DE REPLANTEO:	16

1. ESTUDIO TOPOGRÁFICO:

1.1. ESTANQUE:

1.1.1. Estudio del Volumen de Tierras del Estanque por Secciones Transversales:

MEDICIÓN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

<u>Estación</u>	<u>As.Terr.</u>	<u>Sup.Ocup.</u>	<u>V.T.Veg.</u>	<u>V.D.Tier.</u>
0+000	0	0	0	0
	0	176	0	448
0+005	0	176	0	448
	0	163	0	408
0+010	0	339	0	856
	0	150	0	367
0+015	0	489	0	1.223
	0	137	0	328
0+020	0	626	0	1.551
	0	124	0	289
0+025	0	749	0	1.840
	0	110	0	250
0+030	0	859	0	2.090
	0	97	0	213
0+035	0	957	0	2.303
	0	84	0	175
0+040	0	1.041	0	2.479
	0	63	0	123
0+044,43	0	1.104	0	2.602

1

NOTA: A esta cantidad hay que sumarle el volumen de desmonte de los laterales de inicio y fin de la balsa (ver planos transversales)

1.2. CANALIZACIÓN Ø 200 mm DESDE “LA FONTANA” HASTA EL ESTANQUE:

1.2.1. Planta:

PUNTOS DEL EJE CADA 5 METROS

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>
PS	0+000,000	725.533,556	4.283.985,870	356,0610
	0+005	725.530,373	4.283.989,726	356,0610
	0+010	725.527,189	4.283.993,581	356,0610
	0+015	725.524,006	4.283.997,437	356,0610
	0+020	725.520,822	4.284.001,292	356,0610
	0+025	725.517,639	4.284.005,148	356,0610
	0+030	725.514,455	4.284.009,004	356,0610
	0+035	725.511,272	4.284.012,859	356,0610
	0+040	725.508,089	4.284.016,715	356,0610
	0+045	725.504,905	4.284.020,571	356,0610
	0+050	725.501,722	4.284.024,426	356,0610
	0+055	725.498,538	4.284.028,282	356,0610
	0+060	725.495,355	4.284.032,137	356,0610
	0+065	725.492,171	4.284.035,993	356,0610
	0+070	725.488,988	4.284.039,849	356,0610
	0+075	725.485,805	4.284.043,704	356,0610
	0+080	725.482,621	4.284.047,560	356,0610
	0+085	725.479,438	4.284.051,415	356,0610
	0+090	725.476,254	4.284.055,271	356,0610
	0+095	725.473,071	4.284.059,127	356,0610
PS	0+099,256	725.470,361	4.284.062,409	356,0610
PS	0+099,259	725.470,359	4.284.062,411	339,2366
	0+100	725.469,754	4.284.062,839	339,2366
	0+105	725.465,674	4.284.065,729	339,2366
	0+110	725.461,594	4.284.068,619	339,2366
	0+115	725.457,514	4.284.071,510	339,2366
	0+120	725.453,434	4.284.074,400	339,2366
	0+125	725.449,354	4.284.077,290	339,2366
	0+130	725.445,274	4.284.080,180	339,2366
	0+135	725.441,194	4.284.083,071	339,2366
	0+140	725.437,114	4.284.085,961	339,2366
	0+145	725.433,034	4.284.088,851	339,2366
	0+150	725.428,954	4.284.091,741	339,2366
	0+155	725.424,874	4.284.094,631	339,2366
	0+160	725.420,794	4.284.097,522	339,2366
	0+165	725.416,714	4.284.100,412	339,2366
	0+170	725.412,634	4.284.103,302	339,2366
	0+175	725.408,554	4.284.106,192	339,2366
	0+178,975	725.405,310	4.284.108,490	339,2366

1.2.2. Cotas Rojas:LISTADO DE COTAS

<u>Estación</u>	<u>Rasante</u>	<u>Pie I.</u>	<u>Eje</u>	<u>Pie D.</u>	<u>C.R.I.</u>	<u>C.R.Eje</u>	<u>C.R.D.</u>
0+000	385,309	386,137	386,050	386,157	-0,828	-0,741	-0,848
0+005	385,295	386,476	386,452	386,427	-1,181	-1,157	-1,132
0+010	385,282	386,587	386,579	386,570	-1,305	-1,297	-1,288
0+015	385,268	386,560	386,552	386,543	-1,292	-1,284	-1,275
0+020	385,255	386,532	386,524	386,515	-1,277	-1,269	-1,260
0+025	385,241	386,503	386,496	386,487	-1,262	-1,255	-1,246
0+030	385,228	386,475	386,468	386,460	-1,247	-1,240	-1,232
0+035	385,214	386,448	386,440	386,434	-1,234	-1,226	-1,220
0+040	385,201	386,420	386,415	386,410	-1,219	-1,214	-1,209
0+045	385,187	386,394	386,390	386,385	-1,207	-1,203	-1,198
0+050	385,174	386,370	386,366	386,361	-1,196	-1,192	-1,187
0+055	385,160	386,347	386,342	386,336	-1,187	-1,182	-1,176
0+060	385,147	386,316	386,316	386,312	-1,169	-1,169	-1,165
0+065	385,133	386,285	386,285	386,285	-1,152	-1,152	-1,152
0+070	385,120	386,255	386,255	386,254	-1,135	-1,135	-1,134
0+075	385,106	386,224	386,224	386,223	-1,118	-1,118	-1,117
0+080	385,093	386,193	386,193	386,193	-1,100	-1,100	-1,100
0+085	385,079	386,300	386,297	386,293	-1,221	-1,218	-1,214
0+090	385,066	386,392	386,370	386,347	-1,326	-1,304	-1,281
0+095	385,052	386,391	386,369	386,346	-1,339	-1,317	-1,294
0+100	385,039	386,383	386,361	386,331	-1,344	-1,322	-1,292
0+105	385,025	386,413	386,382	386,350	-1,388	-1,357	-1,325
0+110	385,012	386,315	386,307	386,295	-1,303	-1,295	-1,283
0+115	384,998	386,426	386,361	386,284	-1,428	-1,363	-1,286
0+120	384,985	386,432	386,422	386,411	-1,447	-1,437	-1,426
0+125	384,971	386,336	386,326	386,315	-1,365	-1,355	-1,344
0+130	384,957	386,241	386,231	386,220	-1,284	-1,274	-1,263
0+135	384,944	386,183	386,173	386,163	-1,239	-1,229	-1,219
0+140	384,930	386,194	386,178	386,161	-1,264	-1,248	-1,231
0+145	384,917	386,314	386,321	386,327	-1,397	-1,404	-1,410
0+150	384,903	386,279	386,284	386,288	-1,376	-1,381	-1,385
0+155	384,890	386,263	386,260	386,256	-1,373	-1,370	-1,366
0+160	384,876	386,241	386,238	386,234	-1,365	-1,362	-1,358
0+165	384,862	386,190	386,195	386,199	-1,328	-1,333	-1,337
0+170	384,849	386,157	386,155	386,174	-1,308	-1,306	-1,325
0+175	384,835	386,113	386,137	386,160	-1,278	-1,302	-1,325
0+178,974	384,835	386,113	386,137	386,160	-1,278	-1,302	-1,325

1.2.3. Rasante:LISTADO DE RASANTE

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000 385,309	0+000,000	385,309	-0,2697		
2	0+099,010 385,042	0+099,010 0+099,010	385,042 385,042	-0,2697 -0,2712	0,000 0,000	0,000 -0,0016
3	0+146,200 384,914	0+146,200 0+146,200	384,914 384,914	-0,2712 -0,2715	0,000 0,000	0,000 -0,0003
4	0+178,976 384,825	0+178,976	384,825	-0,2715		

1.2.4. Cotas y Pendientes:COTAS DE LA RASANTE CADA 5 METROS

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>
	0+000,000	385,309	-0,2697	
	0+005,000	385,296		
	0+010,000	385,282		
	0+015,000	385,269		
	0+020,000	385,255		
	0+025,000	385,242		
	0+030,000	385,228		
	0+035,000	385,215		
	0+040,000	385,201		
	0+045,000	385,188		
	0+050,000	385,174		
	0+055,000	385,161		
	0+060,000	385,147		
	0+065,000	385,134		
	0+070,000	385,120		
	0+075,000	385,107		
	0+080,000	385,093		
	0+085,000	385,080		
	0+090,000	385,066		
	0+095,000	385,053		
TE	0+099,010	385,042	-0,2697	
V	0+099,010	385,042	-0,2697	385,042
TS	0+099,010	385,042	-0,2697	
	0+100,000	385,039		
	0+105,000	385,026		
	0+110,000	385,012		
	0+115,000	384,999		
	0+120,000	384,985		
	0+125,000	384,972		
	0+130,000	384,958		
	0+135,000	384,944		
	0+140,000	384,931		
	0+145,000	384,917		
TE	0+146,200	384,914	-0,2712	
V	0+146,200	384,914	-0,2712	384,914
TS	0+146,200	384,914	-0,2712	
	0+150,000	384,904		
	0+155,000	384,890		
	0+160,000	384,877		
	0+165,000	384,863		
	0+170,000	384,849		
	0+175,000	384,836		

1.2.5. Volúmenes de Excavación:

<u>Estación</u>	<u>As.Terr.</u>	<u>Sup.Ocup.</u>	<u>V.T.Veg.</u>	<u>V.Terra.</u>	<u>V.D.Tier.</u>
0+000	0	0	0	0	0
	0	5	0	0	4
0+005	0	5	0	0	4
	0	5	0	0	5
0+010	0	10	0	0	9
	0	6	0	0	6
0+015	0	16	0	0	15
	0	6	0	0	5
0+020	0	22	0	0	20
	0	6	0	0	5
0+025	0	27	0	0	25
	0	5	0	0	5
0+030	0	33	0	0	31
	0	5	0	0	5
0+035	0	38	0	0	36
	0	5	0	0	5
0+040	0	43	0	0	41
	0	5	0	0	5
0+045	0	49	0	0	46
	0	5	0	0	5
0+050	0	54	0	0	51
	0	5	0	0	5
0+055	0	60	0	0	56
	0	5	0	0	5
0+060	0	65	0	0	61
	0	5	0	0	5
0+065	0	70	0	0	66
	0	5	0	0	5
0+070	0	76	0	0	71
	0	5	0	0	5
0+075	0	81	0	0	75
	0	5	0	0	5
0+080	0	86	0	0	80
	0	5	0	0	5
0+085	0	91	0	0	85
	0	6	0	0	5
0+090	0	97	0	0	90
	0	6	0	0	6
0+095	0	102	0	0	96
	0	6	0	0	6
0+100	0	108	0	0	101
	0	6	0	0	6
0+105	0	114	0	0	107
	0	6	0	0	6
0+110	0	119	0	0	113
	0	6	0	0	6
0+115	0	125	0	0	119
	0	6	0	0	6
0+120	0	131	0	0	125
	0	6	0	0	6
0+125	0	137	0	0	131
	0	6	0	0	6
0+130	0	142	0	0	137
	0	5	0	0	5
0+135	0	148	0	0	142
	0	5	0	0	5
0+140	0	153	0	0	147
	0	6	0	0	6
0+145	0	159	0	0	153
	0	6	0	0	6
0+150	0	165	0	0	159
	0	6	0	0	6
0+155	0	170	0	0	165
	0	6	0	0	6
0+160	0	176	0	0	171
	0	6	0	0	6
0+165	0	182	0	0	177
	0	6	0	0	6
0+170	0	187	0	0	183
	0	6	0	0	6
0+175	0	193	0	0	188

1.3. CANALIZACIÓN Ø 110 mm DESDE “EL PILAR” HASTA LA ARQUETA DE SUMA DE CAUDALES:

1.3.1. Planta:

PUNTOS DEL EJE CADA 5 METROS

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>
PS	0+000,000	725.501,780	4.284.012,785	352,9373
	0+020	725.488,305	4.284.027,564	352,9373
	0+040	725.474,830	4.284.042,344	352,9373
	0+060	725.461,356	4.284.057,123	352,9373
	0+080	725.447,881	4.284.071,902	352,9373
	0+100	725.434,406	4.284.086,682	352,9373
PS	0+103,713	725.431,904	4.284.089,426	352,9373

1.3.2. Cotas Rojas:LISTADO DE COTAS

<u>Estación</u>	<u>Rasante</u>	<u>Pie I.</u>	<u>Eje</u>	<u>Pie D.</u>	<u>C.R.I.</u>	<u>C.R.Eje</u>	<u>C.R.D.</u>
0+000	385,292	386,622	386,710	386,713	-1,330	-1,418	-1,421
0+005	385,273	386,658	386,664	386,669	-1,385	-1,391	-1,396
0+010	385,255	386,623	386,631	386,638	-1,368	-1,376	-1,383
0+015	385,237	386,618	386,633	386,640	-1,381	-1,396	-1,403
0+020	385,219	386,607	386,622	386,637	-1,388	-1,403	-1,418
0+025	385,201	386,602	386,614	386,625	-1,401	-1,413	-1,424
0+030	385,182	386,602	386,612	386,622	-1,420	-1,430	-1,440
0+035	385,164	386,591	386,602	386,612	-1,427	-1,438	-1,448
0+040	385,146	386,576	386,590	386,604	-1,430	-1,444	-1,458
0+045	385,128	386,587	386,602	386,586	-1,459	-1,474	-1,458
0+050	385,110	386,482	386,482	386,482	-1,372	-1,372	-1,372
0+055	385,091	386,295	386,237	386,215	-1,204	-1,146	-1,124
0+060	385,073	386,216	386,209	386,201	-1,143	-1,136	-1,128
0+065	385,055	386,377	386,392	386,406	-1,322	-1,337	-1,351
0+070	385,037	386,509	386,506	386,502	-1,472	-1,469	-1,465
0+075	385,019	386,509	386,506	386,502	-1,490	-1,487	-1,483
0+080	385,000	386,415	386,419	386,422	-1,415	-1,419	-1,422
0+085	384,982	386,352	386,345	386,337	-1,370	-1,363	-1,355
0+090	384,964	386,240	386,230	386,220	-1,276	-1,266	-1,256
0+095	384,946	386,242	386,234	386,225	-1,296	-1,288	-1,279
0+100	384,928	386,316	386,323	386,329	-1,388	-1,395	-1,401
0+103,713	384,914	386,305	386,312	386,318	-1,391	-1,398	-1,404

1.3.3. Rasante:LISTADO DE RASANTE

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>
1	0+000,000 385,292	0+000,000	385,292	-0,3640
2	0+103,714 384,914	0+103,714	384,914	-0,3640

1.3.4. Cotas y Pendientes:

COTAS DE LA RASANTE CADA 5 METROS

<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>
0+000,000	385,292	-0,3640
0+005,000	385,274	
0+010,000	385,256	
0+015,000	385,237	
0+020,000	385,219	
0+025,000	385,201	
0+030,000	385,183	
0+035,000	385,165	
0+040,000	385,146	
0+045,000	385,128	
0+050,000	385,110	
0+055,000	385,092	
0+060,000	385,074	
0+065,000	385,055	
0+070,000	385,037	
0+075,000	385,019	
0+080,000	385,001	
0+085,000	384,983	
0+090,000	384,964	
0+095,000	384,946	
0+100,000	384,928	

1.3.5. Volúmenes de Excavación:

<u>Estación</u>	<u>As.Terr.</u>	<u>Sup.Ocup.</u>	<u>V.T.Veg.</u>	<u>V.D.Tier.</u>
0+000	0	0	0	0
	0	23	0	24
0+020	0	23	0	24
	0	23	0	25
0+040	0	46	0	50
	0	23	0	23
0+060	0	69	0	73
	0	23	0	25
0+080	0	92	0	97
	0	23	0	23
0+100	0	115	0	120
	0	4	0	5
0+103,71	0	119	0	125
3				

1.4. MURO PERIMETRAL AL ESTANQUE:**1.4.1. Cotas Rojas:**LISTADO DE COTAS

<u>Estación</u>	<u>Cota Superior Escollera</u>	<u>Cota Terreno Natural</u>	<u>Cota Roja</u>
0+000	385,525	386,106	-0,581
0+005	385,525	386,107	-0,582
0+010	385,525	386,215	-0,690
0+015	385,525	386,351	-0,826
0+020	385,525	386,515	-0,990
0+025	385,525	386,646	-1,121
0+030	385,525	386,856	-1,331
0+035	385,525	387,047	-1,522
0+040	385,525	387,010	-1,485
0+045	385,525	386,900	-1,375
0+050	385,525	386,806	-1,281
0+055	385,525	386,738	-1,213
0+060	385,525	386,690	-1,165
0+065	385,525	386,607	-1,082
0+070	385,525	386,504	-0,979
0+075	385,525	386,425	-0,900
0+080	385,525	386,344	-0,819
0+085	385,525	386,261	-0,736
0+090	385,525	386,165	-0,640
0+095	385,525	386,045	-0,520
0+098,743	385,525	385,985	-0,460

1.4.2. Volúmenes de Excavación Muro Perimetral:

<u>Estación</u>	<u>As.Terr.</u>	<u>Sup.Ocup.</u>	<u>V.T.Veq.</u>	<u>V.Terra.</u>	<u>V.D.Tier.</u>
0+000	0	0	0	0	0
	0	23	0	0	16
0+020	0	23	0	0	16
	0	27	0	0	32
0+040	0	50	0	0	48
	0	25	0	0	30
0+060	0	76	0	0	78
	0	24	0	0	22
0+080	0	100	0	0	100
	0	23	0	0	14
0+098,743	0	122	0	0	113

1.5. BASES DE REPLANTEO:

A continuación se muestra el cuadro en el que se indican las bases fijas para el replanteo topográfico de las obras que se configuran en el presente proyecto:

BASE	X	Y	Z	Observaciones
BR-13	725405,207	4284130,257	385,563	clavo
BR-14	725490,182	4284062,127	386,345	clavo
BR-15	725585,275	4283937,754	387,602	clavo
BR-16	725666,438	4283818,643	389,153	clavo
BR-17	725786,264	4283749,174	390,356	clavo
BR-18	725375,173	4284126,026		estaca

En dicho cuadro se indican tanto las coordenadas en planta como las alturas de las respectivas bases.

A continuación se presenta un reportaje fotográfico de las bases comentadas para fijar su ubicación visual:

BR-13



BR-14



BR-15



BR-16



BR-17



Almendralejo, julio de 2010

El Ingeniero T. de Obras Públicas Municipal

Fdo: Santiago Corchuelo Álvarez

CUADRO DE DESCUENTOS**Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

E01CRL030	m2	LEVANTADO MED. MECÁNICOS EN ACERA	Levantado con medios mecánicos, de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, i/ bordillo, incluso retirada, carga de productos y transporte a vertedero, según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición.			
O01OA070	0,150	h.	Peón ordinario	9,32	1,40	
M05EN050	0,020	h.	Retroexcavadora/martillo rompedor	50,40	1,01	
M07CB020	0,020	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,81	0,56	
M07N070	0,100	m3	Canon de escombros a vertedero	3,26	0,33	
TOTAL PARTIDA						3,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

E01CRL010	m2	DEMOL. Y LEVANT. PAVIMENTO HORM.	Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, incluso carga y transporte del material a vertedero, según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición			
O01OA020	0,010	h.	Capataz	9,87	0,10	
O01OA070	0,020	h.	Peón ordinario	9,32	0,19	
M05EN050	0,020	h.	Retroexcavadora/martillo rompedor	50,40	1,01	
M05PN010	0,010	h.	Pala carg. neumát. 85 CV/1,2m3	30,59	0,31	
M07CB020	0,020	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,81	0,56	
M07N070	0,200	m3	Canon de escombros a vertedero	3,26	0,65	
TOTAL PARTIDA						2,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

E02CAD010	m3	DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO	Desmonte en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.			
O01OA020	0,015	h.	Capataz	9,87	0,15	
M05EC040	0,020	h.	Excav. hidr. cadenas 310 CV	67,17	1,34	
M07CB020	0,015	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,81	0,42	
TOTAL PARTIDA						1,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EURO con NOVENTA Y UN CÉNTIMO

COMPACT	m2	REFINADO Y COMPACTADO EXPLANADA TALUDES TIERRAS	Refinado y compactado de fondo y taludes del vaso del estanque en tierras hasta la obtención de un grado de compactación superior al 98 % del Proctor Modificado.			
O01OA020	0,010	h.	Capataz	9,87	0,10	
O01OA070	0,015	h.	Peón ordinario	9,32	0,14	
M08NM010	0,015	h.	Motoniveladora de 135 CV	36,97	0,55	
M08CA110	0,015	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	23,12	0,35	
M08RN040	0,015	h.	Rodillo vibr. autopr. mixto 15 t.	26,34	0,40	
TOTAL PARTIDA						1,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EURO con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E02CZE010	m3	EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA	Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.			
O01OA020	0,030	h.	Capataz	9,87	0,30	
M05EN030	0,030	h.	Excav. hidr. neumáticos 100 CV	36,09	1,08	
M07CB020	0,025	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,81	0,70	
TOTAL PARTIDA						2,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMUESTOS**Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E02CZR010	m3		RELLENO LOCALIZADO ZANJAS			
			Relleno localizado en zanjas con suelo seleccionado con las características físicas y químicas que marca el PG-3, procedente de la excavación y/o de préstamo, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado, i/ ensayos de laboratorio para su comprobación en los lugares establecidos por el director de la obra habiendo obtenido previamente en laboratorio la clasificación del suelo empleado y su proctor de referencia.			
O01OA070	0,120	h.	Peón ordinario	9,32	1,12	
M08CA110	0,015	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	23,12	0,35	
M05PN010	0,015	h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	30,59	0,46	
M08RL010	0,120	h.	Rodillo v.dúplex 55cm 800 kg.man	4,22	0,51	
TOTAL PARTIDA						2,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E02CAT020	m3		TERRAP. CORONACION			
			Terraplén de coronación con suelo seleccionado con las características físicas y químicas que marca el PG-3 con productos procedentes de préstamo, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y con un grado de compactación del 95% del proctor modificado, i/ ensayos de laboratorio para su comprobación en los lugares establecidos por el director de la obra habiendo obtenido previamente en laboratorio la clasificación del suelo empleado y su proctor de referencia, incluso perfilado de taludes y rasanteo de la superficie de coronación, totalmente terminado.			
O01OA020	0,010	h.	Capataz	9,87	0,10	
O01OA070	0,010	h.	Peón ordinario	9,32	0,09	
M08NM010	0,020	h.	Motoniveladora de 135 CV	36,97	0,74	
M08CA110	0,020	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	23,12	0,46	
M08RN040	0,015	h.	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	26,34	0,40	
TOTAL PARTIDA						1,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

E02CTR050	m3		TRANSPORTE TIERRA VERT. <10km.			
			Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.			
M07CB010	0,075	h.	Camión basculante 4x2 10 t.	18,78	1,41	
M07N060	1,000	m3	Canon de tierra a vertedero	1,78	1,78	
TOTAL PARTIDA						3,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCUPOSTOS**Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 02 ESTANQUE

E09INP010	m2	IMPERMEAB. LÁMINA POLIETILENO	Impermeabilización con lámina sintética de polietileno clorado y copolímeros de etileno, con armadura de poliéster de alta densidad y espesor de 1,5 mm., cumpliendo las especificaciones técnicas indicadas en el Pliego de Condiciones Técnicas de este Proyecto, sistema flotante, anclada al perímetro y soldada con soplete entre sí.			
001OA030	0,180 h.	Oficial primera		9,75	1,76	
001OA050	0,180 h.	Ayudante		9,47	1,70	
P06SL010	1,100 m2	LÁm.PE. armd.FV e=1,5 mm.		5,97	6,57	
TOTAL PARTIDA						10,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TRES CÉNTIMOS

E32W020	m2	LÁMINA GEOTEXTIL 200 g/m2	Lámina geotextil, compuesta por filamentos de propileno unidos térmicamente, con un gramaje de 200 g/m2, colocada en la explanación del vaso del estanque.			
001OA070	0,012 h.	Peón ordinario		9,32	0,11	
P06BG260	1,000 m2	Lámina geot. PP-200 g/m2		1,26	1,26	
TOTAL PARTIDA						1,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

E04EM005	m3	HORM.MASA HM-20/B/40/I. V.M	Hormigón en masa HM-20/B/40/I, DE 20 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 40 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zunchos, incluso vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE.			
001OA030	0,200 h.	Oficial primera		9,75	1,95	
001OA070	0,200 h.	Peón ordinario		9,32	1,86	
P01HC010	1,000 m3	Hormigón HM-20/B/40/I central		45,24	45,24	
TOTAL PARTIDA						49,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

E0ECEP340	m.	TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=400	Tubería de PVC para canalización agua de 423 mm. diámetro exterior rigidez SN 8 kN/m2., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.			
001OA030	0,120 h.	Oficial primera		9,75	1,17	
001OA060	0,120 h.	Peón especializado		9,39	1,13	
P02TP740	1,000 m.	Tubería corrugada PVC J.E.DN=400		38,27	38,27	
P%5	5,000 %	Material Auxiliar		38,30	1,92	
P01AA020	0,070 m3	Arena de río 0/5 mm.		10,32	0,72	
TOTAL PARTIDA						43,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

E03CPE310	m.	TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=200	Tubería de PVC para canalización agua de 210 mm. diámetro exterior rigidez SN 8 kN/m2., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.			
001OA030	0,100 h.	Oficial primera		9,75	0,98	
001OA060	0,100 h.	Peón especializado		9,39	0,94	
P02TP710	1,000 m.	Tubería corrugada PVC J.E.DN=200		9,69	9,69	
P%5	5,000 %	Material Auxiliar		9,70	0,49	
P01AA020	0,070 m3	Arena de río 0/5 mm.		10,32	0,72	
TOTAL PARTIDA						12,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

E03CPE300	m.	TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=110	Tubería de PVC para canalización agua de 120 mm. diámetro exterior rigidez SN 8 kN/m2., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.			
001OA030	0,100 h.	Oficial primera		9,75	0,98	
001OA060	0,100 h.	Peón especializado		9,39	0,94	
P02TP700	1,000 m.	Tubería corrugada PVC J.E.DN=110		5,79	5,79	
P%5	5,000 %	Material Auxiliar		5,80	0,29	
P01AA020	0,070 m3	Arena de río 0/5 mm.		10,32	0,72	
TOTAL PARTIDA						8,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E03APP020		ud	BASE POZO PREFAB.HGÓN D=100cm. Cubeta base de pozo de registro, constituida por una pieza prefabricada de hormigón armado, de 100 cm. de diámetro interior y de 115 cm. de altura total, colocada sobre solera de hormigón HM-20/B/40/I, ligeramente armada con mallazo, incluso con p.p. de recibido de pates, preparada con junta de goma para recibir anillos de pozo prefabricados de hormigón, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.			
O01OA030	0,650	h.	Oficial primera	9,75	6,34	
O01OA060	0,330	h.	Peón especializado	9,39	3,10	
P01HC010	0,115	m3	Hormigón HM-20/B/40/I central	45,24	5,20	
P03AM070	1,150	m2	ME 15x30 A Ø 5-5 B500T 6x2.2 (1,564 kg/m2)	1,25	1,44	
P02PA020	1,000	ud	Cub.base pozo HA JG 100 h=115	290,23	290,23	
P02PC010	3,000	ud	Pate poliprop.33x16cm.D=25mm.	3,76	11,28	
TOTAL PARTIDA						317,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

E03APP120		m.	DESARR.POZO PREFAB. HM D=100 Desarrollo de pozo de registro, formado por anillos prefabricados de hormigón en masa, con junta machihembrada, de 100 cm. de diámetro interior, incluso con p.p. de sellado de juntas con mortero de cemento, recibido de pates y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior, y para ser colocado sobre otros anillos o sobre cubetas de base.			
O01OA030	0,450	h.	Oficial primera	9,75	4,39	
O01OA060	0,230	h.	Peón especializado	9,39	2,16	
P01MC010	0,003	m3	Mortero 1/5 de central (M-60)	38,82	0,12	
P02PH070	1,000	ud	Anillo pozo HM M-H 100 h=100 cm.	0,56	0,56	
P02PC010	3,000	ud	Pate poliprop.33x16cm.D=25mm.	3,76	11,28	
TOTAL PARTIDA						18,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMO

E03APP050		ud	CONO ASIM.POZO PREF.H.A.100/60 Cono asimétrico para brocal de pozo de registro, constituido por una pieza prefabricada de hormigón armado, con junta de goma, de 100 a 60 cm. de diámetro interior y 100 cm. de altura total, para ser colocado sobre anillos de pozo prefabricados, incluso con p.p. de recibido de pates con mortero de cemento, recibido de marco y tapa de hierro fundido de 62,5 cm. de diámetro y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.			
O01OA030	0,550	h.	Oficial primera	9,75	5,36	
O01OA060	0,280	h.	Peón especializado	9,39	2,63	
P01MC010	0,002	m3	Mortero 1/5 de central (M-60)	38,82	0,08	
P02PA180	1,000	ud	Cono asim. HA JG 100/60 h=100	101,40	101,40	
P02PC010	3,000	ud	Pate poliprop.33x16cm.D=25mm.	3,76	11,28	
P02PC130	1,000	ud	Marco-tapa HF.reg.ac.M=78 T=62	84,68	84,68	
TOTAL PARTIDA						205,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

E03APC050		ud	MAR.CIR. Y TAPA POZO FUND. D-400 Tapa de fundición circular de 62 cms. para calzada, clase D-400 con sistema de autobloqueo y marco redondo de 85 cms. de diámetro encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro. Totalmente terminado.			
O01OA030	0,150	h.	Oficial primera	9,75	1,46	
O01OA060	0,070	h.	Peón especializado	9,39	0,66	
P02PC230	1,000	ud	Tapa HA arqueta 100x100x6 cm.	44,99	44,99	
TOTAL PARTIDA						47,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

E31VV130		ud	VÁLV.COMP.CIER.ELÁ.PN-16,D=200mm Válvula de compuerta de fundición de 200 mm. de diámetro interior, cierre elástico, para una presión de trabajo de 16 kg/cm2., colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.			
O01OB170	1,100	h.	Oficial 1º Fontanero/Calefactor	10,41	11,45	
O01OB180	1,100	h.	Oficial 2º Fontanero/Calefactor	10,02	11,02	
P26DV130	1,000	ud	Vál.compuerta cie.el st.D=200 mm	423,67	423,67	
TOTAL PARTIDA						446,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E31VV115		ud	VÁLV.COMP.CIER.ELÁ.PN-16.D=100mm Válvula de compuerta de fundición de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, para una presión de trabajo de 16 kg/cm2., colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.			
O01OB170	0,600	h.	Oficial 1º Fontanero/Calefactor	10,41	6,25	
O01OB180	0,600	h.	Oficial 2º Fontanero/Calefactor	10,02	6,01	
P26DV115	1,000	ud	Vál.compuerta cie.el st.D=100 mm	165,33	165,33	
TOTAL PARTIDA						177,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ESCOLLL	m2	FORMACIÓN DE ESCOLLERA DE PIEDRA CUARCÍTICA Formación de escollera en piedra cuarcítica de espesor 0,50 metros empotrada en el talud del estanque, i/ p.p. de excavación necesaria para su colocación y transporte de productos sobrantes a vertedero, totalmente encajado y colocado de forma que la propia escollera sea una continuación del talud impermeabilizado co lámina de PEAD sin producir escalones o bermas.				
O01OA020	0,015	h.	Capataz	9,87	0,15	
O01OA070	0,012	h.	Peón ordinario	9,32	0,11	
M05EC040	0,020	h.	Ex cav .hidr.cadenas 310 CV	67,17	1,34	
M07CB020	0,015	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,81	0,42	
PID CUARZ	0,500	m3	Bloques de piedra cuarcítica	23,08	11,54	
TOTAL PARTIDA						13,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

E03WWA020	ud	CONEXIÓN A RED GENERAL DE SANEAMIENTO Conexión a red general de saneamiento, formada por: excavación mecánica, en terrenos de consistencia dura, tapado posterior de la excavación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.				
O01OA040	3,500	h.	Oficial segunda	9,61	33,64	
O01OA060	7,000	h.	Peón especializado	9,39	65,73	
P01HD090	1,500	m3	Horm.elem. no resist.HM-15/B/40 central	36,35	54,53	
TOTAL PARTIDA						153,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESPUESTOS

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 03 OBRAS AUXILIARES

SUBCAPÍTULO ARRIEG ARQUETÓN RIEGO

E02CAD010	m3	DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO				
		Desmonte en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.				
O01OA020	0,015 h.	Capataz	9,87	0,15		
M05EC040	0,020 h.	Ex cav .hidr.cadenas 310 CV	67,17	1,34		
M07CB020	0,015 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,81	0,42		
TOTAL PARTIDA						1,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

E02CAT070	m3	TERRAPLÉN				
		Terraplén con productos procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado.				
O01OA020	0,010 h.	Capataz	9,87	0,10		
O01OA070	0,015 h.	Peón ordinario	9,32	0,14		
M08NM010	0,015 h.	Motoniveladora de 135 CV	36,97	0,55		
M08CA110	0,015 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	23,12	0,35		
M08RN040	0,015 h.	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	26,34	0,40		
TOTAL PARTIDA						1,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E02CZE010	m3	EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA				
		Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.				
O01OA020	0,030 h.	Capataz	9,87	0,30		
M05EN030	0,030 h.	Ex cav .hidr.neumáticos 100 CV	36,09	1,08		
M07CB020	0,025 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,81	0,70		
TOTAL PARTIDA						2,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

E02CZR010	m3	RELLENO LOCALIZADO ZANJAS				
		Relleno localizado en zanjas con suelo seleccionado con las características físicas y químicas que marca el PG-3, procedente de la excavación y/o de préstamo, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado, i/ ensayos de laboratorio para su comprobación en los lugares establecidos por el director de la obra habiendo obtenido previamente en laboratorio la clasificación del suelo empleado y su proctor de referencia.				
O01OA070	0,120 h.	Peón ordinario	9,32	1,12		
M08CA110	0,015 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	23,12	0,35		
M05PN010	0,015 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	30,59	0,46		
M08RL010	0,120 h.	Rodillo v.dúplex 55cm 800 kg.man	4,22	0,51		
TOTAL PARTIDA						2,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E02CTR050	m3	TRANSPORTE TIERRA VERT. <10km.				
		Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.				
M07CB010	0,075 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	18,78	1,41		
M07N060	1,000 m3	Canon de tierra a vertedero	1,78	1,78		
TOTAL PARTIDA						3,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

E04SA020	m2	SOLER.HA-25/B/20/IIa 15cm.#15x15/8				
		Solera de hormigón armado de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, de central, i/v vertido, curado, colocación y armado con # 15x 15/8, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.				
E04SE070	0,150 m3	HORMIGÓN HA-25/B/20/IIa EN SOLERA	59,15	8,87		
E04AM090	1,300 m2	ME 15x 15 A Ø 8-8 B500T 6x2,2	4,36	5,67		
TOTAL PARTIDA						14,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E04MA020	m3		H.ARM.HA-25/B/20/IIa MUROS 2C. V.M Hormigón armado HA-25/B/20/IIa, de 25 N/mm ² ., consistencia blanda, Tmáx. 20 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en muros, incluso armadura (90 kg./m ³ .), encofrado y desencofrado con tablero aglomerado a dos caras, vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE.			
E04MM010	1,000	m3	HORM HA-25/B/20/IIa MUROS V.MAN.	53,88	53,88	
E04MEM020	3,330	m2	ENCOF.TABL.AGLOM.MUROS 2C <3m	24,61	81,95	
E04AB020	90,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,67	150,30	
TOTAL PARTIDA						286,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

E31TU040	m.		COND.ACERO GALVANIZ D=200 mm Tubo de acero galvanizado de diámetro nominal 200 mm y 4 mm de espesor, incluso babero de acero soldado al tubo de 250 mm de diámetro exterior de 5 mm de espesor embutido en muro, todo ello galvanizado en caliente, según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, totalmente colocado.			
O01OA030	0,170	h.	Oficial primera	9,75	1,66	
O01OA070	0,170	h.	Peón ordinario	9,32	1,58	
P26CU025	1,000	m.	Tubería acero galv .i/ pp babero D=200mm	53,62	53,62	
TOTAL PARTIDA						56,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

E14WT030	ud		TAPA METÁLICA DE ARQUETA 250x350 cm. Tapa metálica para arqueta de 250x350 cm., realizada con chapa estriada de 6 mm. de espesor con tirador oculta-ble, realizada en dos cuerpos de 250x175 cm. recercada en su cara inferior con angular metálico de 25x25x3 mm., y contracerco de angular de 30x30x3 mm., apoyada en voladizo en perfilera metálica IPN-80 en seis cel-das, elaborada en taller i/montaje en obra con recibido de albañilería.			
O01OA050	0,400	h.	Ayudante	9,47	3,79	
O01OB130	0,700	h.	Oficial 1ª Cerrajero	10,28	7,20	
P13WW190	8,750	m2	Chapa acero estriada 6 mm.	30,40	266,00	
P13WW180	2,400	m.	Angular acero 25x25x3 mm.	0,54	1,30	
P13WW170	2,600	m.	Angular acero 30x30x3 mm.	0,76	1,98	
PERFIPN80	8,500	m.	Perfilería metálica standard 35 IPN 80	5,30	45,05	
A01MA060	0,002	m3	MORTERO CEMENTO 1/4 M-80	56,01	0,11	
TOTAL PARTIDA						325,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

E31TP200	m.		COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=63mm. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 63 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm ² ., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.			
O01OB170	0,050	h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	10,41	0,52	
O01OB180	0,050	h.	Oficial 2ª Fontanero/Calefactor	10,02	0,50	
P26CP335	1,000	m.	Tubo poliet. PE 100 PN 10 D=63mm	4,65	4,65	
P01AA020	0,110	m3	Arena de río 0/5 mm.	10,32	1,14	
P26WW010	1,500	ud	Pequeño material inst.hidráulic.	0,58	0,87	
TOTAL PARTIDA						7,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

E31VV105	ud		VÁLV.COMP.CIER.ELÁ.PN-16, D=65mm Válvula de compuerta de fundición de 65 mm. de diámetro interior, cierre elástico, para una presión de trabajo de 16 kg/cm ² ., colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.			
O01OB170	0,500	h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	10,41	5,21	
O01OB180	0,500	h.	Oficial 2ª Fontanero/Calefactor	10,02	5,01	
P26DV105	1,000	ud	Vál.compuerta cie.el st. D=65 mm	106,51	106,51	
TOTAL PARTIDA						116,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMUESTOS**Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E310AVALV		ud	ARQUETA VÁLVULA COMP. EN 50x50 cm			
O01OA030	2,000	h.	Oficial primera	9,75	19,50	
O01OA070	1,500	h.	Peón ordinario	9,32	13,98	
O01OB010	0,200	h.	Oficial 1ª Encofrador	9,71	1,94	
O01OB020	0,200	h.	Ayudante- Encofrador	9,34	1,87	
P01HD100	0,128	m3	Horm.elem. no resist.HM-15/B/20 central	37,63	4,82	
P01LT020	140,000	ud	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,08	11,20	
P01MC010	0,038	m3	Mortero 1/5 de central (M-60)	38,82	1,48	
P01MC040	0,059	m3	Mortero 1/6 de central (M-40)	36,49	2,15	
P01ES050	0,016	m3	Madera pino encofrar 26 mm.	165,40	2,65	
P03AA020	0,080	kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,08	0,09	
P01UC030	0,040	kg	Puntas 20x100	0,92	0,04	
P26DW030	1,000	ud	Tapa y marco acera fund.50x50 cm C-250	36,68	36,68	
TOTAL PARTIDA						96,40

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

E31BD050		ud	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE 4 CV			
			Suministro y conexionado de electrobomba sumergible multicelular de eje vertical con bridas, impulsor de acero inoxidable, de 4 CV de potencia aproximadamente, capaz de elevar 6,35 l/seg con una altura manométrica de 30,1046 metros, i/válvula de retención y cuadro de maniobra en armario metálico intemperie conteniendo interruptores, diferencial, magnetotérmico y de maniobra, contactor, relé guardamotor y demás elementos necesarios s/R.E.B.T., i/recibido, i/ su instalación, cableado y canalización incluyendo toda obra civil exigida por la dirección facultativa hasta el punto de conexión más cercano y viable posible indicado por la misma de acuerdo con las indicaciones de la Sección de Infraestructuras Eléctricas del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo y de acuerdo por el R.E.B.T hasta cuadro de mando y los medios mecánicos para su completa instalación, funcionamiento y descenso al pozo.			
O01OA030	1,700	h.	Oficial primera	9,75	16,58	
O01OA070	1,700	h.	Peón ordinario	9,32	15,84	
O01OB170	1,700	h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	10,41	17,70	
O01OB195	1,700	h.	Ayudante-Fontanero/Calefactor	9,60	16,32	
O01OB200	1,100	h.	Oficial 1ª Electricista	10,28	11,31	
P26ED040	1,000	ud	Electrobomba sumergible 4 CV, Q=6,35 l/seg, Hm=30,1046 m.	855,34	855,34	
P26EW025	1,000	ud	Válvula de pie/retención 2 1/2"	23,30	23,30	
P26EM040	1,000	ud	Cuadro mando electrobomba 4 CV	296,82	296,82	
P26WW010	18,000	ud	Pequeño material inst.hidráulic.	0,58	10,44	
P26OE150	25,000	ud	Pequeño mat.eléctr.inst.fuentes	0,97	24,25	
OCIVL	1,000	Pa	Obra civil y cableado necesario funcionamiento	400,00	400,00	
TOTAL PARTIDA						1.687,90

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

E03CPE320		m.	TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=250 desagüe			
			Tubería de PVC para saneamiento de 260 mm. diámetro exterior rigidez SN 8 kN/m2., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA030	0,100	h.	Oficial primera	9,75	0,98	
O01OA060	0,100	h.	Peón especializado	9,39	0,94	
P02TP720	1,000	m.	Tubería corrugada PVC J.E.DN=250	15,11	15,11	
P%5	5,000	%	Material Auxiliar	15,10	0,76	
P01AA020	0,070	m3	Arena de río 0/5 mm.	10,32	0,72	
TOTAL PARTIDA						18,51

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

PASTUB250		Pa	PASATUBOS ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE DIÁMETRO 250 mm			
			Pasatubos de acero galvanizado en caliente para tubería de desagüe en diámetro 250 mm y babero del mismo material soldado en su punto medio de diámetro 400 mm, totalmente colocado y embutido en el muro de hormigón.			
			Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA						75,63

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMUESTOS**Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PASTUB63		Pa	PASATUBOS ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE DIÁMETRO 63 mm			
			Pasatubos de acero galvanizado en caliente para tubería de impulsión en diámetro 63 mm y babero del mismo material soldado en su punto medio de diámetro 125 mm, totalmente colocado y embutido en el muro de hormigón.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			50,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

E03WWA020		ud	CONEXIÓN A RED GENERAL DE SANEAMIENTO			
			Conexión a red general de saneamiento, formada por: excavación mecánica, en terrenos de consistencia dura, tapado posterior de la excavación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA040	3,500	h.	Oficial segunda	9,61	33,64	
O01OA060	7,000	h.	Peón especializado	9,39	65,73	
P01HD090	1,500	m3	Horm.elem. no resist.HM-15/B/40 central	36,35	54,53	
			TOTAL PARTIDA			153,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO ARQCAP ARQUETA DE CAPTACIÓN CAMIONES LIMPIEZA

E02CAD010		m3	DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO			
			Desmonte en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.			
O01OA020	0,015	h.	Capataz	9,87	0,15	
M05EC040	0,020	h.	Ex cav .hidr.cadenas 310 CV	67,17	1,34	
M07CB020	0,015	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,81	0,42	
			TOTAL PARTIDA			1,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

E02CAT070		m3	TERRAPLÉN			
			Terraplén con productos procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado.			
O01OA020	0,010	h.	Capataz	9,87	0,10	
O01OA070	0,015	h.	Peón ordinario	9,32	0,14	
M08NM010	0,015	h.	Motoniveladora de 135 CV	36,97	0,55	
M08CA110	0,015	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	23,12	0,35	
M08RN040	0,015	h.	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	26,34	0,40	
			TOTAL PARTIDA			1,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E02CZE010		m3	EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA			
			Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.			
O01OA020	0,030	h.	Capataz	9,87	0,30	
M05EN030	0,030	h.	Ex cav .hidr.neumáticos 100 CV	36,09	1,08	
M07CB020	0,025	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,81	0,70	
			TOTAL PARTIDA			2,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

E02CZR010		m3	RELLENO LOCALIZADO ZANJAS			
			Relleno localizado en zanjas de suelo seleccionado con las características físicas y químicas que marca el PG-3, procedente de la excavación y/o de préstamo, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado, i/ ensayos de laboratorio para su comprobación en los lugares establecidos por el director de la obra habiendo obtenido previamente en laboratorio la clasificación del suelo empleado y su proctor de referencia.			
O01OA070	0,120	h.	Peón ordinario	9,32	1,12	
M08CA110	0,015	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	23,12	0,35	
M05PN010	0,015	h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	30,59	0,46	
M08RL010	0,120	h.	Rodillo v.dúplex 55cm 800 kg.man	4,22	0,51	
			TOTAL PARTIDA			2,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E02CTR050	m3		TRANSPORTE TIERRA VERT. <10km.			
			Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.			
M07CB010	0,075	h.	Camión basculante 4x2 10 t.	18,78	1,41	
M07N060	1,000	m3	Canon de tierra a vertedero	1,78	1,78	
TOTAL PARTIDA						3,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

E31OA030	ud		ARQUETA BOMBEO EN 50x50 cm			
			Arqueta para alojamiento de válvula, de 50x50x100 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/20, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición C-250, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación y el relleno perimetral posterior.			
O01OA030	2,000	h.	Oficial primera	9,75	19,50	
O01OA070	1,500	h.	Peón ordinario	9,32	13,98	
O01OB010	0,200	h.	Oficial 1ª Encofrador	9,71	1,94	
O01OB020	0,200	h.	Ayudante- Encofrador	9,34	1,87	
P01HD100	0,128	m3	Horm.elem. no resist.HM-15/B/20 central	37,63	4,82	
P01LT020	140,000	ud	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,08	11,20	
P01MC010	0,038	m3	Mortero 1/5 de central (M-60)	38,82	1,48	
P01MC040	0,059	m3	Mortero 1/6 de central (M-40)	36,49	2,15	
P01ES050	0,016	m3	Madera pino encofrar 26 mm.	165,40	2,65	
P03AA020	0,080	kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,08	0,09	
P01UC030	0,040	kg	Puntas 20x100	0,92	0,04	
P26DW030	1,000	ud	Tapa y marco acera fund.50x50 cm C-250	36,68	36,68	
TOTAL PARTIDA						96,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

E31BB020	ud		ELECTROB.CENTR.MONOCEL.VERT.2CV			
			Electrobomba centrífuga monocelular de eje vertical con bridas, cuerpo de fundición e impulsor de acero inoxidable, de 2 CV de potencia aproximadamente, capaz de elevar 13,33 l/seg con una altura manométrica de 8,54242 metros, i/válvula de retención y p.p de tuberías de conexión, así como cuadro de maniobra en armario metálico intemperie conteniendo interruptores, diferencial, magnetotérmico y de maniobra, contactor, relé guardamotor y demás elementos necesarios s/R.E.B.T., i/recibido, i/ su instalación, cableado y canalización incluyendo toda obra civil exigida por la dirección facultativa hasta el punto de conexión más cercano y viable posible indicado por la misma de acuerdo con las indicaciones de la Sección de Infraestructuras Eléctricas del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo y de acuerdo por el R.E.B.T hasta cuadro de mando y los medios mecánicos para su completa instalación y funcionamiento.			
O01OA030	1,400	h.	Oficial primera	9,75	13,65	
O01OA070	1,400	h.	Peón ordinario	9,32	13,05	
O01OB170	2,900	h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	10,41	30,19	
O01OB195	2,900	h.	Ayudante-Fontanero/Calefactor	9,60	27,84	
O01OB200	0,800	h.	Oficial 1ª Electricista	10,28	8,22	
P26EB025	1,000	ud	Electrob.cent.monoc.vert. 2 CV	424,97	424,97	
P26EW015	1,000	ud	Válvula de pie/retención 1 1/2"	8,43	8,43	
P26EM030	1,000	ud	Cuadro mando electrobomba 2 CV	288,94	288,94	
P26WW010	140,000	ud	Pequeño material inst.hidráulic.	0,58	81,20	
P26OE150	20,000	ud	Pequeño mat.eléctr.inst.fuentes	0,97	19,40	
O01VL	1,000	Pa	Obra civil y cableado necesario funcionamiento	400,00	400,00	
TOTAL PARTIDA						1.315,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS QUINCE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMUESTOS**Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E31TP200		m.	COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=63mm. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 63 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.			
O01OB170	0,050	h.	Oficial 1º Fontanero/Calefactor	10,41	0,52	
O01OB180	0,050	h.	Oficial 2º Fontanero/Calefactor	10,02	0,50	
P26CP335	1,000	m.	Tubo poliet. PE 100 PN 10 D=63mm	4,65	4,65	
P01AA020	0,110	m3	Arena de río 0/5 mm.	10,32	1,14	
P26WW010	1,500	ud	Pequeño material inst.hidráulic.	0,58	0,87	
TOTAL PARTIDA						7,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

PASTUB63	Pa	PASATUBOS ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE DIÁMETRO 63 mm Pasatubos de acero galvanizado en caliente para tubería de impulsión en diámetro 63 mm y babero del mismo material soldado en su punto medio de diámetro 125 mm, totalmente colocado y embutido en el muro de hormigón. Sin descomposición				
TOTAL PARTIDA						50,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO MURCERR MURO PERIMETRAL

E04CA060	m3	H.ARM. HA-25/B/40/IIa CIM. V. GRÚA Hormigón armado HA-25/B/40/IIa, de 25 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 40 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (80 kg/m3.), encofrado fenólico, vertido con grúa, vibrado, curado y colocado. Según EHE.				
E04CA020	1,000	m3	H.ARM. HA-25/B/40/IIa CIM. V.MANUAL	117,96	117,96	
M02GT120	0,200	h.	Grúa torre automontante 20 txm.	12,61	2,52	
TOTAL PARTIDA						120,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

E06BHABUJ	m2	FÁB.BLOQ.HORMIG.BLANCO ABUJARDADO 40x20x20 cm Fábrica de bloques huecos de hormigón blanco abujardado de 40x20x20 cm. para muro perimetral a estanque, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, rellenos de hormigón HA-25/B/20/I y armadura según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.				
O01OA030	0,510	h.	Oficial primera	9,75	4,97	
O01OA070	0,255	h.	Peón ordinario	9,32	2,38	
P01BG070	13,000	ud	Bloque hormigón blanco abujardado 40x20x20	0,21	2,73	
A01MA080	0,024	m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	48,51	1,16	
A01RP040	0,020	m3	HORMIG. HA-25/B/20/I CENTRAL	40,99	0,82	
P03AC090	2,300	kg	Acero corrugado B 400 S	0,93	2,14	
TOTAL PARTIDA						14,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

E11RAH020	m.	ALBARD.HOR.PREFA.BLANCO 35,5x5,5 Albardilla de hormigón prefabricado en blanco en piezas de 35,5x5,5 cm. con goterón, recibida con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medida en su longitud.				
O01OA030	0,210	h.	Oficial primera	9,75	2,05	
O01OA040	0,210	h.	Oficial segunda	9,61	2,02	
O01OA070	0,100	h.	Peón ordinario	9,32	0,93	
P10AH060	1,050	m.	Albardi.hor.pref.blanco 35,5x5,5	4,20	4,41	
A01MA080	0,006	m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	48,51	0,29	
A01AL090	0,001	m3	LECHADA CEM. BLANCO BL-V 22,5	115,40	0,12	
TOTAL PARTIDA						9,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E03CZP030		m.	TUB.DREN.PVC ESTR.RANUR.200mm. Tubería enterrada de drenaje, de PVC pared estructurada y ranurado, de 200 mm. de diámetro interior, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-5/B/40, incluso con relleno de grava filtrante hasta 25 cm. por encima del tubo y recubrimiento del tubo dren y de la grava filtrante con lámina de geotextil de gramaje 200 gr/m2 totalmente colocada, sin incluir la excavación de la zanja, ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA030	0,150	h.	Oficial primera	9,75	1,46	
O01OA060	0,300	h.	Peón especializado	9,39	2,82	
P02RV220	1,000	m.	Tubo drenaje PVC p.estruc.D=200	7,43	7,43	
P01HD010	0,035	m3	Horm.elem. no resist. HM-5/B/40 central	27,75	0,97	
P01AG130	0,200	m3	Grava 40/80 mm.	8,96	1,79	
P06BG260	1,000	m2	Lámina geot. PP-200 g/m2	1,26	1,26	
TOTAL PARTIDA						15,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

E03APP020		ud	BASE POZO PREFAB.HGÓN D=100cm. Cubeta base de pozo de registro, constituida por una pieza prefabricada de hormigón armado, de 100 cm. de diámetro interior y de 115 cm. de altura total, colocada sobre solera de hormigón HM-20/B/40/I, ligeramente armada con mallazo, incluso con p.p. de recibido de pates, preparada con junta de goma para recibir anillos de pozo prefabricados de hormigón, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.			
O01OA030	0,650	h.	Oficial primera	9,75	6,34	
O01OA060	0,330	h.	Peón especializado	9,39	3,10	
P01HC010	0,115	m3	Hormigón HM-20/B/40/I central	45,24	5,20	
P03AM070	1,150	m2	ME 15x30 A Ø 5-5 B500T 6x2.2 (1,564 kg/m2)	1,25	1,44	
P02PA020	1,000	ud	Cub.base pozo HA JG 100 h=115	290,23	290,23	
P02PC010	3,000	ud	Pate poliprop.33x 16cm.D=25mm.	3,76	11,28	
TOTAL PARTIDA						317,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

E03APP120		m.	DESARR.POZO PREFAB. HM D=100 Desarrollo de pozo de registro, formado por anillos prefabricados de hormigón en masa, con junta machihembrada, de 100 cm. de diámetro interior, incluso con p.p. de sellado de juntas con mortero de cemento, recibido de pates y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior, y para ser colocado sobre otros anillos o sobre cubetas de base.			
O01OA030	0,450	h.	Oficial primera	9,75	4,39	
O01OA060	0,230	h.	Peón especializado	9,39	2,16	
P01MC010	0,003	m3	Mortero 1/5 de central (M-60)	38,82	0,12	
P02PH070	1,000	ud	Anillo pozo HM M-H 100 h=100 cm.	0,56	0,56	
P02PC010	3,000	ud	Pate poliprop.33x 16cm.D=25mm.	3,76	11,28	
TOTAL PARTIDA						18,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

E03APP050		ud	CONO ASIM.POZO PREF.H.A.100/60 Cono asimétrico para brocal de pozo de registro, constituido por una pieza prefabricada de hormigón armado, con junta de goma, de 100 a 60 cm. de diámetro interior y 100 cm. de altura total, para ser colocado sobre anillos de pozo prefabricados, incluso con p.p. de recibido de pates con mortero de cemento, recibido de marco y tapa de hierro fundido de 62,5 cm. de diámetro y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.			
O01OA030	0,550	h.	Oficial primera	9,75	5,36	
O01OA060	0,280	h.	Peón especializado	9,39	2,63	
P01MC010	0,002	m3	Mortero 1/5 de central (M-60)	38,82	0,08	
P02PA180	1,000	ud	Cono asim. HA JG 100/60 h=100	101,40	101,40	
P02PC010	3,000	ud	Pate poliprop.33x 16cm.D=25mm.	3,76	11,28	
P02PC130	1,000	ud	Marco-tapa HF.reg.ac.M=78 T=62	84,68	84,68	
TOTAL PARTIDA						205,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E03APC050		ud	MAR.CIR. Y TAPA POZO FUND. D-400			
			Tapa de fundición circular de 62 cms. para calzada, clase D-400 con sistema de autobloqueo y marco redondo de 85 cms. de diámetro encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro. Totalmente terminado.			
O01OA030	0,150	h.	Oficial primera	9,75	1,46	
O01OA060	0,070	h.	Peón especializado	9,39	0,66	
P02PC230	1,000	ud	Tapa HA arqueta 100x100x6 cm.	44,99	44,99	
TOTAL PARTIDA						47,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

E03WWA020		ud	CONEXIÓN A RED GENERAL DE SANEAMIENTO			
			Conexión a red general de saneamiento, formada por: excavación mecánica, en terrenos de consistencia dura, tapado posterior de la excavación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA040	3,500	h.	Oficial segunda	9,61	33,64	
O01OA060	7,000	h.	Peón especializado	9,39	65,73	
P01HD090	1,500	m3	Horm.elem. no resist.HM-15/B/40 central	36,35	54,53	
TOTAL PARTIDA						153,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO FUENTGEIS FUENTE GEISER

E02CAD010		m3	DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO			
			Desmonte en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.			
O01OA020	0,015	h.	Capataz	9,87	0,15	
M05EC040	0,020	h.	Excav.hidr.cadenas 310 CV	67,17	1,34	
M07CB020	0,015	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,81	0,42	
TOTAL PARTIDA						1,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

E02CAT070		m3	TERRAPLÉN			
			Terraplén con productos procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado.			
O01OA020	0,010	h.	Capataz	9,87	0,10	
O01OA070	0,015	h.	Peón ordinario	9,32	0,14	
M08NM010	0,015	h.	Motoniveladora de 135 CV	36,97	0,55	
M08CA110	0,015	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	23,12	0,35	
M08RN040	0,015	h.	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	26,34	0,40	
TOTAL PARTIDA						1,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E02CZE010		m3	EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA			
			Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.			
O01OA020	0,030	h.	Capataz	9,87	0,30	
M05EN030	0,030	h.	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	36,09	1,08	
M07CB020	0,025	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,81	0,70	
TOTAL PARTIDA						2,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

E04RM010		m3	HORM.HM-20/B/40/I RELLENO ZANJAS V.MAN.			
			Hormigón en masa HM-20/B/40/I, de 20 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 40 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zanjas, incluso vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocación. Según EHE.			
O01OA030	0,500	h.	Oficial primera	9,75	4,88	
O01OA070	1,000	h.	Peón ordinario	9,32	9,32	
P01HC010	1,100	m3	Hormigón HM-20/B/40/I central	45,24	49,76	
M10HV220	0,500	h.	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	2,02	1,01	
TOTAL PARTIDA						64,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMUESTOS**Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E02CTR050	m3		TRANSPORTE TIERRA VERT. <10km.			
			Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.			
M07CB010	0,075	h.	Camión basculante 4x2 10 t.	18,78	1,41	
M07N060	1,000	m3	Canon de tierra a vertedero	1,78	1,78	
TOTAL PARTIDA						3,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

E31OA030	ud		ARQUETA BOMBEO EN 50x50 cm			
			Arqueta para alojamiento de válvula, de 50x50x100 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/20, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición C-250, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación y el relleno perimetral posterior.			
O01OA030	2,000	h.	Oficial primera	9,75	19,50	
O01OA070	1,500	h.	Peón ordinario	9,32	13,98	
O01OB010	0,200	h.	Oficial 1ª Encofrador	9,71	1,94	
O01OB020	0,200	h.	Ayudante- Encofrador	9,34	1,87	
P01HD100	0,128	m3	Horm.elem. no resist.HM-15/B/20 central	37,63	4,82	
P01LT020	140,000	ud	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,08	11,20	
P01MC010	0,038	m3	Mortero 1/5 de central (M-60)	38,82	1,48	
P01MC040	0,059	m3	Mortero 1/6 de central (M-40)	36,49	2,15	
P01ES050	0,016	m3	Madera pino encofrar 26 mm.	165,40	2,65	
P03AA020	0,080	kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,08	0,09	
P01UC030	0,040	kg	Puntas 20x100	0,92	0,04	
P26DW030	1,000	ud	Tapa y marco acera fund.50x50 cm C-250	36,68	36,68	
TOTAL PARTIDA						96,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

E31BG040	ud		GRUPO DE PRESIÓN 200 l. - 4 CV			
			Suministro e instalación de grupo de presión compuesto por electrobomba centrífuga de 4 CV y depósito de expansión de membrana de 200 l. de capacidad, montaje monobloc, i/cuadro de maniobra compuesto por armario metálico intemperie conteniendo interruptores,diferencial, magnetotérmico y de maniobra, contactor, relé guardamotor y demás elementos necesarios, según R.E.B.T., i/recibido, i/ su instalación, cable y canalización incluyendo toda obra civil exigida por la dirección facultativa y de acuerdo por el R.E.B.T hasta cuadro de mando y los medios mecánicos para su completa instalación y funcionamiento, totalmente instalado.			
O01OA030	1,700	h.	Oficial primera	9,75	16,58	
O01OA070	1,700	h.	Peón ordinario	9,32	15,84	
O01OB170	1,700	h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	10,41	17,70	
O01OB195	1,700	h.	Ayudante-Fontanero/Calefactor	9,60	16,32	
O01OB200	1,100	h.	Oficial 1ª Electricista	10,28	11,31	
P26EG040	1,000	ud	Grupo presión compl.4 CV-200 l.	821,83	821,83	
P26EM040	1,000	ud	Cuadro mando electrobomba 4 CV	296,82	296,82	
P26WW010	90,000	ud	Pequeño material inst.hidráulic.	0,58	52,20	
P26OE150	25,000	ud	Pequeño mat.eléctr.inst.fuentes	0,97	24,25	
OCML	1,000	Pa	Obra civil y cableado necesario funcionamiento	400,00	400,00	
TOTAL PARTIDA						1.672,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

TUBACINOX	ml		Tubo de acero inoxidable sin soldadura de 50 mm de diámetro nomi			
			Tubo de acero inoxidable AISI 316L sin soldadura de 50 mm de diámetro nominal, colocado en vertical para recibir la boquilla que forma el chorro tipo geiser, incluyendo cualquier accesorio, anclaje o medio mecánico, técnico, eléctrico y humano necesario para su perfecta colocación y colocado en horizontal en la solera del estanque hasta su conexión con la bomba de impulsión, incluso cualquier elemento necesario para su conexión adecuada para su correcto funcionamiento en el conjunto.			
O01OA030	0,150	h.	Oficial primera	9,75	1,46	
O01OA070	0,150	h.	Peón ordinario	9,32	1,40	
O01OB170	0,090	h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	10,41	0,94	
P26CU010	1,000	m.	Tubería acero inox Ø 50 mm AISI 316L	11,68	11,68	
ACEES	1,000	pa	Cualquier lemento accesorio y medio para la colocación y función	30,00	30,00	
TOTAL PARTIDA						45,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E36FH020		ud	TOBERA GÉISER h=0,50-2,50 D=1/2"			
			Tobera de latón tipo géiser, altura s/presión 0,50-2,5 m., i/conexión a 1/2", totalmente instalada.			
O01OB170	0,250	h.	Oficial 1º Fontanero/Calefactor	10,41	2,60	
O01OB195	0,250	h.	Ayudante-Fontanero/Calefactor	9,60	2,40	
P26OH020	1,000	ud	Tober.géiser h=0,50-2,5m. D=1/2"	93,75	93,75	
P26WW010	0,500	ud	Pequeño material inst.hidráulic.	0,58	0,29	
TOTAL PARTIDA						99,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

PASTUB50	Pa	PASATUBOS ACERO INOX.AISI 316L DIÁMETRO 50 mm				
		Pasatubos de acero inox AISI 316L para tubería de impulsión en diámetro 50 mm y babero del mismo material soldado en su punto medio de diámetro 100 mm, totalmente colocado y embutido en el muro de hormigón.				
		Sin descomposición				
TOTAL PARTIDA						76,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCUENTOS**Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 REPOSICIÓN PAVIMENTOS						
E32CH010	m3		HORMIGÓN HP-35 EN PAVIMENTOS			
			Pavimento de hormigón HP-35 de resistencia característica a flexotracción, en espesores de 20/30 cm., incluso extendido, encofrado de borde, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas.			
O01OA010	0,015	h.	Encargado	9,87	0,15	
O01OA030	0,030	h.	Oficial primera	9,75	0,29	
O01OA070	0,045	h.	Peón ordinario	9,32	0,42	
M08EP010	0,015	h.	Pavim.enc.desliz.s/cad.300CV/12m	268,20	4,02	
M08RN040	0,005	h.	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	26,34	0,13	
M05PN010	0,015	h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	30,59	0,46	
M08CA110	0,015	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	23,12	0,35	
P01HC500	1,000	m3	Hormigón HA-45/B/20/Ila central	56,24	56,24	
P06WW070	4,000	m2	Producto filmógeno	0,28	1,12	
TOTAL PARTIDA						63,18

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

E32ABH070	m.		BORDILLO HORM.BICAPA 14-17x28 cm			
			Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 14-17x28 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/B/40, de 10 cm. de espesor, i/ex cavación necesaria, rejuntado y limpieza.			
O01OA060	0,250	h.	Peón especializado	9,39	2,35	
A01MA080	0,001	m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	48,51	0,05	
P25BH135	1,000	m.	Bordillo horm.bicapa 14-17x28 cm	4,79	4,79	
A01RH100	0,025	m3	HORMIGÓN HM-15/B/40	48,68	1,22	
TOTAL PARTIDA						8,41

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

E32AOH190	m2		PAV.BALDO.TERRAZO 33x33 GRIS PUNTO DE CRUZ			
			Pavimento de baldosa de terrazo relieve PUNTO DE CRUZ gris, acabado superficial pulido, de 33x33x3,5 cm., sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.			
O01OA090	0,250	h.	Cuadrilla A	23,88	5,97	
A01MA080	0,030	m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	48,51	1,46	
P25VT050	1,000	m2	Baldo.terraz.gris. p. cruz.33x33x3,5	7,27	7,27	
A01AL030	0,001	m3	LECHADA CEM.1/3 CEM II/B-M 32,5R	48,86	0,05	
P25W015	1,000	ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,15	0,15	
TOTAL PARTIDA						14,90

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

E32AOH060	m2		PAV.LOSETA CEM.BOTÓN COLOR 40x40			
			Pavimento de loseta hidráulica color de 30x30 cm., con resaltes cilíndricos tipo botón, sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.			
O01OA090	0,200	h.	Cuadrilla A	23,88	4,78	
A01MA080	0,030	m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	48,51	1,46	
P25VH065	1,000	m2	Loseta botones cem.color 40x40cm	6,60	6,60	
A01AL030	0,001	m3	LECHADA CEM.1/3 CEM II/B-M 32,5R	48,86	0,05	
P25W015	1,000	ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,15	0,15	
TOTAL PARTIDA						13,04

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

E32AC100	m2		SOLERA HORMIG.HM-15/B/20 e=15cm			
			Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20, de central, i/v vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.			
O01OA030	0,090	h.	Oficial primera	9,75	0,88	
O01OA070	0,090	h.	Peón ordinario	9,32	0,84	
P01HD100	0,150	m3	Horm.elem. no resist.HM-15/B/20 central	37,63	5,64	
TOTAL PARTIDA						7,36

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E32BZ010		m3	ALBERO EN REPOSICIÓN DE SENDEROS			
			Albero en reposición de senderos, puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25.			
O01OA020	0,010	h.	Capataz	9,87	0,10	
O01OA070	0,020	h.	Peón ordinario	9,32	0,19	
M08NM020	0,020	h.	Motoniveladora de 200 CV	43,63	0,87	
M08RN040	0,020	h.	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	26,34	0,53	
M08CA110	0,020	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	23,12	0,46	
M07CB020	0,010	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,81	0,28	
P01AF030	2,200	t.	Zahorra arti.husos Z-1/Z-2 DA<25	4,36	9,59	
TOTAL PARTIDA						12,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD

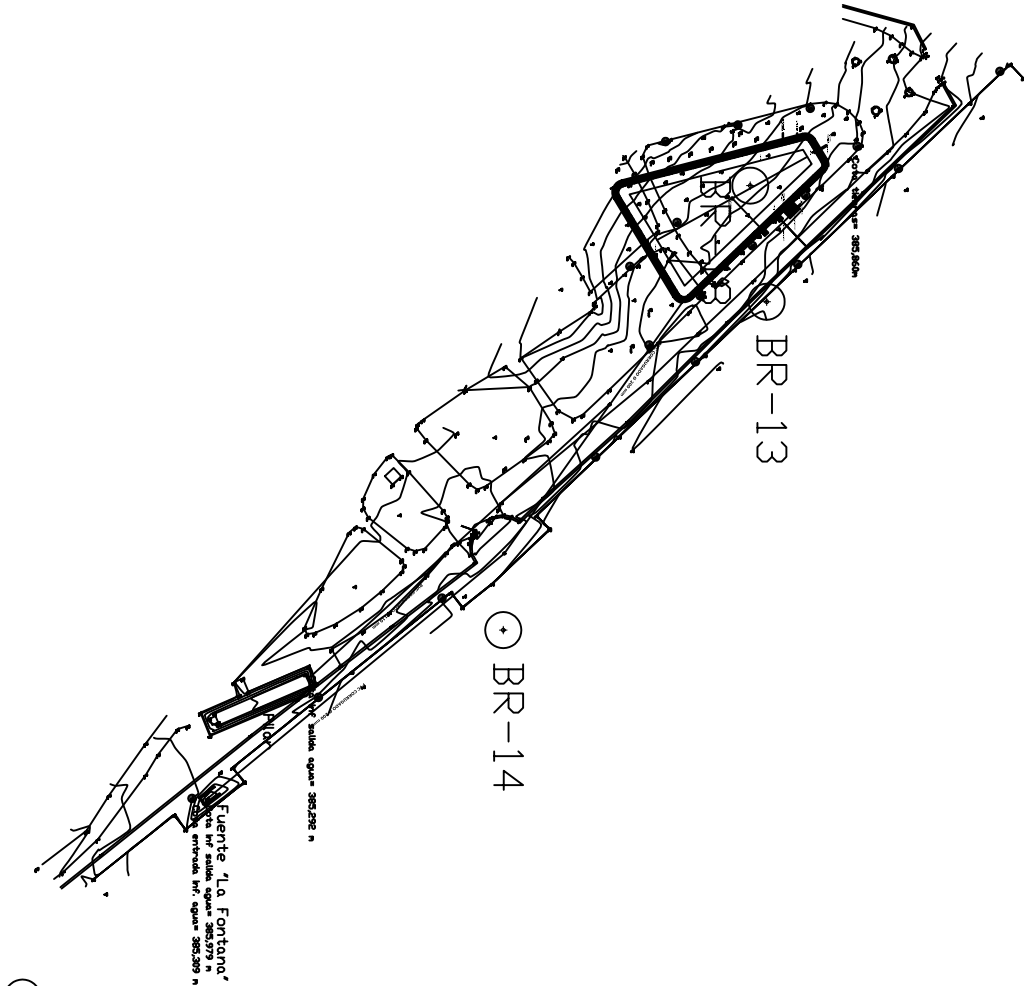
0001ESS	ud	PARTIDA SEGURIDAD Y SALUD				
---------	----	---------------------------	--	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA	1.857,10
---------------------	----------

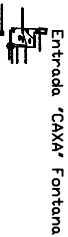
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

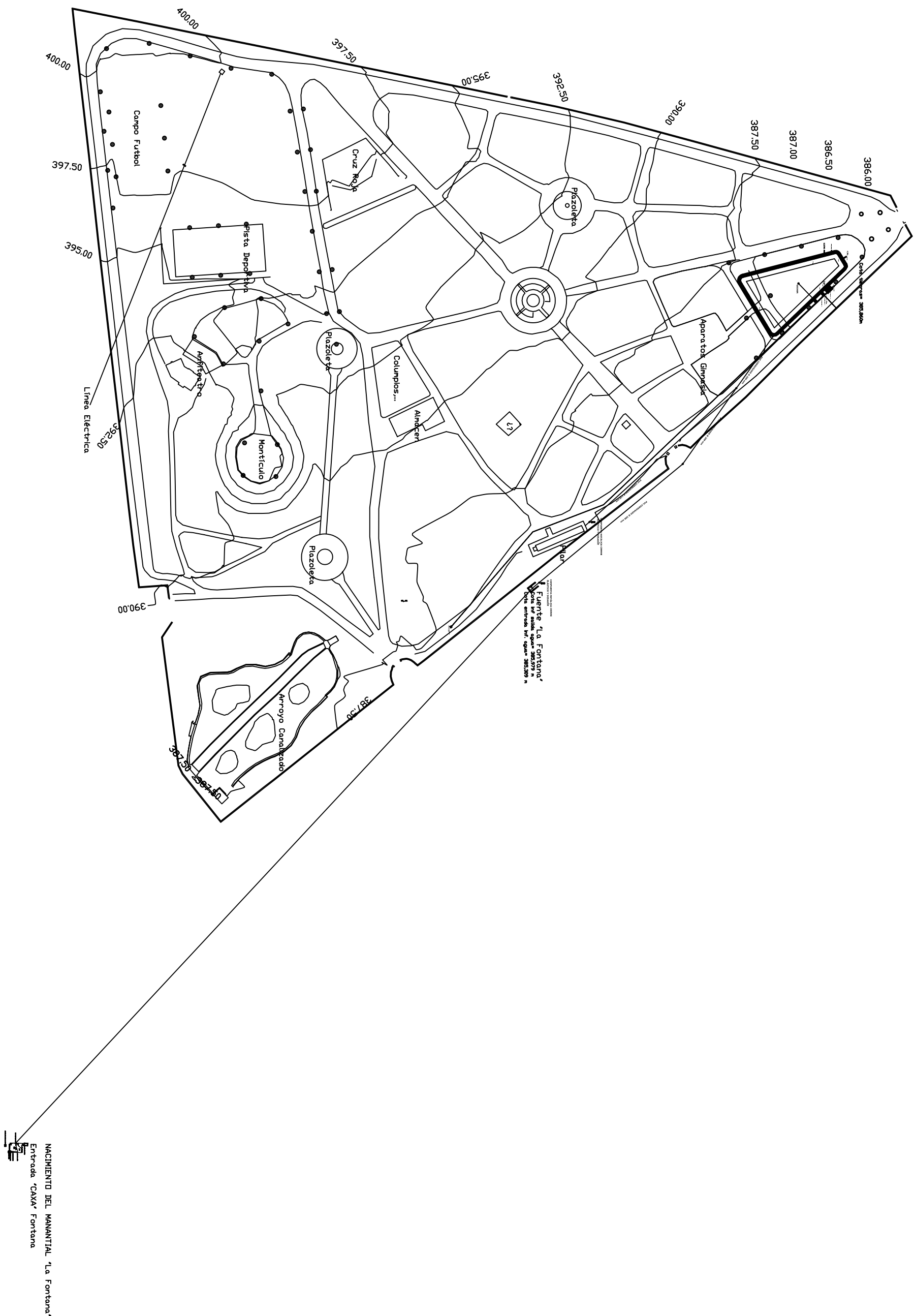
BASE	X	Y	Z	Observaciones
BR-13	725405,207	4284130,257	385,563	clavo
BR-14	725490,182	4284062,127	386,345	clavo
BR-15	725585,275	4283937,754	387,602	clavo
BR-16	725666,438	4283818,643	389,153	clavo
BR-17	725786,264	4283749,174	390,356	clavo
BR-18	725375,173	4284126,026		estaca

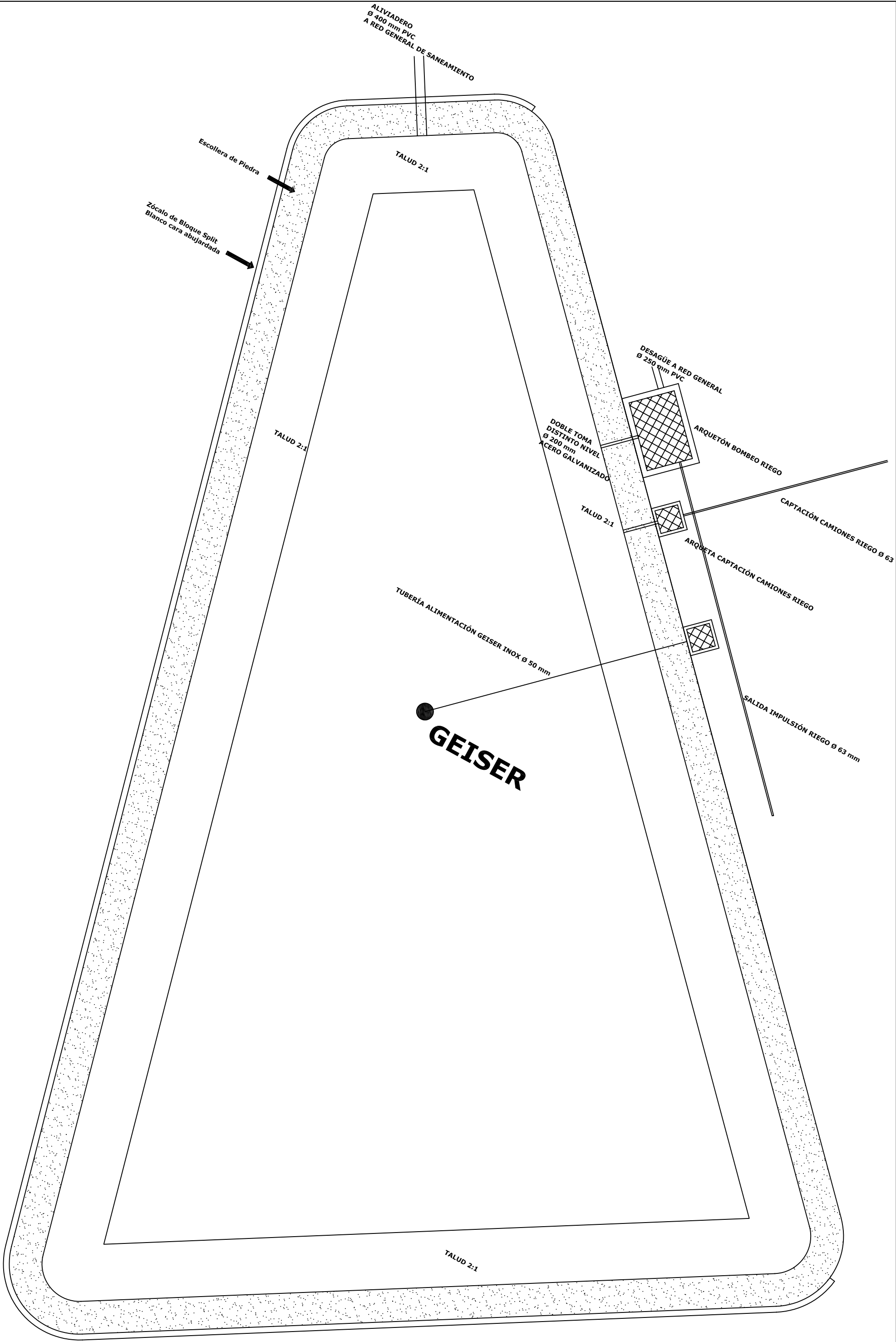


⊕ BR-16

⊕ BR-17







SANTIAGO CORCHUELO ALVAREZ
INGENIERO T. DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL

PROMOTOR
EXCOMO AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO
C/ MERIDA, 2
06200 ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

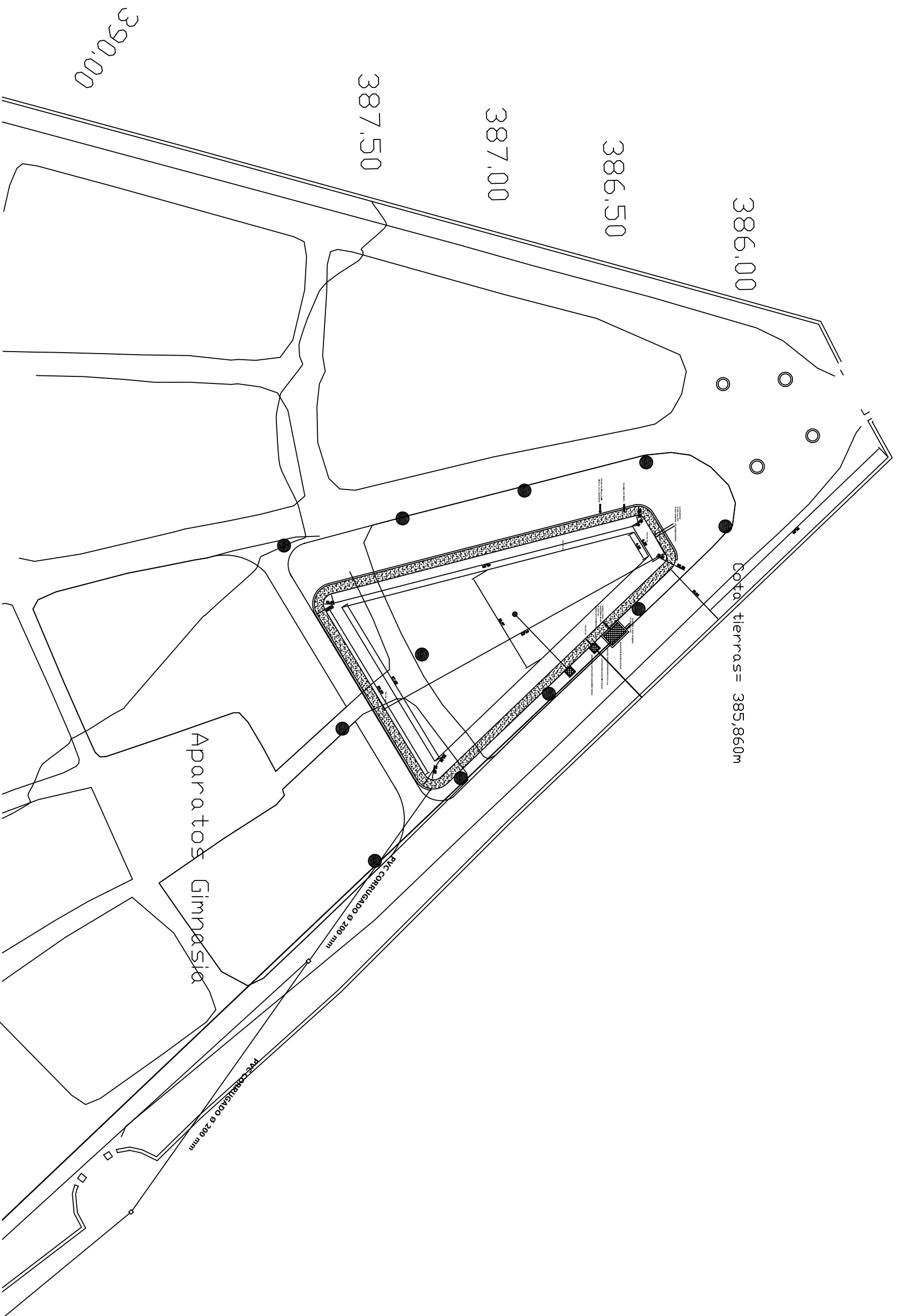
SITUACION
PARQUE DE LAS MERCEDES
ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

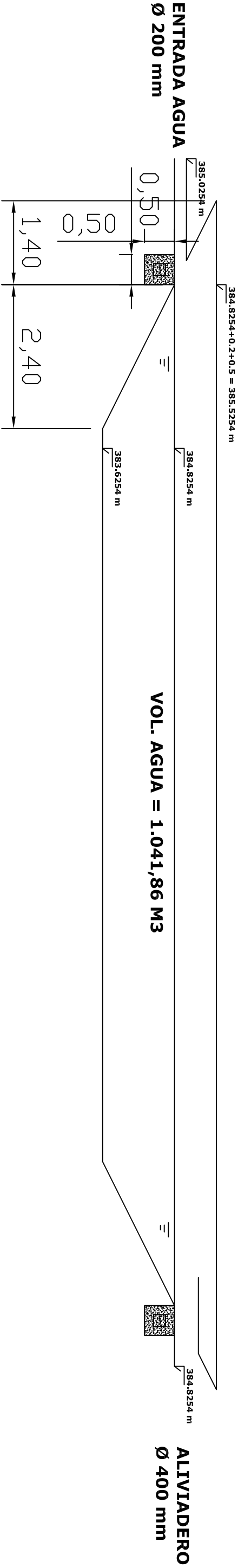
PROYECTO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN ESTANQUE
EN EL PARQUE DE LA MERCEDES DE ALMENDRALEJO

PLANTA ESTANQUE

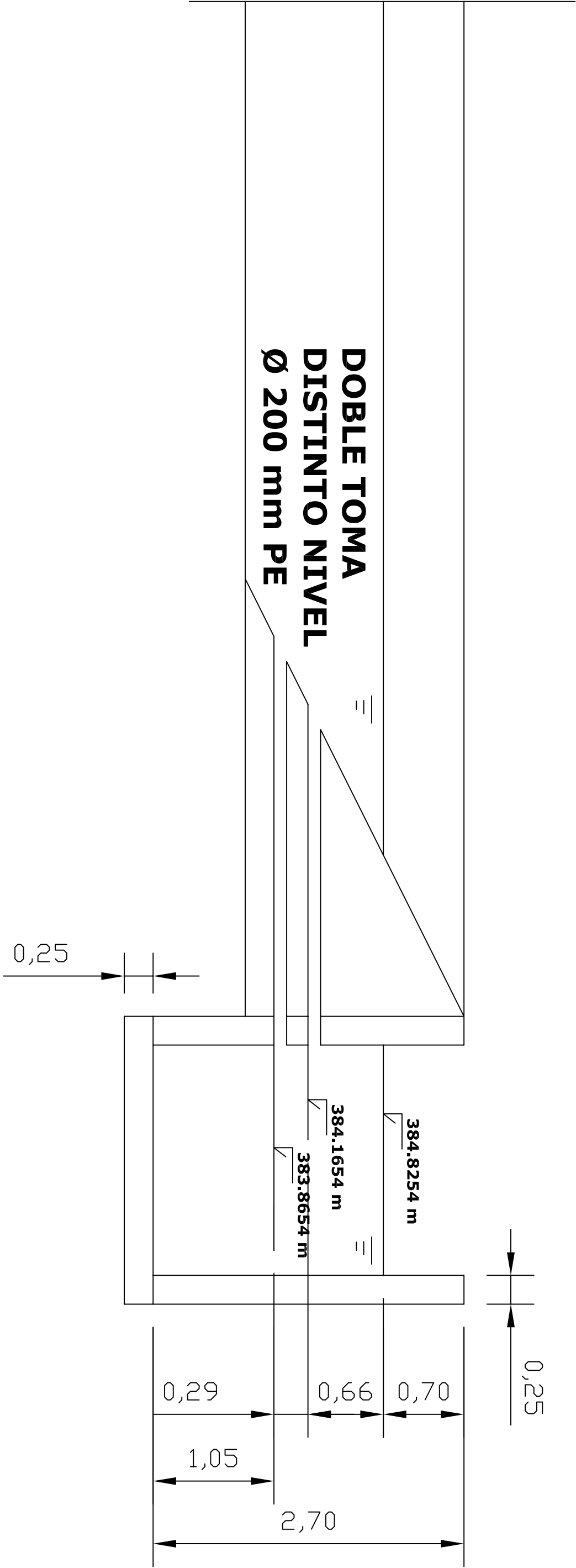
FECHA: JUNIO/10
ESCALA: 1/150

1.2





SANTIAGO CORCHUELO ALVAREZ INGENIERO T. DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL	PROMOTOR	EXCMO AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO C/ MERIDA, 2 06200 ALMENDRALEJO (BADAJOZ)	SITUACION	PARQUE DE LAS MERCEDES ALMENDRALEJO (BADAJOZ)	PROYECTO	PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN ESTANQUE EN EL PARQUE DE LA MERCEDES DE ALMENDRALEJO	COTAS LINEAS DE AGUA ESTANQUE	FECHA: JUNIO/10 ESCALA: S/E	1.4
--	----------	--	-----------	--	----------	--	-------------------------------	--------------------------------	-----



SANTIAGO CORCHUELO ALVAREZ
INGENIERO T. DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL

PROMOTOR

EXCMO AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO
C/ MERIDA, 2
06200 ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

SITUACION

PARQUE DE LAS MERCEDES
ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

PROYECTO

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN ESTANQUE
EN EL PARQUE DE LA MERCEDES DE ALMENDRALEJO

OBRAS AUXILIARES (Arquetón Riego)

FECHA: JUNIO/10

ESCALA: S/E

1.5

SANTIAGO CORCHUELO ÁLVAREZ
INGENIERO T. DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL

PROMOTOR

EXCMO AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO
C/ MERIDA, 2
06200 ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

SITUACION

PARQUE DE LAS MERCEDES
ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

PROYECTO

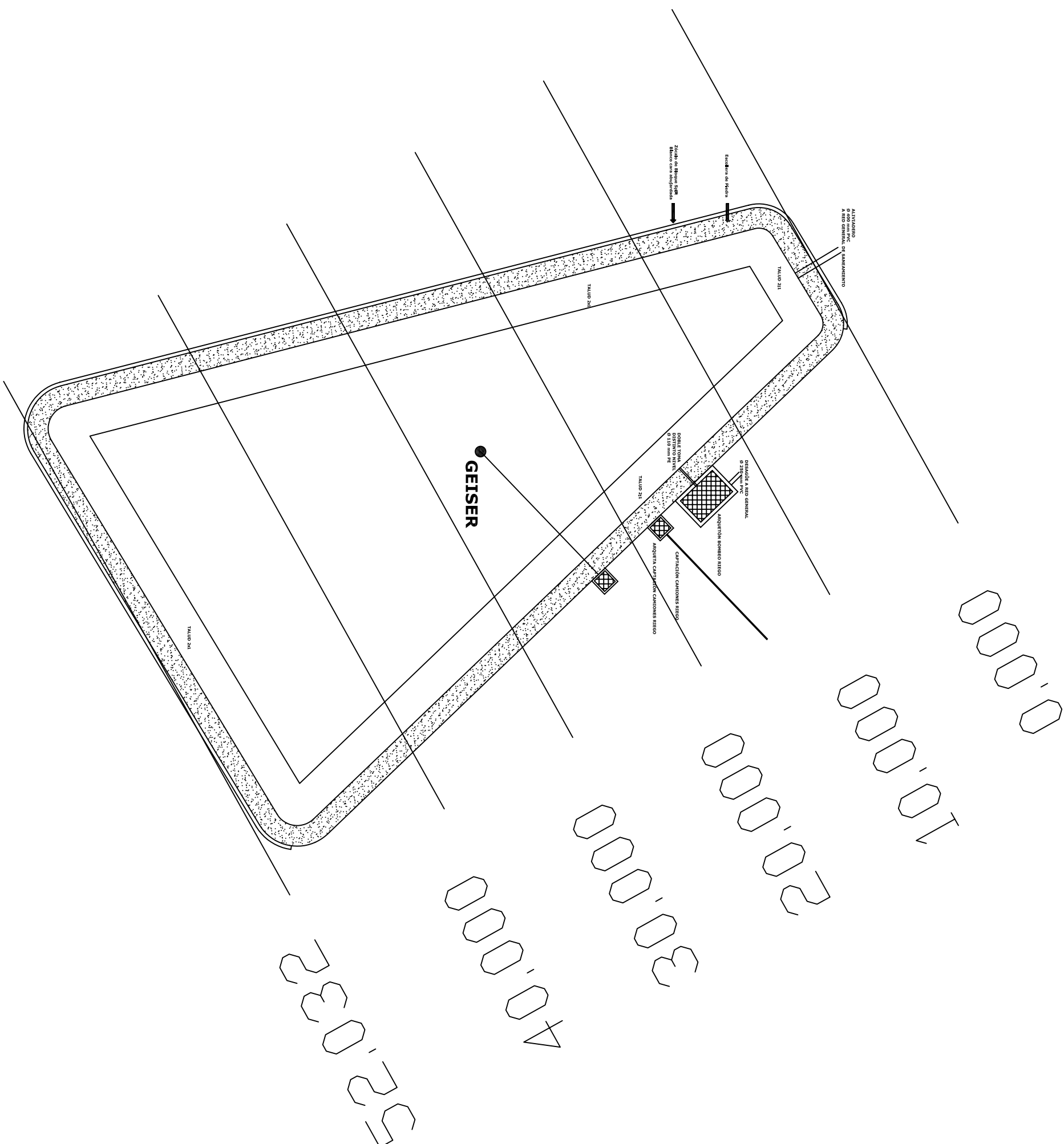
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN ESTANQUE EN EL PARQUE DE LA MERCEDES DE ALMENDRALEJO

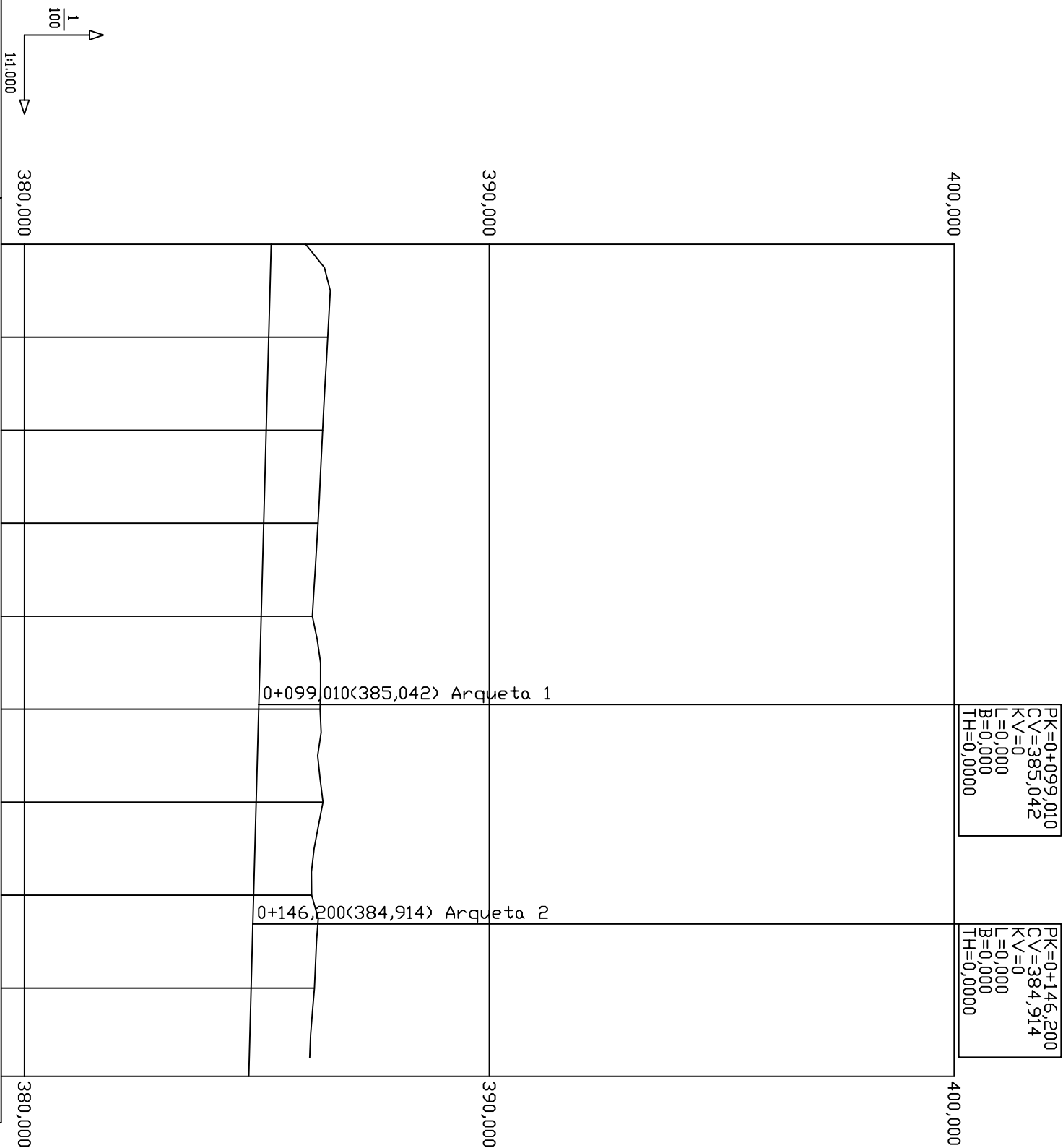
PLANTA DE PERFILES TRANSVERSALES ESTANQUE

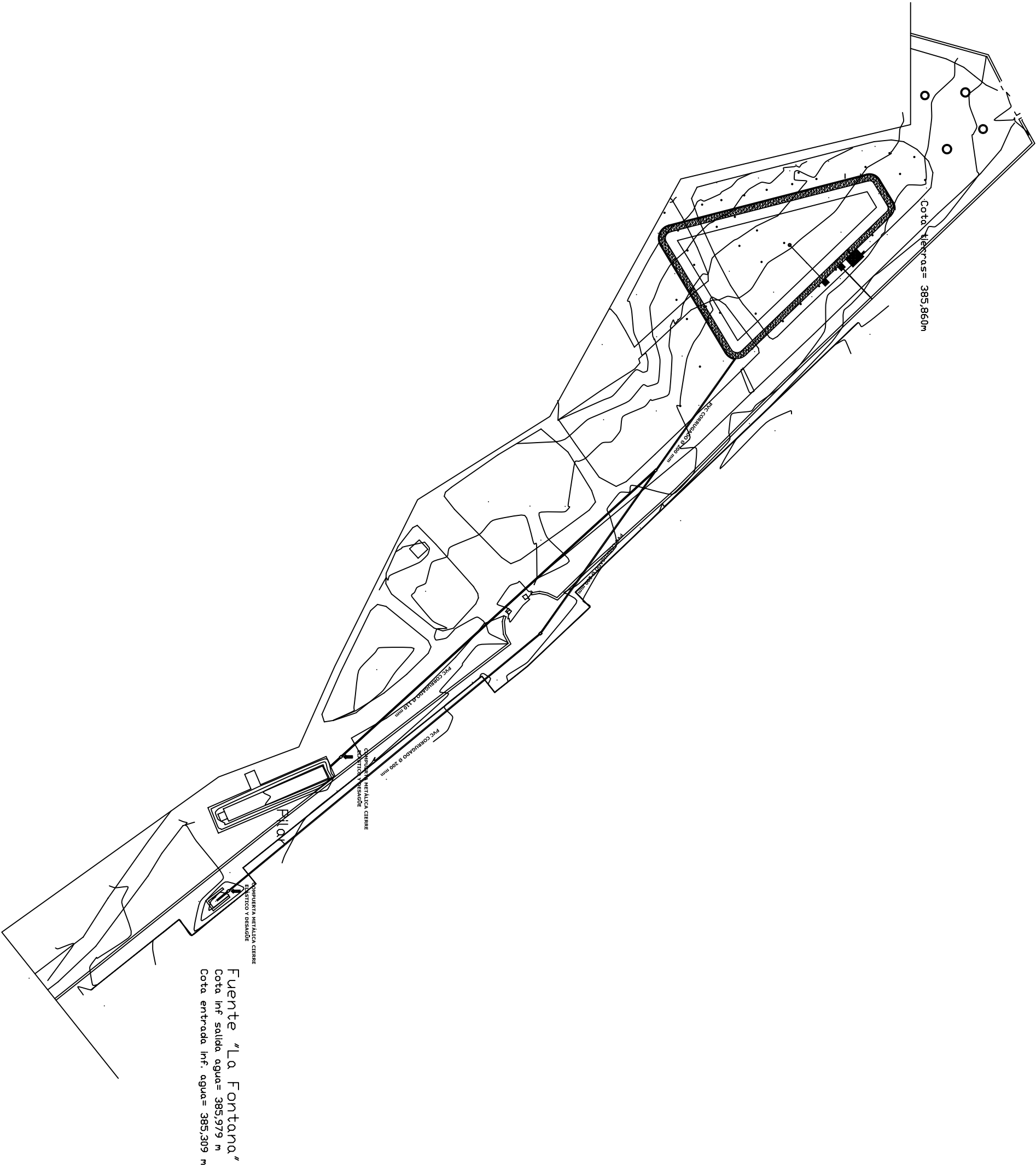
FECHA: JUNIO/10

ESCALAS: 1/300

10







SANTIAGO CORCHUELO ALVAREZ
INGENIERO T. DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL

PROMOTOR
EXCMO AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO
C/ MERIDA, 2
06200 ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

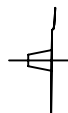
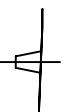
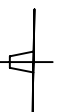
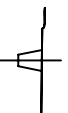
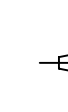
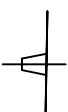
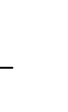
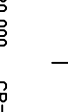
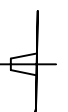
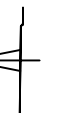
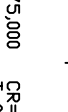
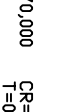
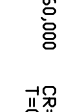
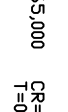
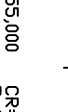
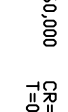
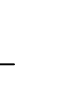
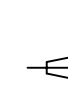
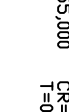
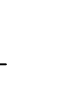
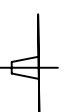
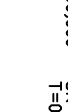
SITUACION
PARQUE DE LAS MERCEDES
ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

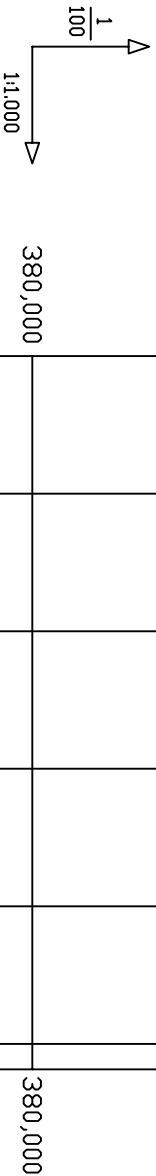
PROYECTO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN ESTANQUE
EN EL PARQUE DE LA MERCEDES DE ALMENDRALEJO

PLANTA DE CONDUCCIONES DE
ALIMENTACIÓN DEL ESTANQUE

FECHA: JUNIO/10
ESCALA: 1/1000

1.8

SANTIAGO CORCHUELO ÁLVAREZ INGENIERO T. DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL		EXCMO AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO C/ MERIDA, 2 06200 ALMENDRALEJO (BADAJOZ)		SITUACIÓN PARQUE DE LAS MERCEDES ALMENDRALEJO (BADAJOZ)		PROYECTO PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN ESTANQUE EN EL PARQUE DE LA MERCEDES DE ALMENDRALEJO		PERFILES TRANSVERSALES CONDUCCIÓN “LA FONTANA”		FECHA: JUNIO/10 ESCALAS: 1/200		1.10	
													
PK=0+040,000 CR=385,201 D=1,02 T=0,00		PK=0+090,000 CR=385,066 D=1,12 T=0,00		PK=0+135,000 CR=384,944 D=1,04 T=0,00		PK=0+175,000 CR=384,836 D=1,12 T=0,00							
													
PK=0+035,000 CR=385,215 D=1,04 T=0,00		PK=0+085,000 CR=385,080 D=1,03 T=0,00		PK=0+130,000 CR=384,958 D=1,09 T=0,00		PK=0+170,000 CR=384,849 D=1,13 T=0,00							
													
PK=0+030,000 CR=385,228 D=1,05 T=0,00		PK=0+080,000 CR=385,093 D=0,90 T=0,00		PK=0+125,000 CR=384,972 D=1,18 T=0,00		PK=0+165,000 CR=384,863 D=1,15 T=0,00							
													
PK=0+025,000 CR=385,242 D=1,07 T=0,00		PK=0+075,000 CR=385,107 D=0,92 T=0,00		PK=0+120,000 CR=384,985 D=1,27 T=0,00		PK=0+160,000 CR=384,877 D=1,19 T=0,00							
													
PK=0+020,000 CR=385,255 D=1,08 T=0,00		PK=0+070,000 CR=385,120 D=0,94 T=0,00		PK=0+115,000 CR=384,999 D=1,19 T=0,00		PK=0+155,000 CR=384,890 D=1,20 T=0,00							
													
PK=0+015,000 CR=385,269 D=1,10 T=0,00		PK=0+065,000 CR=385,134 D=0,96 T=0,00		PK=0+110,000 CR=385,012 D=1,11 T=0,00		PK=0+150,000 CR=384,904 D=1,21 T=0,00							
													
PK=0+010,000 CR=385,282 D=1,11 T=0,00		PK=0+060,000 CR=385,147 D=0,97 T=0,00		PK=0+105,000 CR=385,026 D=1,18 T=0,00		PK=0+145,000 CR=384,917 D=1,24 T=0,00							
													
PK=0+005,000 CR=385,296 D=0,96 T=0,00		PK=0+055,000 CR=385,161 D=0,99 T=0,00		PK=0+100,000 CR=385,039 D=1,14 T=0,00		PK=0+140,000 CR=384,931 D=1,06 T=0,00							
													
PK=0+000,000 CR=385,309 D=0,59 T=0,00		PK=0+045,000 CR=385,188 D=1,01 T=0,00		PK=0+095,000 CR=385,053 D=1,14 T=0,00									



GRADIENTES Y PENDIENTES

GRADIENTES Y PENDIENTES

COTAS	GRADIENTES Y PENDIENTES	
	RASANTE	TERRENO
DISTANCIAS ACUMULADAS	0,000	20,000
	385,292	385,219
	385,219	385,146
	385,146	385,074
	385,074	385,001
	385,001	384,928
	384,928	384,914

DISTANCIAS ACUMULADAS	0,000	20,000	40,000	60,000	80,000	100,000	103,713
	385,292	385,219	385,146	385,074	385,001	384,928	384,914

KILOMETRAJE

DIAGRAMA DE CURVATURA

C=-x 30,00 (m.)

RECTA

SANTIAGO CORCHUELO ALVAREZ
INGENIERO T. DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL

PROMOTOR
EXCMO AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO
C/ MERIDA 2
06200 ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

SITUACION
PARQUE DE LAS MERCEDES
ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

PROYECTO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN ESTANQUE
EN EL PARQUE DE LA MERCEDES DE ALMENDRALEJO

PERFIL LONGITUDINAL CONDUCCIÓN
"EL PILAR"

FECHA: JUNIO/10
ESCALAS: S/P

1
1
1
1



PK=0+040.000 CR=385,146
D=1,28 T=0,00



PK=0+085.000 CR=384,983
D=1,19 T=0,00



PK=0+035.000 CR=385,165
D=1,28 T=0,00



PK=0+080.000 CR=385,001
D=1,25 T=0,00



PK=0+030.000 CR=385,183
D=1,27 T=0,00



PK=0+075.000 CR=385,019
D=1,33 T=0,00



PK=0+025.000 CR=385,201
D=1,25 T=0,00



PK=0+070.000 CR=385,037
D=1,31 T=0,00



PK=0+020.000 CR=385,219
D=1,23 T=0,00



PK=0+065.000 CR=385,055
D=1,16 T=0,00



PK=0+015.000 CR=385,237
D=1,22 T=0,00



PK=0+060.000 CR=385,074
D=0,94 T=0,00



PK=0+010.000 CR=385,256
D=1,20 T=0,00



PK=0+055.000 CR=385,092
D=0,96 T=0,00



PK=0+005.000 CR=385,274
D=1,22 T=0,00



PK=0+050.000 CR=385,110
D=1,20 T=0,00



PK=0+000.000 CR=385,292
D=1,23 T=0,00



PK=0+045.000 CR=385,128
D=1,31 T=0,00



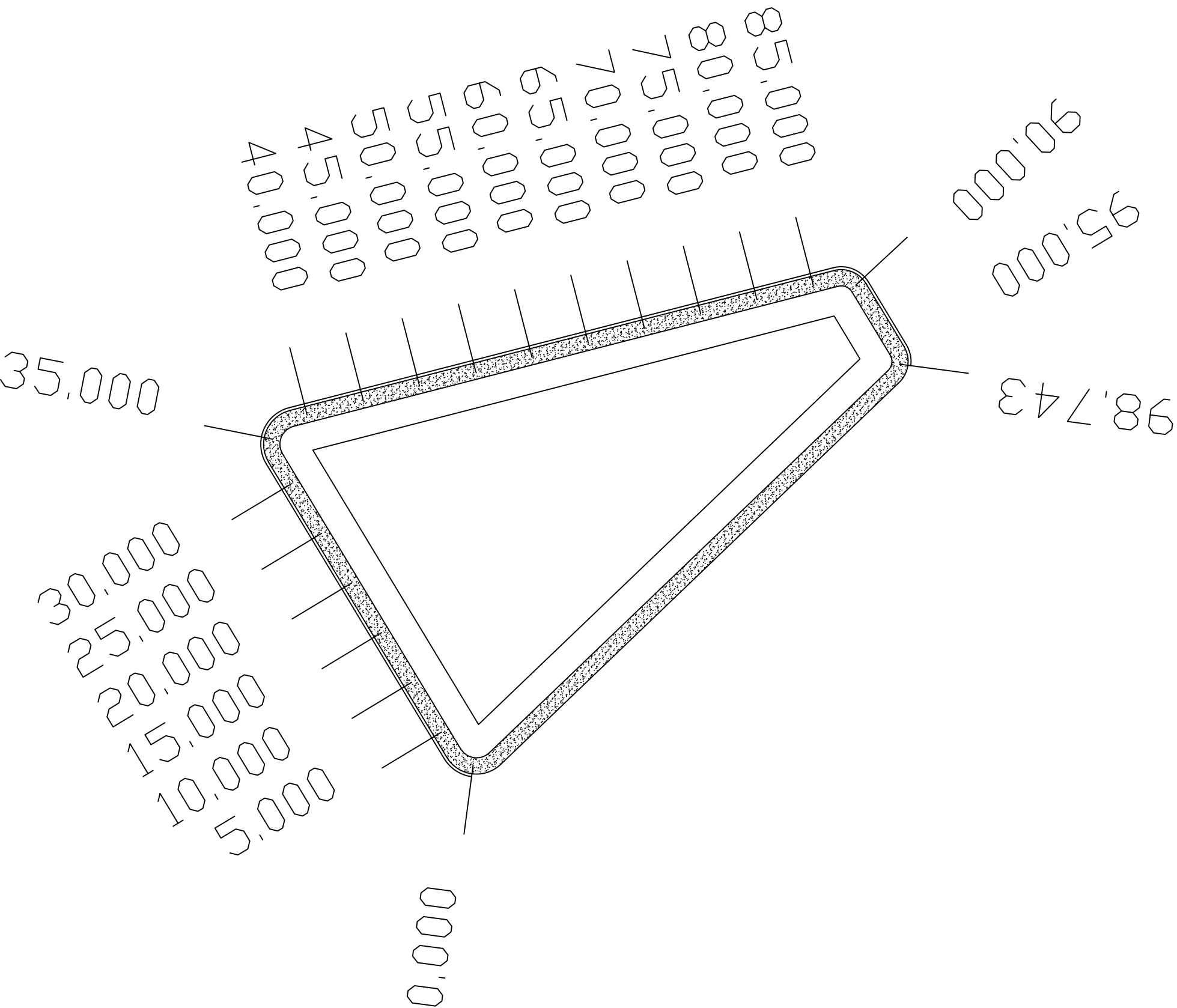
PK=0+100.000 CR=384,928
D=1,23 T=0,00



PK=0+095.000 CR=384,946
D=1,10 T=0,00



PK=0+090.000 CR=384,964
D=1,08 T=0,00



SANTIAGO CORCHUELO ALVAREZ
INGENIERO T. DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL

PROMOTOR
EXCMO AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO
C/ MERIDA, 2
06200 ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

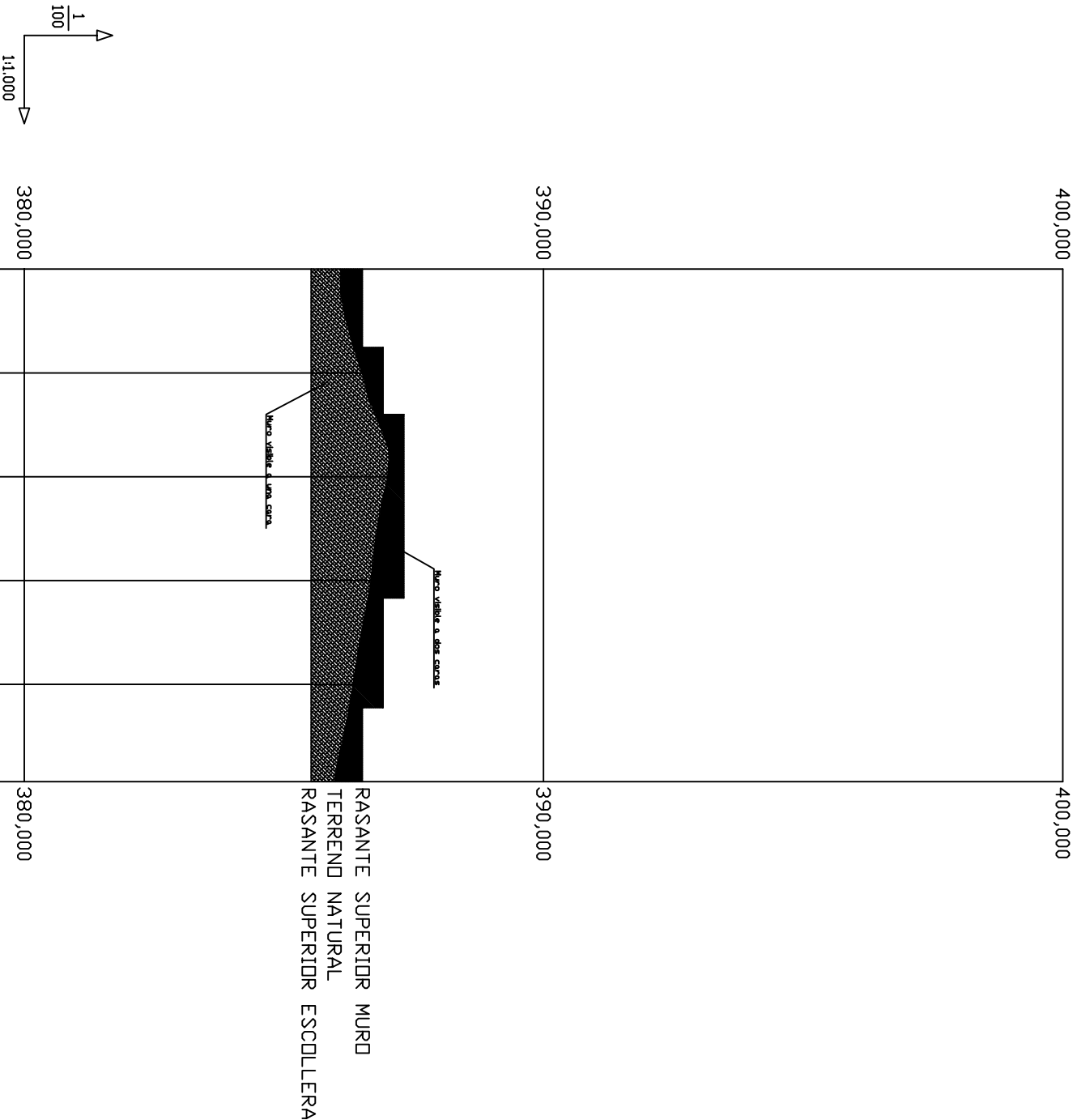
SITUACION
PARQUE DE LAS MERCEDES
ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

PROYECTO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN ESTANQUE
EN EL PARQUE DE LA MERCEDES DE ALMENDRALEJO

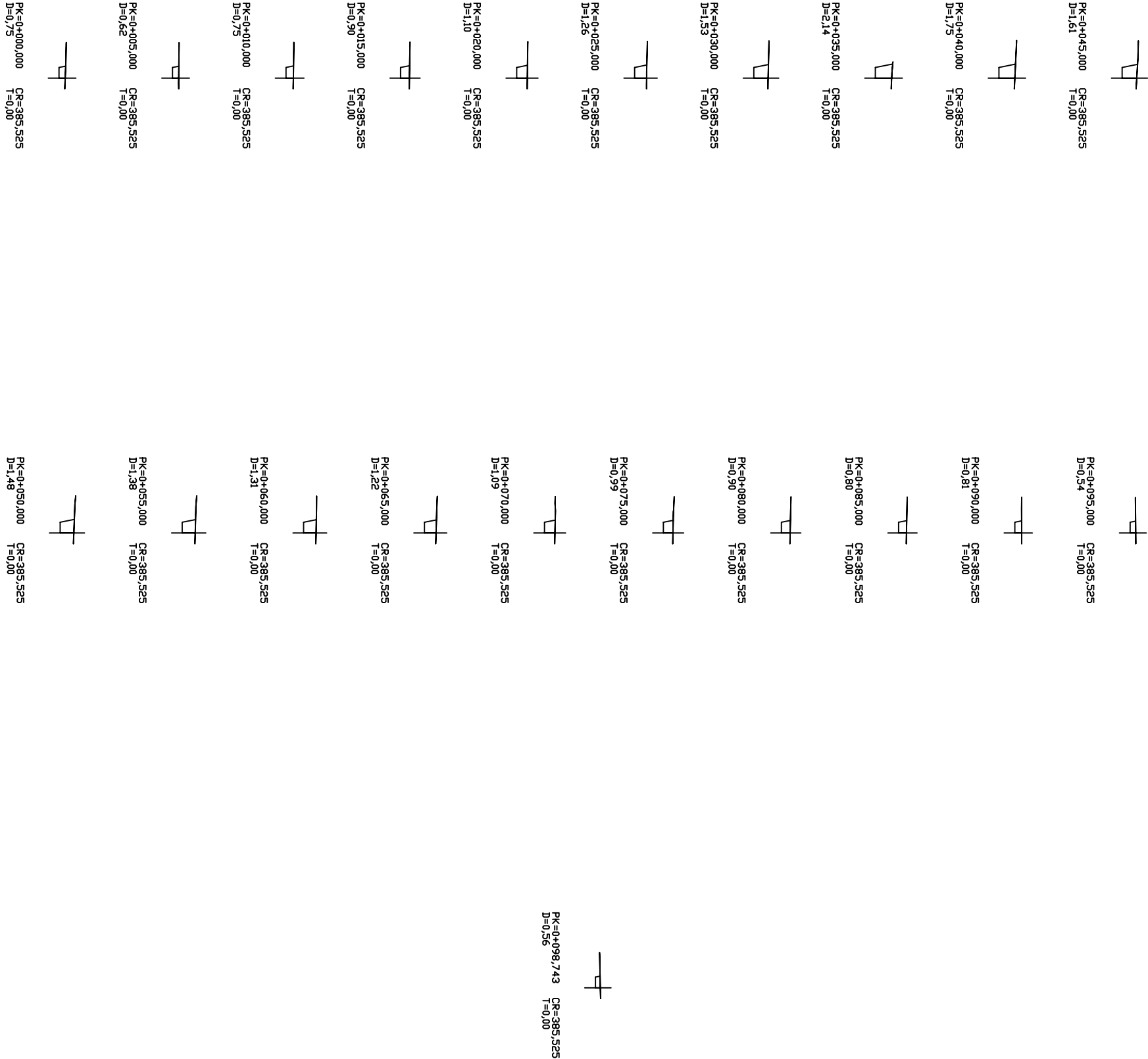
PLANTA MURO PERIMETRAL

FECHA: JUNIO/10
ESCALA: 1/400

1.13



GRADIENTES Y PENDIENTES		0,00%	
COTAS	RASANTE	385,525	385,525
	TERRENO	386,106	385,525
DISTANCIAS ACUMULADAS		0,000	98,743
KILOMETRAJE		0+000	0+098,743
DIAGRAMA DE CURVATURA		RECTA R=3,250 RECTA R=2,751	
C=--x 30,00 (mm.)		RECTA R=2,751	



DOCUMENTO N° 3**3.1.- PLIEGO DE CONDICIONES: OBRA CIVIL.****CAPITULO I. CONDICIONES GENERALES****Artículo 1.1.- OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN DE ESTE PLIEGO**

El presente Pliego de Condiciones tiene por objeto definir las obras y fijar las condiciones técnicas de los materiales y la ejecución de las distintas unidades de obra, así como las condiciones generales y de medición y abono que han de regir en el **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN ESTANQUE EN EL PARQUE DE LAS MERCEDES EN ALMENDRALEJO.**

Su contenido será de aplicación a las materias que expresan sus títulos, siempre que no se oponga a lo establecido en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y los Reglamentos que la desarrollen.

Artículo 1.2.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

Los Documentos que componen el Proyecto y definen las Obras son los siguientes:

- * Documento nº 1.- Memoria.
- * Documento nº 2.- Planos.
- * Documento nº 3.- Pliego de Condiciones.
- * Documento nº 4.- Presupuestos.

De estos Documentos se consideran contractuales los Planos, el Pliego de Condiciones y los Cuadros de Precios siendo de aplicación los artículos 128 y 129 del Reglamento General de Contratación y la Cláusula 7 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales. La Memoria es un Documento informativo y, en consecuencia, los datos contenidos en la misma deben aceptarse solo como complemento de la información que el Contratista debe adquirir directamente y por sus propios medios. Por consiguiente, 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 o a la ejecución de las obras.

El Pliego de Condiciones establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza y características físicas.

Los Planos constituyen los Documentos gráficos que definen las obras geométricamente. En caso de contradicción o incompatibilidad entre los Planos y el Pliego de Condiciones prevalecerá lo escrito en este último documento, salvo expresa autorización por escrito del Ingeniero Director de las Obras. Asimismo, prevalecerá lo definido en los Cuadros de Precios sobre los presupuestos. En cualquier caso, ambos Documentos tienen preferencia respecto a los Pliegos de Condiciones (Normativa aplicable) que se mencionan en este Pliego (art. 3).

Lo mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos Documentos.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en los Documentos contractuales por la Dirección Técnica o por el Contratista deberán reflejarse preceptivamente en el Acta de comprobación del replanteo.

En caso de existir discrepancias entre algunas condiciones de las impuestas en las normas señaladas, prevalecerá la más restrictiva, salvo manifestación expresa en contrario expresada por escrito por la Dirección Técnica.

Artículo 1.3.- DISPOSICIONES Y NORMATIVA APLICABLE

El presente Pliego de Condiciones regirá en unión con las siguientes disposiciones:

- 1.- Pliego de Condiciones y/o contratos que se establezcan al contratar las obras.
- 2.- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- 3.- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimientos de aguas (Julio de 1974).
- 4.- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de poblaciones (MOPU - 1986).
- 5.- Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-97).
- 6.- Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado (EHPRE).
- 7.- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75) y disposiciones posteriores que lo modifiquen.
- 8.- Reglamento Técnico de líneas eléctricas de alta tensión (Ministerio de Industria) Decreto 3151/1968 de 28 de Noviembre.

9.- Reglamento electrotécnico de baja tensión (Ministerio de Industria). Decreto 2413/1973 de 20 de Septiembre.

10.- Reglamento Sobre Centrales Generadoras y Estaciones de Transformación, Orden Ministerial del 23. 2.49, con las modificaciones introducidas en la O.M. del 11.3.71.

11.- Reglamento de Verificaciones eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía según Decreto de 12 de Marzo de 1954.

12.- Recomendación sobre control de calidad en obras de Carreteras (MOPU-1.978).

13.- Instrucciones para el uso de aglomerados.

14.- Manual de control de fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas (MOPU-1.978).

15.- Colección de pequeñas obras de paso 4.2-IC (O.M. de 3de Junio de 1.986).

16.- Instrucción 5.2-I.C: Drenaje superficial (O.M. 14 de Mayo de 1.990).

17.- Recomendaciones para la redacción de Proyectos de Plantaciones (MOPU-1.984).

18.- Normas de ensayo del Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo del MOPU.

19.- Recomendaciones internas sobre alumbrado de vías públicas.

20.- Normas UNE de aplicación en los Ministerios de Obras Públicas y Urbanismo e Industria y Energía.

21.- Legislación sobre Seguridad e Higiene en el trabajo.

22.- Legislación vigente sobre Contratos de Trabajo y Seguridad Social.

23.- Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.

24.- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (R.D. 1098/2.001, de 12 de Octubre).

25.- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado (Decreto de 31 de Diciembre de 1.970).

Las condiciones exigidas en el presente Pliego deben entenderse que tienen el carácter de "mínimas".

26.- Plan Integral de Residuos de Extremadura PIREX elaborado por la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente, para el período 2009-2015.

Las condiciones exigidas en el presente Pliego deben entenderse que tienen el carácter de "mínimas".

Artículo 1.4.-RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Daños y perjuicios:

El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos, que puedan ocasionarse a cualquier persona, propiedad o servicio, público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de las obras.

Objetos encontrados:

El Contratista será responsable de todos los objetos que se encuentren o descubran durante la ejecución de las obras, debiendo dar cuenta inmediata de los hallazgos al Ingeniero Director y colocarlos bajo su custodia.

Evitación de contaminaciones:

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación de ríos, cauces y depósitos de agua por efecto de combustibles, aceites, ligantes o cualquier otro material que pueda ser perjudicial.

Personal del Contratista:

El Ingeniero Director podrá prohibir la permanencia en las obras de personal del Contratista, por motivo de faltas de obediencia o respeto o por cualquier otra causa que a su juicio perturbe o comprometa la marcha de los trabajos.

El Contratista podrá recurrir si entendiéndose que no hay motivo fundado para tal prohibición.

Medidas de protección:

El Contratista protegerá todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro y daño, durante el período de construcción y almacenará y protegerá contra los incendios los materiales inflamables, explosivos, etc, cumpliendo todos los Reglamentos aplicables.

El Contratista mantendrá Póliza de Seguros que proteja suficientemente a él y a sus empleados u obreros frente a las responsabilidades por daños, responsabilidad civil, etc, en que uno y otro pudieran incurrir como consecuencia de la ejecución de los trabajos.

Tramitaciones oficiales:

El Contratista se encargará de todo lo concerniente a tramitaciones oficiales de permisos, autorizaciones de paso, concesiones, etc...

La gestión de tramitación hasta conseguir las autorizaciones necesarias son de exclusiva responsabilidad del Contratista y los Técnicos que le auxilien, de tal modo que las obras e instalaciones no serán recibidas en tanto no consten ante la Administración las autorizaciones oficiales, debiéndose respetar en la ejecución de las obras que den lugar a tales permisos o autorizaciones, cuanto exijan los Reglamentos oficiales vigentes.

En los precios unitarios se entienden incluidos los gastos que pudieran llevar consigo la gestión y la tramitación de tales autorizaciones.

Seguridad y Salud en el trabajo:

El Contratista asume la responsabilidad del cumplimiento de la Reglamentación de Seguridad y Salud.

Cumplimiento de plazos y penalidades por demora:

El Contratista queda obligado al cumplimiento del plazo total de ejecución de las obras establecido al efecto en el Contrato y los Plazos Parciales que determine la Propiedad al aprobar el Programa de Trabajos formulado.

Si llegado el final de alguno de los plazos parciales, o el total, el Contratista hubiera incurrido en demoras por causas a él imputables, la Propiedad podrá optar por la resolución del Contrato o por la imposición de las penalidades previstas en el Contrato. Si el retraso fuera producido por motivos inevitables, cuando así lo demuestre el Contratista, y ofrezca su compromiso con una prórroga del tiempo de ejecución, la Propiedad podrá concederle la que prudencialmente estime.

Artículo 1.5.- GASTOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista, siempre que en el Contrato no se prevea explícitamente lo contrario, los siguientes gastos:

- * Los gastos de construcción, remoción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares.
- * Los gastos de alquiler o adquisición de terrenos para depósito de maquinaria y materiales.
- * Los gastos de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo la Normativa vigente para el almacenamiento de explosivos y carburantes.

- * Los gastos de suministro, colocación y conservación de señales y demás elementos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras y en su zona de influencia.
- * Los gastos de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras.
- * Los gastos de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarias para las obras.
- * Los gastos de retirada de los materiales rechazados, los de corrección de las deficiencias observadas y/o puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.
- * Los gastos a que den lugar la obtención, gestión y tramitación completa de autorizaciones oficiales.
- * Los gastos de remoción de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra a su terminación.
- * Los gastos de demolición de las instalaciones provisionales.
- * Los gastos de vigilancia temporal o permanente que establezca la Propiedad, si el desarrollo de las obras da lugar a ello por incumplimiento de órdenes o mala ejecución de las unidades de obra.
- * Los gastos del mantenimiento de los servicios públicos afectados por las obras (acceso a viales, propiedades públicas o privadas, abastecimiento de agua, saneamiento, energía eléctrica, teléfono u otros).
- * El importe de los Ensayos de control será por cuenta del Contratista hasta un tope del 1% del Presupuesto de Adjudicación del Proyecto, y sus adicionales si los hubiese, de acuerdo con las disposiciones vigentes, y por cuenta de la Propiedad la cantidad que lo excediese, en su caso.
- * Los gastos por canon de vertido en vertedero autorizado según marca la Ordenanza n.º 31, de la Tasa por Prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición” de este Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo.
- * Los gastos de fabricación y colocación de carteles de obra normalizados por la Propiedad. Estas cantidades no son reducibles por el eventual coeficiente de bajas en la adjudicación del contrato.

Artículo 1.6.- FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN.-

El Contratista proporcionará a la Dirección de las Obras toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de todas clases, así como para la inspección de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego.

Artículo 1.7.- SUBCONTRATACIÓN.-

Se estará a lo expresado en la Sección 2ª del Capítulo Sexto (Cesión de los Contratos y Subcontratación), (artículo 210: Subcontratación) del Título I: Normas Generales, del Libro IV: Efectos, Cumplimiento y Extinción de los Contratos Administrativos, de la vigente Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, en adelante LCSP.

El Contratista será siempre responsable ante la Propiedad de todas las actividades del Subcontratista o Destajista, así como de toda persona que emplee en la obra, y por cualquier hecho que cause daños, así como de las obligaciones derivadas del cumplimiento de las condiciones expresadas en este Pliego.

Artículo 1.8.- RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA DE LAS OBRAS.-

Se estará a lo dispuesto en los artículos 110, 147, 185 y 190 del T.R. de la L.C.A.P.

Artículo 1.9.- PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.-

Aunque estos plazos deberán fijarse en el Contrato, se proponen los siguientes:

• Plazo de Ejecución:

CINCO (6) MESES.

• Plazo de Garantía:

UN (1) AÑO.

Artículo 1.10. CONSERVACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN Y EL PLAZO DE GARANTÍA.-

El Adjudicatario queda comprometido a conservar a su costa y hasta que sean recibidas todas las obras objeto del contrato.

Durante el plazo de garantía deberá realizar cuantos trabajos sean necesarios para mantener las obras ejecutadas en perfecto estado a juicio de la Dirección Técnica. Los gastos que ocasionen estos trabajos, incluyendo los de reposición de las piezas deterioradas o robadas y la vigilancia de las obras correrán siempre por cuenta del Contratista.

No se han previsto partidas alzadas para conservación de las obras durante los plazos de ejecución y garantía por estar incluido este concepto en los precios de las distintas Unidades de Obra.

Artículo 11. CONDICIONES PARA FIJAR LOS PRECIOS CONTRADICTORIOS.-

Si se diese la necesidad de fijar algún precio contradictorio entre la Propiedad y el Contratista, este Precio deberá fijarse con arreglo a lo establecido en las condiciones generales, siempre de acuerdo con las bases de precios del presente Proyecto, modificadas por el coeficiente de adjudicación.

La fijación del precio contradictorio habrá de hacerse antes de que se ejecute la obra a que hubiera de aplicarse.

Artículo 1.12.-SEGURIDAD PUBLICA Y PROTECCIÓN DEL TRAFICO.-

El Contratista tomará cuantas medidas de precaución sean precisas durante la ejecución de las obras para proteger al público y facilitar el tráfico.

Las obras se ejecutarán de forma que el tráfico ajeno a la obra, en las zonas que afecte a caminos y servicios existentes, encuentre en todo momento un paso en buenas condiciones de viabilidad, ejecutando, si fuera preciso, a expensas del Contratista, caminos provisionales para desviarlo.

No podrá nunca ser cerrado al tráfico un vial actual existente sin la previa autorización por escrito de la Dirección de la Obra, debiendo tomar el Contratista las medidas para, si fuera preciso, abrir el vial al tráfico de forma inmediata, siendo de su cuenta las responsabilidades que por tales motivos se deriven. Esta situación llevará siempre aparejada la autorización del propietario del vial que se pretende cerrar.

Artículo 1.13.- USO DE EXPLOSIVOS.-

La adquisición, transporte, almacenamiento, conservación, manipulación y empleo de las mechas, detonadores y explosivos, se regirán por las disposiciones vigentes que regulan la materia y las instrucciones complementarias que se dicten por la Dirección de Obra.

En las voladuras se pondrá especial cuidado en la carga y pega de los barrenos, dando aviso de las descargas con antelación suficiente para evitar posibles accidentes. La pega de los barrenos se hará, a ser posible, a hora fija y fuera de la jornada de trabajo, o durante los descansos de personal operario al servicio de la Obra en la zona afectada por las voladuras, no permitiéndose la circulación de personal operario al servicio de la obra en la zona afectada por las voladuras, ni la circulación de personas o vehículo alguno dentro del radio de acción de los barrenos desde cinco (5) minutos antes de prenderse el fuego hasta que se tenga la seguridad de que han estallado todos ellos.

Siempre que sea posible, las pegas se efectuarán mediante mandos eléctricos a distancias y se emplearán mechas y detonadores de seguridad.

El personal que intervenga en la manipulación y empleo de explosivos, deberá ser de reconocida práctica y pericia en estos menesteres y reunirá condiciones adecuadas en relación con las responsabilidades que corresponde a estas operaciones.

El Contratista suministrará y colocará las señales necesarias para advertir al público de su trabajo con explosivos. Su emplazamiento y estado de conservación garantizarán en todo momento su perfecta visibilidad.

Artículo 1.14.- CONSERVACIÓN DEL PAISAJE.-

El Contratista prestará atención al efecto que puedan tener las distintas operaciones e instalaciones que necesite realizar, para el cumplimiento del contrato, sobre la estética y el paisaje de las zonas en que se hallen ubicadas las obras.

En tal sentido, cuidará que los árboles, hitos, vallas pretilas y demás elementos que puedan ser dañados durante las obras, sean debidamente protegidos en evitación de posibles destrozos que, de producirse, serán restaurados a su costa.

Asimismo, cuidará el emplazamiento y sentido estético de sus instalaciones, construcciones, depósitos y acopios que, en todo caso, deberán ser previamente autorizados por escrito por la Dirección de Obra.

Artículo 1.15.- CONDICIONES LOCALES.-

El Contratista deberá conocer suficientemente las condiciones de la localidad, de los materiales utilizables en su calidad y situación, y de todas las circunstancias que pueden influir en la ejecución y en el coste de las obras, en la inteligencia de que, a menos de establecerse explícitamente lo contrario, no tendrá derecho a eludir su responsabilidad ni a formular reclamación alguna que se funde en datos o antecedentes del Proyecto que puedan resultar equivocados.

Artículo 1.16.- CONOCIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO.-

El Contratista, al ser adjudicatario de las obras de construcción del presente Proyecto, da a entender al hacer el correspondiente contrato que ha inspeccionado y conoce perfectamente el lugar donde se construirán las obras y tiene conocimiento de todas las condiciones relativas a los trabajos, ha estudiado y verificado cuidadosamente los planos y demás documentos del Proyecto, quedando entendido que ha hecho la proposición y suscribe el contrato con entero conocimiento de las dificultades que puedan presentarse, por todo lo cual no habrá lugar a reclamación de parte suya, por ninguna causa.

CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.-

Artículo 2.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.-

La descripción de las obras comprendidas en el presente Proyecto de Urbanización se omite en este lugar por estar suficientemente descritas en el Documento nº 1 (Memoria) del Proyecto.

CAPITULO III.- CONDICIONES DE LOS MATERIALES.-

Artículo 3.1.- CONDICIONES GENERALES.-

Todos los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Contratista y procederán de los lugares, fábricas o marcas que, elegidas por dicho Contratista, haya sido previamente aprobado por el Ingeniero Director de las obras. Cuando existan normas oficiales establecidas en relación con su empleo en las obras deberán satisfacer las que estén en vigor en la fecha de licitación.

Todos los materiales, máquinas y aparatos que se empleen en las obras se someterán a las pruebas y ensayos que se considere conveniente a juicio del Ingeniero Director de las obras, para comprobar que satisfacen las condiciones exigidas. Con éste objeto, el adjudicatario deberá presentar al citado Ingeniero, con la debida antelación, muestras de los diferentes materiales que se vayan a emplear que serán reconocidos y ensayados en el laboratorio que aquél designe.

Si el resultado de las pruebas fuese desfavorable, no podrá emplearse en las obras, el material, maquinaria o aparato de que se trate. Si el resultado fuese favorable se aceptarán, y no podrán emplearse otros que no sean de calidad y características idénticas a los de las muestras ensayadas, mientras que no sean sometidos al correspondiente ensayo. Sin embargo, la aceptación en obra de un material, máquina o aparato cuyo ensayo hubiere resultado favorable tendrá carácter provisional hasta que transcurra el plazo de garantía y será de aplicación todo lo preceptuado en la cláusula 41 del Pliego de Condiciones Generales.

Si durante el transcurso de la obra, los materiales dejan de cumplir las condiciones de calidad requeridas, o si la producción resulta insuficiente incluso por causas no imputables al Contratista, deberá buscar otro lugar de fabricación o extracción.

Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados, podrá ser considerado defectuoso.

Artículo 3.2.- MATERIALES PARA TERRAPLENES Y EXPLANADAS.-

El material a emplear en terraplenes, y relleno de desmontes cumplirá las condiciones de SUELO ADECUADO (Art.330.3.3.2 del PG –3) con Índice CBR ≥ 10 .

El material a emplear en la formación de Explanadas cumplirá las condiciones de SUELO SELECCIONADO (Art. 330.3.3.1) con Índice C.B.R ≥ 20 .

Artículo 3.3.- MATERIAL PARA SUBBASE GRANULAR.-

El material para sub-base granular, será NO PLÁSTICO, su equivalente de arena será superior a cuarenta (40) y la curva granulométrica estará comprendida en el huso S-1 de los indicados en el Artículo 500 del Pliego General PG-3.

Asimismo, cumplirá el resto de las condiciones expresadas en el citado Artículo 500 del PG-3.

Artículo 3.4.- MATERIAL A EMPLEAR EN BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL.-

El material será NO PLÁSTICO, su equivalente de arena será superior a cuarenta (40) y la curva granulométrica estará comprendida en el huso ZA-20 de los indicados en el Artículo 510 del Pliego General PG-3.

Asimismo, cumplirá el resto de las condiciones expresadas en el citado Artículo 510 del PG-3.

Artículo 3.5.- ÁRIDO A EMPLEAR EN RIEGOS DE IMPRIMACIÓN.

Se estará a lo dispuesto en el apartado 530.2 del Artículo 530 del vigente PG-3.

Artículo 3.6.- ÁRIDO GRUESO A EMPLEAR EN MEZCLAS BITUMINOSAS.-

Se estará a lo dispuesto en el apartado 542.2 del Artículo 542 del vigente PG-3.

Para la capa de rodadura se empleará necesariamente árido silíceo.

Artículo 3.7.- ÁRIDO FINO A EMPLEAR EN MEZCLAS BITUMINOSAS.-

Se estará a lo dispuesto en el apartado 542.2 del Artículo 542 del vigente PG-3.

Para la capa de rodadura se empleará necesariamente árido silíceo.

Artículo 3.8.- FILLER A EMPLEAR EN MEZCLAS BITUMINOSAS.-

Se estará a lo dispuesto en el apartado 542.2.2.3 del Artículo 542 del vigente PG-3.

El filler a emplear en la capa de rodadura, excluido el que inevitablemente quede unido a los áridos en el proceso de fabricación de las mezclas, será en su totalidad Cemento IIC/35A. En las demás capas al menos el 50 % será de aportación del mismo material.

Artículo 3.9.- LIGANTES BITUMINOSOS.-

Los ligantes bituminosos a emplear serán los siguientes:

a).- En el riego de imprimación se empleará una emulsión aniónica especial para imprimación tipo EAI. En cuanto a la dosificación a emplear se determinará experimentalmente en obra, pero se estima con carácter orientativo en un Kilogramo y tres décimas por metro cuadrado (1,3 Kg/m²).

b).-En el riego de adherencia se empleará una emulsión catiónica de rotura rápida, tipo ECR-1 al 60%. La dotación la fijará el Ingeniero

Director en base a los resultados de las pruebas que se realicen en obra. Con carácter orientativo se establece en seis décimas de Kilogramo por metro cuadrado (0,6 Kg/m²).

c).-En las mezclas bituminosas en caliente se empleará betún asfáltico del tipo B-60/70. En cuanto a las dosificaciones a emplear se determinará en base a los resultados de los ensayos previos. Con carácter orientativo se establecen las siguientes dotaciones en peso respecto del árido:

Mezcla tipo G-20.....4,50%

Mezcla tipo S-12.....5,00%

Artículo 3.10.- RELLENO DE ZANJAS PARA TUBERÍAS.-

El material a emplear en el relleno de zanjás para alojamiento de tuberías será Suelo Seleccionado de 2 cm. de tamaño máximo hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de aquella y material adecuado exento de elementos de tamaño superior a 5 cm en el resto.

Artículo 3.11.- CEMENTO, AGUA Y ÁRIDOS PARA HORMIGONES Y MORTEROS.-

Será de aplicación lo dispuesto en la Instrucción EHE-99.

Artículo 3.12.- MORTEROS DE CEMENTO.-

El cemento, agua y árido fino cumplirán lo especificado en el artículo correspondiente de éste Pliego.

Para su empleo en los distintos tipos de obra, se establecen los siguientes tipos y dosificaciones de morteros de cemento Portland:

1:6 Doscientos cincuenta (250) kilogramos de cemento CEM-I-32,5 por metro cúbico de mortero, a utilizar en el acerado.

1:3 Cuatrocientos cincuenta (450) kilogramos de cemento CEM-I-32,5 por metro cúbico de mortero, a utilizar en fábricas de ladrillo y enfoscado. Saneamiento.

1:1 Novecientos veinte (920) kilogramos de cemento CEM-I-32,5 por metro cúbico de mortero, a utilizar en juntas de bordillos.

Solamente se fabricará el mortero preciso para uso inmediato, rechazándose todo aquel que haya empezado a fraguar y al que no haya sido empleado dentro de los cuarenta y cinco (45) minutos siguientes a su amasadura.

Artículo 3.13.- HORMIGONES.-

El cemento, árido y agua cumplirán lo especificado en el artículo correspondiente de éste Pliego, en la Instrucción EHE-99 y en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cemento RC-97.

Para su empleo en los distintos tipos de obra se definen los siguientes tipos de hormigón hidráulicos.

* HM-15 $f_{ck} = 15 \text{ N/mm}^2$

* HM-20..... $f_{ck} = 20 \text{ N/mm}^2$

* HA-25..... $f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$

* HA-30..... $f_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$

. HM-15: limpieza, regularización, protecciones, cimientado de bordillos, soleras, pozos de registro, arquetas y anclajes Conducciones.

. HM-20: cimiento de bordillos, soleras, pozos de registro, arquetas y anclajes conducciones.

. HA-25: muros, losas etc....

. HA-30: marcos prefabricados.

El contratista está obligado a conseguir las resistencias especificadas, bien mediante ajuste de las dosificaciones o mediante una adecuada clasificación de los áridos sin que por ello varíen los precios unitarios consignados en los Cuadros de Precios incluidos en el presente Proyecto.

La consistencia de los hormigones será plástica, admitiéndose un asiento máximo en el cono de Abrams de 5 cm. y un mínimo de 3 cm.

Artículo 3.14.- ARMADURAS A EMPLEAR EN HORMIGÓN ARMADO.-

Las armaduras a emplear en el hormigón armado serán barras corrugadas, entendiéndose por tales, las de acero que presentan en su superficie resaltos o estrías que por sus características, mejoran su adherencia con el hormigón.

El acero a emplear será del tipo B-400-S ó

B-500-S, según se especifica en los Planos.

El suministrado deberá poseer el certificado de adherencia indicado en la Instrucción EHE-99, en el que figuran los límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos.

Artículo 3.15.- CONDUCTOS DE HORMIGÓN PARA SANEAMIENTO.-

Los conductos serán de hormigón centrifugado, deberán cumplir lo indicado al respecto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, del M.O.P.T. (Orden de 15 de Septiembre de 1.986) y/o Normativa vigente que complementa o sustituya a dicho Pliego.

Los tubos serán de las clases especificadas en los Cuadros de Precios del Documento n ° 4 ("Presupuestos")

Las juntas serán del tipo denominado " copa con anillo elástico".

Las pruebas de estanqueidad se harán sometiendo las piezas a presión interior de cinco (5) metros de agua rechazándose si se producen fugas antes de tres (3) horas.

Artículo 3.16.- CONDUCTOS DE P.V.C. PARA SANEAMIENTO.-

Las tuberías de P.V.C. para la red de Saneamiento serán de Policloruro de Vinilo, con junta elástica, sin plastificantes. El material estará constituido por este componente básico en una proporción mínima del 96 %, estabilizantes, lubricantes y colorantes.

Las características exigidas el producto son las siguientes:

- Densidad comprendida entre 1,37 y 1,42 Kg/dm³ (UNE 53020).
- Temperatura de reblandecimiento VICAT, igual o superior a 80 ° C, en las condiciones definidas por la Norma UNE 53.118.
- Coeficiente de dilatación lineal : comprendido entre $60 \times (10)^{-6}$ y $80 \times (10)^{-6}$ ° C.
- Módulo de elasticidad a 20 ° C : 28.000 Kp/cm³.
- Rigidez circunferencial específica (UNE 53.332) : RCE 6 KN/m² para Ø < 300 mm. RCE 8 KN/m² para ≥ Ø 300 mm.
- Resistencia a valores límite del pH, a 20 ° C, de 3 y 9.

Artículo 3.17.- TUBERÍAS DE POLIETILENO PARA ABASTECIMIENTO.-

Las tuberías para las conducciones de agua proyectadas serán de Polietileno de Alta Densidad PE-100 "banda azul" o similar. Deberán cumplir las condiciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Aguas (M.O.P.) y la Norma UNE 53.151.

Llevarán impresa la marca de fábrica, la serie de fabricación, la presión de trabajo y el diámetro exterior.

Las características del material y la tubería serán, como mínimo, las siguientes:

Material:

- Densidad 0,955 gr/m³
- Viscosidad (n°) 320 cm³/gr.
- Índice de fluidez (0,35+0,05)gr/10 min.
- Módulo de pastodeformación 1150 N/mm²

Tubería :

- Resistencia a la presión interior: a 20° C y 12,4 Mpa ----- 100 h. a 80° C y 5,0 Mpa ----- 1.000 h.
- Resistencia a la presión cíclica a 20° C 500.000 ciclos 0-30 Atm.

- Tensión mínima de rotura a 50 años y 20° C 10,0 Mpa.
- Tensión de servicio a la presión nominal 8,0 Mpa.
- Las válvulas serán de fundición dúctil en cuerpo, tapa y compuerta, eje de Acero Inoxidable y revestimiento epóxidos interior y exterior.
- Las ventosas serán trifuncionales, de fundición dúctil en cuerpo, con protección epoxi e incluirán las válvulas correspondientes.

Artículo 3.18.- OTROS TIPOS DE TUBERÍA.-

Para otras clases de tuberías de las que no se especifican las condiciones particulares en este Pliego, cumplirán las condiciones impuestas en el Pliego correspondiente a cada tipo de las que tuvieran que emplear.

En todo caso antes de su adquisición, el Contratista someterá a la aprobación del Ingeniero Director de las Obras, el fabricante y suministrador de los tubos, aportando igual los catálogos, certificados de calidad y cuanta información le fuera requerida por el Ingeniero Director.

Artículo 3.19.- PIEZAS ESPECIALES PARA TUBERÍAS.-

Se entiende por piezas especiales todos aquellos elementos de las conducciones, distintos de los tubos de directriz recta, tales como codos, reducciones, piezas en T, manguitos, piezas terminales, etc...

Estas piezas deben cumplir las mismas condiciones exigidas a los tubos a las que se acoplan, más las inherentes a la forma especial y material constituyente que será igual o distinto del de aquellos, según criterio del Director de la Obra.

En general cuando existieran en el mercado, se utilizarán como piezas especiales simples las de los catálogos de casas comerciales; pero cuando sea precisa una pieza especial múltiple no estandarizada, se fabricará especialmente en taller, utilizando el palastro como material. Las piezas se protegerán, como todo elemento metálico, en defensa contra la corrosión, interior y exteriormente, con las manos de pintura especificadas en el artículo correspondiente.

La resistencia de las piezas especiales, será, por lo menos, igual a la de las tuberías a las que vayan acopladas y también se les aplicará lo especificado al respecto en el artículo anterior.

Las piezas especiales tendrán dimensiones holgadas para que el anclaje se pueda realizar con comodidad y no queden cubiertos por el hormigón los extremos de la misma en la unión con la tubería.

Se suministrarán por el adjudicatario las piezas especiales precisas para sustituir un tubo que pudiera romperse con posterioridad a la finalización del plazo de garantía. El diseño de las mismas será tal que permita en su día colocarlas con facilidad sin mover los extremos de los tubos colaterales y de forma que las juntas queden perfectamente estancas.

En el caso de proponerse varias piezas, se considerarán como una única unidad a efectos de abono todas las que sustituyen al tubo complemento que ha sufrido avería.

Para el control y examen radiográfico o gammagráfico de las piezas especiales, fabricadas en taller o hechas en el montaje, y sus uniones soldadas, se seguirán los mismos criterios de calidad y muestreo establecidos para las tuberías de chapa de acero en el artículo correspondiente.

Artículo 3.20.- VÁLVULAS DE COMPUERTA DE CIERRE ELÁSTICO.

Los cuerpos y tapas de las válvulas serán de fundición nodular y serán todos probados en fábrica a una presión mínima de cuatro veces la presión de servicio.

La compuerta será de fundición nodular revestida de neopreno.

El husillo será de acero inoxidable.

Llevarán protección Epoxi interior y exterior.

Los modelos que se propongan deberán ser sometidos a la aprobación del Ingeniero Director de las obras.

Artículo 3.21.- VÁLVULAS DE MARIPOSA.

Los cuerpos de las válvulas de mariposa serán de acero o fundición y deberán ser probadas a la presión mínima de cuatro veces la presión de servicio.

La mariposa será de acero fundido o fundición en calidades de completa garantía, debiendo hacer el cierre sobre elementos de goma u otro material inalterable y resistente a la erosión y corrosión.

Los modelos que se propongan deberán ser sometidos a la aprobación del Ingeniero Director, con indicación expresa de que todas las partes interiores que han de estar en contacto con el agua estén construidas con materiales inoxidable.

Deberán probarse para presiones doble de la presión de servicio actuando con las dos caras alternativamente, sin dar paso a ninguna cantidad de agua en absoluto, y sin que se observe ninguna normalidad.

El contenido de goma en bruto de calidad elegida (Smocked tipo RMA IX) no deberá ser inferior al 50 % en su volumen, aún cuando preferiblemente deberá alcanzar un porcentaje superior.

Deberá estar totalmente exenta de cobre, antimonio, mercurio, manganeso, plomo y óxidos metálicos, excepto el óxido de cinc, tampoco contendrá extractos acetónicos en cantidad superior al 3.5 %.

El azufre libre y combinando no superará el dos por ciento (2 %). Las cenizas serán inferiores al 10 % en peso. Las escorias estarán compuestas exclusivamente de óxido de cinc y negro de humo de la mejor calidad, están exentas de siclillo, magnesio y aluminio.

El extracto clorofórmico no deberá ser superior al dos por ciento (2 %) y el extracto de potasa alcohólica y la carga deberán estar contenidos en el porcentaje que resulte por diferencia.

Aparte de los antienviejecedores, las cargas deberán estar compuestas el óxido de cinc puro, de negro de humo puro, también siendo tolerado de un modo impalpable el carbonato cálcico.

Deberán probarse en fábrica a presiones hasta dos veces la presión de servicio, actuando por las dos caras alternativamente, exigiéndose una estanqueidad completa durante la prueba y no debiéndose observar anomalía ni deformación de ninguna clase.

Las válvulas a instalar en las conducciones deberán someterse a la aprobación de la Dirección de Obra, determinando ésta las pruebas que estime conveniente en cuanto a estanqueidad, presiones y funcionamiento de los dispositivos de cierre y apertura.

Artículo 3.22.- VENTOSAS TRIFUNCIONALES.-

- * Su cuerpo y tapa serán de fundición dúctil.
 - * Su interior, flotador, asiento y guía de flotador en ABS.
 - * Contendrá un dispositivo manual de apertura en servicio para comprobación del funcionamiento.
 - * La ventosa dispondrá de un doble juego de orificios, uno de pequeño diámetro para purgar en servicio el aire disuelto en el agua; otro de gran orificio que expulsará los grandes volúmenes de aire durante el llenado de la tubería ó admitir aire en las depresiones producidas por el vaciado de las tuberías.
 - * La purga de aire por el orificio pequeño se realiza mediante un flotador conectado por una palanca con la tapa de cierre del orificio de manera que la trasmite una relación de fuerza de 5:1 en posición de cerrado.
- La purga del aire por el orificio de gran diámetro se realizará mediante un flotador mantenido a una altura predeterminada en una cajera que guía al flotador contra el asiento.
- * En las operaciones de llenado la corriente del aire mantendrá el flotador lejos del asiento impidiendo el cierre anticipado de la válvula.
 - * El flotador correspondiente al orificio grande estará situado a un nivel inferior al de orificio pequeño de manera que siempre sea este el primero que abre y el último que cierra.
 - * La conexión de la ventosa la instalación será mediante bridas.

Artículo 3.23.- LADRILLOS Y PIEZAS CERÁMICAS.-

Los ladrillos y piezas cerámicas deberán cumplir las condiciones siguientes:

- Ser homogéneos, de grano fino y uniforme y de textura compacta; con resistencia mínima a compresión de dos-cientos (200) kilogramos pieza por centímetro cuadrado. Esta resistencia se entiende medida en dirección del grueso, sin descontar los huecos y de acuerdo con la Norma UNE 7.059.

- Carecer de anomalías, aflorencias, gránulos, grietas, coqueras, planos de expoliación y materias extrañas que pueden disminuir su resistencia y duración. Darán un sonido metálico al ser golpeados con un martillo y serán inalterables al agua.
- Tener suficiente adherencia a los morteros.
- Su capacidad de absorción de agua será inferior al catorce por ciento (14%) en peso, después de un día de inmersión. El ensayo de absorción de agua se realizará de acuerdo con la Norma UNE 7.061.
- Las dimensiones y tolerancias, serán las especificadas en el PG 3/75 y para su utilización y recepción será preciso la expresada autorización del Ingeniero Director de las obras.

Artículo 3.24.- TAPAS DE POZOS REGISTRO.-

Serán de fundición dúctil, de clase D-400 según la Norma Europea EN124 (carga de rotura 40 Tn) cuando se sitúen en calzadas o aparcamientos y C-250 (carga de rotura 12,5 Tn) cuando se sitúen en aceras o áreas peatonales.

Tanto los registros de calzada de saneamiento y abastecimiento como los de alumbrado, llaves de paso, rejilla para imbornales, etc.,. Serán del tipo del modelo Ayuntamiento, con las características, dimensiones y peso que se exigen para dicho modelo de cada tipo. Llevarán inscrito "Saneamiento " o "Abastecimiento Mancomunidad", dependiendo del tipo de pozo en que estén colocadas.

Artículo 3.25.- BORDILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN.-

Los bordillos prefabricados de hormigón se obtendrán con hormigón de 250 Kg/cm² de resistencia característica fabricados con áridos de machaqueo de 20 mm de tamaño máximo y cemento Portland IIC/35A.

Las dimensiones exteriores de la sección del bordillo serán las incluidas en los Cuadros de Precios y en los Planos.

Artículo 3.26.- PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO.-

Los elementos prefabricados serán de Hormigón Armado HA-30 con Acero B-500-S.

Tendrán los paramentos perfectamente acabados, con los espesores indicados en los planos y no presentarán irregularidades ni defectos de acabado en los acoplamientos.

Artículo 3.27.- MATERIAL PARA JUNTAS Y SELLADO.-

El Contratista suministrará e instalará todos los elementos especiales indicados en los planos, en estas especificaciones u ordenados por la Dirección de la Obra.

Todos los elementos mencionados deben ser protegidos a satisfacción de la Dirección de la Obra y, en caso de sufrir algún daño, serán reparados por cuenta del Contratista.

Los elementos o materiales a usar serán sometidos a estudio y aprobación por parte de la Dirección de la Obra con una anticipación mínima de un mes antes de su uso.

El Contratista suministrará a la Dirección de la Obra los certificados de todos los ensayos realizados por el fabricante. Aquella podrá exigir periódicamente muestras de los elementos para someterlos a los ensayos que crea necesarios.

Todos los elementos especiales para las juntas de hormigonado deben almacenarse en lugares frescos y cubiertos y deben usarse libres de grasa o cualquier otra sustancia deletérea.

Artículo 3.28.- ACERO EN PERFILES LAMINADOS.-

Se incluye en este Artículo el acero para piezas formadas por productos laminados anclados o no en hormigón y/o cualquier unidad, cuya ejecución correspondiese al Contratista.

Los productos laminados utilizados cumplirán las condiciones prescritas en las Normas MV-102, " Acero Laminado para Estructuras de Edificación ", y/o EM/62 del I.E.T.C.C., para el tipo A - 42 - b.

El Contratista presentará certificado de garantía del fabricante del material en el que se especifiquen las características del acero suministrado.

Las características de los aceros a emplear serán, a menos que la Dirección de la Obra establezca otra cosa, las siguientes:

- Carga mínima de rotura: 37 Kg/mm² (treinta y siete).
- Límite elástico aparente mínimo: 24 Kg/mm² (veinticuatro).
- Alargamiento de rotura mínimo: 23 % (veintitrés por ciento).

Artículo 3.29.- ELEMENTOS METÁLICOS.-

Todos estos materiales serán de la mejor calidad y estarán libres de toda imperfección, picaduras, inclusión de escoria, costras de laminación, etc., que puedan dañar la resistencia, durabilidad y apariencia.

La calidad del material de las distintas piezas, así como sus características, serán las indicadas en los planos correspondientes.

El Contratista presentará a la Dirección de la Obra los certificados de garantía de la factoría a fin de que pueda prescindirse de los ensayos de recepción. La Dirección de la Obra se reserva el derecho de rechazar todas aquellas que a su juicio no cumpliesen los requisitos adecuados, así como el de determinar los casos en que los ensayos deben ser completados y en que forma.

Artículo 3.30.- TUBERÍAS PARA CANALIZACIONES.-

Las tuberías a emplear en las canalizaciones de servicios serán de policloruro de Vinilo, sin plastificantes. El material estará constituido por policloruro de Vinilo en una proporción mínima del 96% y colorantes, estabilizantes y materiales auxiliares.

Las especificaciones exigidas al material final son las siguientes:

- Peso específico: Comprendido entre 1,37 y 1,42 Kp/dm³ (UNE 53020).
- Coeficiente de dilatación lineal: comprendido entre 60×10^{-6} y 80×10^{-6} °C.
- Temperatura de reblandecimiento no menor de 80° C, siendo la carga de ensayo de 1kp (UNE 53118)
- Modulo de elasticidad a 20°C: 28.000 kp/cm³.
- Tensión máxima del material de tracción: No menor de 500 kp/cm². a 20+ 1°C, con una velocidad de separación de mordazas de 6 mm/min. El alargamiento en rotura será no inferior al 80% (UNE 53112).
- Absorción de agua: inferior a 4 mg/cm². (UNE 53112).
- Opacidad: no deberá pasar más del 0,2% de la luz incidente (UNE 53039).

Artículo 3.31.- MARCAS VIALES Y SEÑALES DE CIRCULACIÓN.-

Será de aplicación lo contenido en el Artículo 700 y 701 del Pliego General de Condiciones PG-3.

Las formas y dimensiones de las marcas viales a utilizar serán las definidas en los Planos del Proyecto, o en su defecto, los que establecen la Norma 8.2.I.C. del M.O.P.U. sobre marcas viales, de fecha Marzo de 1.987.

El valor del coeficiente WL definido en el artículo 278.5.3. del PG-3 no será inferior a OCHO (8).

La proporción en peso del bióxido de titanio no será inferior al 12 %.

La proporción en peso del ligante no será inferior al 15 %.

Las dotaciones mínimas de pintura y esferitas por metro cuadrado realmente pintado serán de 720 y 480 gramos respectivamente.

Las formas y dimensiones de las señales a emplear serán las que a continuación se indican:

- Señales circulares, reflectantes de 600 mm. de diámetro.
- Señales triangulares, reflectantes de 900 mm. de lado.
- Señales octogonales, reflectantes de 600 mm. de doble apotema.
- Resto de señales indicadas en los Planos de Proyecto, y/o en los Cuadros de Precios.

Todas las señales serán reflectantes.

Artículo 3.32.- FERTILIZANTES Y ENMIENDAS.-

Cuando el suelo no reúna las condiciones debidas, se podrán ordenar trabajos de enmienda, tanto de composición física por aportaciones o cribados, como química, con abonos minerales u orgánicos.

A).- Abonos orgánicos:

Se definen como abonos orgánicos las sustancias orgánicas de cuya descomposición, causada por los microorganismos del suelo, resulta un aporte de humus y una mejora de la textura y estructura del suelo.

Estos abonos estarán razonablemente exentos de elementos extraños y, singularmente, de semillas de malas hierbas. Es aconsejable, en esta línea, el empleo de productos industrialmente elaborados.

Se evitará, en todo caso, el empleo de estiércoles pajizos o poco hechos.

La utilización de abonos distintos a los que aquí se reseñan solo podrá hacerse con la autorización previa de la Dirección de Obra.

Los distintos abonos orgánicos reunirán las características siguientes:

- Estiércol:

Procedente de la mezcla de cama y deyecciones del ganado, excepto gallina y porcino, que ha sufrido posterior fermentación. El contenido de nitrógeno será superior al 3,5 %, su densidad será aproximadamente de 8 décimas.

- Compost:

Procedente de la fermentación de restos vegetales durante un tiempo no inferior a un año, o del tratamiento industrial de las basuras de población. Su contenido en materia orgánica será superior al 40 % y en materia orgánica oxidable al 20 %.

- Mantillo:

Procedente de estiércol o de compost será de color muy oscuro, pulverizado y suelto, untuoso al tacto y con el grado de humedad necesario para facilitar su distribución y evitar apelmamientos. Su contenido en nitrógeno será aproximadamente del 14 %.

- Brisa:

Procedente de los restos de orujo de fabricación del vino, una vez extraído del alcohol y seco.

- Champiñón:

Restos extraídos de las bodegas de cultivo del champiñón, al final de cada ciclo.

En caso de utilizarse otros abonos orgánicos no descritos, se solicitará la autorización de la Dirección de Obra.

B).- Abonos minerales:

Se definen como abonos minerales los productos que proporcionan al suelo uno o más elementos fertilizantes. Deberán ajustarse en todo a la legislación vigente y cualesquiera otras que pudieran dictarse posteriormente.

Su aportación se hará según Proyecto o previa autorización escrita de la Dirección de Obra.

C).- Profundidad del suelo:

Salvo especificación en el Proyecto, deberá ser suelo fértil, como mínimo, una capa de la profundidad de los hoyos que se proyecten para cada tipo de plantación.

En todo caso, y como mínimo, la capa de suelo fértil, aunque solo debe soportar céspedes o flores, deberá ser de 20 cm. de profundidad.

Artículo 3.33.- OTROS MATERIALES.-

Los demás materiales que, sin especificarse en el presente Pliego, hayan de emplearse en obra, serán de primera calidad, y no podrán utilizarse sin antes haber sido reconocidos y autorizados por el Ingeniero Director de las obras.

Artículo 3.34.- MATERIALES DEFECTUOSOS.-

Los materiales que el Ingeniero Director considere defectuosos, serán retirados inmediatamente del lugar de las obras, ateniéndose el

Contratista a las órdenes del citado Ingeniero en lo referente a la interpretación y cumplimiento de las condiciones impuestas a los materiales.

Artículo 3.35.- LÁMINA IMPERMEABILIZADORA DE POLIETILENO.-

Las características técnicas de la lámina de polietileno de alta densidad proyectada para la impermeabilización del vaso en tierras del estanque diseñado en el presente proyecto, son las que se reflejan en el siguiente cuadro técnico:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS TECHNICAL DATA SHEET								
HDPE (UNE EN-13361/2-13491-13492/3)								
PROPIEDADES GEOMEMBRANA GEOMEMBRANE PROPERTIES	UNIDAD UNITS	METODO ENSAYO TEST METHOD	VALOR VALUE					
Densidad <i>Density</i>	g/cm ³	UNE 53020	≥0.944					
Contenido Negro de Carbono <i>Carbon Black Content</i>	%	UNE 53375	≥2					
Dispersión Negro Carbono <i>Carbon Black Dispersion</i>	-	UNE 53131	≤4					
Indice fluidez <i>Melt Index</i> 190°C a 2,16 Kg	g /10min	UNE 53200	≤1					
Espesor <i>Thickness</i> (mm) +/-6%	mm	EN 1849-2	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	
Masa por u. de superfcie <i>Mass per unit area</i> +/-6%	g /m ²	EN 1849-2	948	1422	1896	2370	2844	
PROPIEDADES RESISTENCIA MECANICA								
Resistencia en el límite elástico <i>Strength at Yield</i>	N/mm	UNE EN ISO 527 Tipo 5, 100mm/min	≥17	≥25	≥34	≥42	≥50	
Alargamiento en el límite elástico <i>Elongation at Yield</i>	%		≤17					
Resistencia a la rotura <i>Strength at Break</i> +/-15%	N/mm		29	43	58	72	87	
Alargamiento a la rotura <i>Elongation at Break</i>	%		≥700					
Resistencia al desgarro <i>Tear Resistance</i>	N	ISO 34	150	225	300	375	450	
Punzonado estático <i>Puncture Resist.</i> +/-15%	kN	EN ISO 12236	2,8	4,2	5,6	7	8,4	
PROPIEDADES FUNCIONALES								
Permeabilidad a los líquidos. <i>Permeability to liquids</i>	m ³ /m ² ·dia	EN 14150	<1.10 ⁻⁶					
Estanqueidad al gas +/-1%. <i>Permeability to gas</i>	Cc/m ² ·dia	ASTM D 1434	0,006					
Comportamiento a bajas temperaturas <i>Brittleness at low temperatures</i>	-	EN 495-5	Sin grietas No fissures					
Coeficiente de dilatación lineal 10 ⁻⁴ <i>Lineal enlarging coefficient</i>	1/°C	ASTM D 696	2,1					
PROPIEDADES DE DURABILIDAD								
Envejecimiento a la intemperie +/-5% <i>UV resistance 1500h, Variation of elongation</i>	%	EN 12224	19	15	13	12	10	
Oxidación <i>Oxidation</i> +/-5%	%	EN 14575	3	3	3	3	3	
Tiempo de inducción a la Oxidación TIO <i>Oxidation induction time OIT</i> 200°C	min	ASTM D 3895	>100	>100	>100	>100	>100	
Resistencia Stress Cracking ESCR/NCTL <i>Stress Cracking Resistance</i>	H	ASTM D 5397-99	>300	>300	>300	>300	>300	

Todos los resultados son valores nominales de ensayo salvo cuando es señalado con un mínimo o un máximo.
La información expresada es una orientación y no debe entenderse como una garantía.

CAPITULO IV.- CONDICIONES DE EJECUCIÓN.

Artículo 4.1.- REPLANTEO.-

Respecto a la comprobación del replanteo se estará a lo dispuesto en el artículo 142 del vigente Texto Refundido de la L.C.A.P. (R.D. 2/2000).

Bajo la dirección del Ingeniero Director o de la persona en quien delegue, se efectuará sobre el terreno la comprobación del replanteo de las obras con todo el detalle que se considere necesario.

Podrá el Ingeniero Director, efectuar por sí, u ordenar cuantos replanteos parciales estime necesarios durante el período de construcción y en sus diferentes fases, para que las obras se hagan con arreglo al proyecto general y a los parciales, o de detalle, que en lo sucesivo se redacten y obtengan la aprobación de la Superioridad.

Serán de cuenta del contratista hasta un máximo del uno cincuenta por ciento (1,5%) del presupuesto, todos los gastos que se originen al practicar los replanteos y reconocimientos a que se refiere éste Artículo, estando obligado además a la custodia y reposición de las señales que se establezcan.

Será de aplicación lo dispuesto en el artículo 127 del Reglamento General de Contratación y en las Cláusulas 24, 25 y 26 del Pliego de

Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado. Se hará constar, además de los contenidos expresados en dicho artículo y cláusulas, las contradicciones, errores u omisiones que se hubieran observado en los documentos contractuales del Proyecto.

Artículo 4.2.- MAQUINARIA.-

Todos los equipos necesarios para ejecutar las obras cumplirán las condiciones siguientes:

-Deberán estar disponibles con la suficiente antelación al comienzo de la unidad de obra para la que están destinados con el fin de que el

Ingeniero Director las pueda inspeccionar en todos sus aspectos, incluso en su potencia y rendimientos (que deberán ser adecuados a la realización de los trabajos a que han sido destinados en los plazos programados) previamente a su aprobación.

- Después de haber sido aprobado por el Ingeniero Director un equipo, deberá mantenerse en todo momento en condiciones satisfactorias de trabajo, haciéndose las reparaciones precisas para ello. Si durante la ejecución de las obras se observase que no es el idóneo por las condiciones de trabajo o por cualquier otra razón, se sustituirá por otro que lo sea a juicio del Ingeniero Director.

Artículo 4.3.- CONDICIONES GENERALES. TRABAJOS PREPARATORIOS.-

Todas las obras comprendidas en éste Proyecto se ejecutarán de acuerdo con los documentos que definen las obras.

El Ingeniero Director de las obras resolverá las cuestiones que se planteen, referente a la interpretación de aquellas y de las condiciones de ejecución.

El Ingeniero Director suministrará al contratista cuanta información sea precisa para que las obras puedan ser realizadas.

El Contratista proporcionará al Ingeniero Director o a sus Subalterno o Delegados, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en éste Pliego de Condiciones, permitiendo y facilitando el acceso a todas las partes de las obras.

Una vez adjudicadas definitivamente las obras, el Contratista designará una persona, con titulación de Ingeniero Técnico de Obras Públicas o Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, que asuma la dirección de todos los trabajos que se ejecuten y que actúe como representante suyo ante la Propiedad, a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras.

Dicho representante deberá residir en un punto próximo a los trabajos y no podrá ausentarse sin ponerlo en conocimiento del Ingeniero Director de las obras.

Antes de iniciar cualquier obra deberá el Contratista ponerlo en conocimiento del Ingeniero Director y recabar su autorización.

El conjunto y totalidad de las obras han de quedar terminadas en el plazo de tiempo marcado como PLAZO DE EJECUCIÓN, ajustándose en cuanto a plazos parciales a lo especificado en las condiciones del concurso, y caso que no se especificara, a cuanto más adelante se exige.

Programa de trabajo.

En el plazo de quince (15) días hábiles a partir de la aprobación del Acta de Comprobación del replanteo de las obras, el Contratista presentará el programa de trabajo de las mismas.

El programa de trabajo, que consistirá en el desarrollo detallado del Plan de Obras contenido en la Propuesta sin más modificaciones esenciales que las que puedan derivarse del Acta de Comprobación del replanteo, o de las órdenes escritas del Ingeniero Director de las obras, incluirá los siguientes puntos:

- Fijación de las clases de obras que integra el proyecto e indicación del volumen de las mismas.
- Estimación en días útiles de trabajo de los plazos parciales de las diversas clases de obras.
- Valoración mensual y acumulada, sobre la base de los precios de la licitación.
- Gráfico de las diversas actividades, en un diagrama de espacios-tiempos.

Cuando en el programa de trabajo se deduzca la necesidad de modificar cualquier condición contractual, el programa deberá ser contradictoriamente aprobado por el Contratista y el Ingeniero Director. Para tal fin se acompañará la correspondiente propuesta de modificación.

Iniciación de las obras.

Aprobado el programa de trabajo por la Autoridad competente, esta misma Autoridad dará la orden de iniciación de las obras, a partir de cuya fecha se contará el plazo de ejecución establecido en el contrato, significando que en ausencia de éste trámite, la fecha de comienzo será la del día siguiente al de la firma del Acta de comprobación del Replanteo.

El Contratista queda obligado a situar en las obras los equipos de maquinarias que se obligó a aportar en la licitación y que la Administración o Propiedad considere necesario para el desarrollo de las mismas. La maquinaria y demás elementos de trabajo quedarán adscritos a la obra durante el curso de ejecución de las unidades en que han de utilizarse, en la inteligencia de que no han de retirarse sin consentimiento expreso de la Administración o Propiedad, y debiendo ser reemplazadas las máquinas inutilizadas y averiadas en el plazo máximo de quince (15) días.

Artículo 4.4.- DESPEJE Y DESBROCE.-

Las superficies ocupadas por la totalidad de las obras, se limpiarán de árboles, raíces, matorrales, desechos y otros materiales perjudiciales que se retirarán a vertedero o se destruirán según se ordene.

Se pondrá especial énfasis en no dañar el entorno respetando la vegetación existente.

Una vez efectuado el despeje se procederá a la excavación de la tierra vegetal y a su acopio en los lugares autorizados por el Director de las

Obras para su posterior utilización en recubrimiento de taludes y acondicionamiento de vertederos. Los sobrantes se transportarán a los vertederos autorizados.

Artículo 4.5.- EXCAVACIÓN PARA EXPLANACIONES Y PRÉSTAMOS.-

Esta unidad se ejecutará de acuerdo con lo establecido en el Artículo 320 del PG-3/75.

Se incluye dentro de esta unidad de obra, la excavación de firmes existentes y lo calificado como tal en el Artículo 301, apartado primero.

Los préstamos serán autorizados.

Dentro del presente proyecto y a los efectos de la medición y abono, las excavaciones se consideran como " no clasificadas".

Los taludes obtenidos deberán quedar limpios, estables y sin partículas sueltas que puedan desprenderse.

En todas las excavaciones, se comprobará la calidad del suelo sobre el que se apoyarán los rellenos o el firme, siendo necesario el visto bueno de la Dirección de Obra antes de la extensión de aquellos.

Durante las excavaciones, los suelos de diferente calidad se acopiarán en lugares diferenciados para su uso posterior.

No se admitirá la formación de caballeros, por tanto el material sobrante deberá llevarse directamente a vertedero o lugar de empleo. Estos vertederos serán siempre autorizados, prohibiéndose expresamente en los siguientes lugares:

- Vías pecuarias y zonas de policía de los ríos.
- Zonas de afección de uso público o privado, excepto con el permiso correspondiente.
- Zonas de desagüe natural.

Cuando las excavaciones por sobreanchos o acuerdos obliguen a trabajar con un escalón lateral, el Ingeniero Director definirá la máxima longitud de dicho escalón.

En caso de utilización de explosivos será necesaria la obtención previa de las licencias y permisos oportunos, cumpliéndose en todo momento la normativa vigente.

Artículo 4.6.- EXCAVACIÓN PARA CIMIENTOS.-

Artículo 4.6.1.- GENERALIDADES.-

Estos trabajos consisten en las operaciones necesarias para excavar, remover, evacuar y nivelar los materiales en la cimentación de tuberías, arquetas, báculos, obras de fábrica, etc..., indicadas en los planos, en la disposición de todo el material excavado, de acuerdo con los planos, las presentes especificaciones y las órdenes de la Dirección de Obra.

Antes de empezar cualquier excavación para emplazamiento de las obras, se realizarán el despeje y desbroce de la zona.

El Contratista notificará a la Dirección de Obra, con suficiente anticipación, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que aquella pueda tomar las medidas necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno adyacente al del emplazamiento no podrá ser modificado ni removido sin permiso de la Dirección de obra.

Si del reconocimiento practicado al abrir las zanjas resulta la necesidad o conveniencia de variar el sistema de cimentación propuesto, esta modificación se hará de acuerdo con las instrucciones que establezca la Dirección de Obra.

Artículo 4.6.2.- ENTIBACIONES.-

Si fuese indispensable, para evitar excesos de excavación inadmisibles, podrá la Dirección Facultativa prescribir entibaciones que el Contratista habrá de emplear.

Por otra parte, el Contratista está obligado al empleo de las entibaciones necesarias para evitar desprendimientos, sin esperar a indicaciones concretas de la Dirección Facultativa, siempre que la calidad de los terrenos o la profundidad de la zanja lo aconseje; siendo de su plena responsabilidad la retirada de los desprendimientos que pudieran producirse y los rellenos consiguientes, así como los posibles accidentes laborales que pudieran producirse.

Artículo 4.6.3.- COTAS DE CIMENTACIÓN.-

La excavación para cimientos se profundizará hasta el límite y en la forma que fije la Dirección Técnica, a fin de que las obras incidan sobre terreno suficientemente firme, sin que por esta causa puedan sufrir alteraciones los precios aplicables del cuadro n ° 1.

Artículo 4.6.4.- AGOTAMIENTOS.-

El Contratista queda obligado a realizar por su cuenta todos los agotamientos y desviaciones de las aguas, de cualquier procedencia que fueren, que pudieran encontrarse en las zanjás y terrenos en que las fábricas hayan de incidir, así como a desviar las corrientes y aguas pluviales que pudieran presentarse.

Artículo 4.6.5.- SUPERFICIES DE CIMENTACIÓN Y RELLENO DE CIMIENTOS.-

Las superficies de cimentación se limpiarán de todo el material suelto o flojo que posean, y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente. Asimismo se eliminarán todas las rocas sueltas o desintegradas y los estratos excesivamente delgados. Cuando los cimientos apoyen sobre material cohesivo, la excavación de los últimos treinta centímetros (30 cm.) no se efectuará hasta momentos antes de efectuar el hormigonado de aquellos.

Deberán macizarse completamente, bien con tierras completamente consolidadas, bien con gravas y arcillas u otros materiales los espacios que queden entre las paredes de las zanjás y de las fábricas cuando éstas no deban incidir sobre aquellas.

Artículo 4.6.6.- MEDIOS AUXILIARES.-

El Contratista queda en libertad para emplear los medios auxiliares y procedimientos que juzgue preferibles al realizar la cimentación de las obras, con tal de que ésta pueda realizarse en la forma prescrita en este artículo y en los demás documentos del presente Proyecto y se pueda llevar a cabo dentro de un plazo razonable, en armonía con el total fijado para la obra, sin que se entienda que dicho Contratista se halla obligado a emplear los mismos medios que se hayan supuesto en el Proyecto. Esto no obstante, los que se proponga emplear, si fuesen distintos o no estuvieran previstos en él habrán de merecer la aprobación de la Dirección Facultativa, quien podrá no concederla cuando sean

reconocidamente inadecuados, insuficientes o inseguros, no ofrezcan garantías para la buena ejecución de las obras, puedan ser causa de perjuicio o desperfecto en las fábricas o en el terreno o no permitan asegurar que aquellas puedan terminarse en el plazo fijado.

Artículo 4.6.7.- CAMBIOS EN LA CIMENTACIÓN.-

Si del reconocimiento practicado al abrir las zanjas resultase la necesidad o conveniencia de variar el sistema de cimentación propuesto, la

Dirección Facultativa podrá formular los proyectos respectivos sobre los cuales deberá recaer la aprobación superior, sin perjuicio de proceder desde luego con arreglo a las atribuciones que las Direcciones de obra tienen en la actualidad o se les confieran en lo sucesivo por los Reglamentos o Instrucciones del Servicio.

Artículo 4.7.- EXCAVACIÓN EN ZANJAS.-

Artículo 4.7.1.- INTRODUCCIÓN.-

Se considera de aplicación lo preceptuado en el apartado 4.6 anterior, con los siguientes complementos

Artículo 4.7.2.- TRAZADO.-

Se efectuarán las zanjas con las alineaciones y desniveles previstos en los planos del Proyecto y en los replanteos definitivos y con las modificaciones que en su caso indique la Dirección Facultativa.

Artículo 4.7.3.- EJECUCIÓN.-

La apertura de la zanja podrá efectuarse con medios mecánicos o manuales, pero en todo caso, el fondo de la zanja se refinará a mano.

La profundidad de las zanjas será la que se señale en los Planos o la que, en su caso, señale la Dirección Facultativa, debiendo resultar protegidas las tuberías de los efectos del tráfico y cargas exteriores, así como preservadas de las variaciones importantes de temperatura del medio ambiente.

No se permitirá tener la zanja abierta a su rasante final más de ocho días antes de la colocación de la tubería. En caso de terrenos arcillosos o margosos de fácil meteorización, si fuese absolutamente imprescindible efectuar con más plazo la apertura de las zanjas, se

dejarán sin excavar unos veinte (20) centímetros sobre la rasante de la solera para realizar su acabado en plazo inferior al citado.

Se excavará hasta la línea de rasante siempre que el terreno sea uniforme. Si quedan al descubierto piedras, cimentaciones, roca, etc., será necesario excavar por debajo de la rasante para efectuar un relleno posterior. Normalmente esta excavación suplementaria tendrá de quince a treinta (15 a 30) centímetros de espesor.

Cuando por su naturaleza, y a juicio de la Dirección Facultativa, el terreno a nivel de la rasante del fondo no asegure la completa estabilidad de la obra que ha de incidir sobre ella deberá procederse a su compactación por los procedimientos que se indiquen.

El material procedente de la excavación se apilará lo suficiente alejado del borde de las zanjas para evitar el desmoronamiento de éstas o que el desprendimiento del mismo pueda poner en peligro a los trabajadores. El material sobrante se transportará a vertedero, o lugar de empleo.

Dentro de la excavación se considera incluida la explanación de una franja de 10 metros para pista de acceso, acopios, etc...

Artículo 4.7.4.- AGOTAMIENTO.-

En el caso de que la zanja cortase el nivel freático y la cuantía de las aportaciones en el interior de las mismas hiciese necesario el agotamiento, se procederá a esta operación que se mantendrá durante el tiempo preciso para la adecuada terminación de la unidad de obra para la que había sido abierta.

Artículo 4.8.- RELLENO DE ZANJAS.-

El material a emplear en el relleno de zanjas para alojamiento de tuberías será Suelo Seleccionado hasta 30 cm con tamaño máximo 2 cm. por encima de la generatriz superior de aquella y material adecuado exento de elementos de tamaño superior a 5 cm en el resto.

Artículo 4.9.- PREPARACIÓN DE LA EXPLANADA.

Definición

Se define como preparación de la explanada el conjunto de operaciones consistentes en la disgregación de la superficie de la explanada natural, ejecutada por medios mecánicos, la nivelación de dicha superficie y la posterior compactación hasta alcanzar la densidad

exigida. Las citadas operaciones deberán realizarse sobre las superficies de terreno natural que van a ser soporte de terraplén o de la explanada mejorada.

Ejecución

Su ejecución comprende las operaciones siguientes:

- Escarificado y nivelación.
- Compactación

El escarificado se realizará después de concluidas las excavaciones en las zonas de desmonte y antes de comenzar la ejecución de los terraplenes, salvo indicación en contrario del Ingeniero Director.

La profundidad del escarificado será de veinticinco centímetros (25 cm.) como máximo.

Posteriormente se procederá a la nivelación del terreno, hasta conseguir un perfil uniforme.

Compactación

Concluidas las operaciones de escarificado y nivelación, se procederá a la humectación y compactación de la superficie, hasta alcanzar como mínimo una densidad del 100% de la obtenida en el ensayo Proctor Normal.

Artículo 4.10.- TERRAPLENES.

En todo lo que no se haga referencia explícita en este Artículo, se estará a lo dispuesto en el Artículo 330 " Terraplenes" del Pliego General de Condiciones PG-3.

Definición

Esta unidad comprende la extensión y compactación de tierras procedentes de las excavaciones de la explanación o de préstamos, y su ejecución implica las operaciones que se recogen en el Artículo 330.1 del PG-3.

Clasificación

No se diferencian diferentes tipos de terraplén por la procedencia de los materiales. El Ingeniero Director decidirá si algunos de los suelos procedentes de las excavaciones podrá utilizarse para la ejecución de terraplenes.

Empleo de materiales

Se estará a lo señalado en el artículo 3.2 de este Pliego.

Densidades

Las densidades a obtener en el proceso de compactación serán como mínimo las correspondientes al ciento por cien (100%) de las máximas obtenidas en el Ensayo Proctor Normal.

Artículo 4.11.- EXPLANADA MEJORADA.-

En todo lo que no se haga referencia explícita en este Artículo, se estará a lo dispuesto en el Artículo 330 " Terraplenes" del Pliego General de Condiciones PG-3.

Definición

Esta unidad comprende la extensión y compactación de tierras procedentes de préstamos autorizados por el Ingeniero Director en los setenta y cinco centímetros (75 cm) de espesor situados inmediatamente debajo de las capas granulares del firme.

Su ejecución implica las operaciones que se recogen en el Artículo 330.1 del PG-3.

Empleo de materiales

Para la ejecución de la explanada mejorada se empleará únicamente suelo seleccionado, con un índice C.B.R. superior o igual a 20.

Densidades

Las densidades a obtener en el proceso de compactación serán como mínimo las correspondientes al ciento por cien (100%) de las máximas obtenidas en el Ensayo Proctor Modificado.

Artículo 4.12.- RELLENOS LOCALIZADOS.-

Será de aplicación lo indicado en el artículo 332 del Pliego General PG-3.

En principio, el espesor de tongadas medidas después de la compactación no será superior a veinte centímetros (20 cm.). No obstante, la Dirección de la Obra podrá modificar este espesor a la vista de los medios disponibles y del resultado de los ensayos que se efectúen. En cualquier caso, el grado de compactación será del cien por ciento (100 %) de la máxima densidad obtenida en el ensayo Próctor Normal.

Artículo 4.13.- REFINO DE TALUDES.-

Se estará a lo dispuesto en el Artículo 341 del Pliego General de Condiciones PG-3.

Esta unidad no será objeto de medición ni de abono independiente, por estar incluida en las correspondientes unidades de excavación o terraplén.

Artículo 4.14.- SUB-BASE DE ZAHORRA NATURAL.-

Se estará a lo dispuesto en el Artículo 500 del Pliego General de Condiciones PG-3.

Definición:

Se define como sub-base de zahorra natural la capa del firme situada inmediatamente debajo de la base.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes, reiteradas cuantas veces sean precisas:

- Extensión de una tongada.
- Compactación de cada tongada.

Ejecución de las obras: Preparación de la superficie existente:

La sub-base granular no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad y las rasantes indicadas en los Planos, con las tolerancias establecidas en las presentes Prescripciones.

Si en dichas superficies existen irregularidades que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de obra correspondiente de estas especificaciones, de manera que se cumplan las tolerancias.

Extensión de una tongada

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada, se procederá a la extensión de ésta. Los materiales previamente mezclados serán extendidos, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación, en tongadas de espesor uniforme, lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todas el mismo grado de compactación exigido.

Después de extendida la tongada, se procederá, si es preciso, a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En el caso de que sea preciso añadir agua ésta operación se efectuará de forma que la humectación sea uniforme y no se perturbe el material de las subyacentes.

Tolerancias de la superficie acabada:

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros con arreglo a los Planos, en el eje y borde de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de diez (10) metros, se comparará la superficie acabada con la teórica que pase

La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto, ni diferir de ella en más de la mitad del espesor de la tongada utilizada, o de un quinto del espesor previsto en los Planos para la capa de zahorra artificial.

La superficie acabada no deberá variar en más de diez (10) milímetros cuando se compruebe con una regla de tres (3) metros, aplicada tanto paralela como normal al eje de la calzada.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas se corregirán por el Contratista de acuerdo con lo que se señala en éstas Prescripciones.

Artículo 4.15.- BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL.- .

Se estará a lo dispuesto en el Artículo 510 del Pliego General PG-3.

Definición:

Se define como base la capa del firme situado inmediatamente debajo del pavimento. Base de zahorra artificial es una base en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen es de tipo continuo.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes, reiteradas cuántas veces sea preciso:

- Preparación de la superficie existente.
- Extensión de una tongada.
- Compactación de una tongada.
- Riego de Sellado.

Preparación de la superficie existente:

La base de zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los Planos, con las tolerancias establecidas en las presentes Prescripciones.

Si en dicha superficie existen irregularidades que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán, de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de obra correspondiente de éstas Prescripciones, de manera que se cumplan las tolerancias.

Extensión de una tongada:

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada se procederá a la extensión de éstas. Los materiales serán extendidos tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación, en tongadas de espesor uniforme, y lo suficientemente reducido, para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo el mismo el grado de compactación exigido.

Después se extenderá la tongada, se procederá si es preciso a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra a la vista de la maquinaria disponible y de los resultado que se obtengan en los ensayos realizados. En el caso de que fuera preciso añadir agua, ésta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

Compactación de la tongada:

Conseguida la humectación más conveniente se procederá a la compactación de la base de zahorra artificial, la cual se continuará hasta alcanzar una densidad igual, como mínimo, a la que corresponda a la máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado de compactación (100%).

Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de fábrica, no permitan el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando para la compactación de la base de zahorra artificial, se compactarán con los medios adecuados para el caso; de forma que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto de la base de zahorra artificial.

El apisonado se ejecutará longitudinalmente comenzando por los bordes exteriores, marchando hacia el centro y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio (1/3) del elemento compactador. El acabado final se efectuará utilizando rodillos estáticos.

Se extenderán muestras para comprobar la granulometría y, si ésta no fuera la correcta, se añadirán nuevos materiales o se mezclarán los extendidos, hasta que cumplan la exigida.

No se extenderá ninguna tongada en tanto no hayan sido realizadas las nivelación y comprobación del grado de compactación de la precedente.

Cuando la base de zahorra artificial se componga de materiales de distintas características o procedencias, se extenderá en capas de espesor uniforme, de forma que el material más grueso ocupe la capa inferior y el más fino la superior. El espesor de cada capa será tal que al mezclarse todas ellas se obtenga una granulometría que cumpla las condiciones exigidas. Estas capas se mezclarán con niveladoras, rastras, grada de discos, mezcladoras rotatorias, u otra maquinaria aprobada de manera que no se perturbe el material de las subyacentes. La mezcla se continuará hasta conseguir un material uniforme; el cual se compactará con arreglo a lo expuesto anteriormente

Riego de Sellado:

Posteriormente a su extendido y compactado se le dará un riego de sellado para evitar su disgregación, análogo al riego de imprimación que se define en el artículo siguiente, con una dotación de 1,3 Kg/m², cuyo precio está incluido en el del m³ de base de zahorra artificial.

Tolerancia de la superficie acabada:

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros con arreglo a los Planos, en el eje y bordes de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de diez metros, (10 m), se comparará la superficie acabada con la teórica que pasa por las cabezas de dichas estacas.

La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún caso, ni diferir de ella en más de un décimo (1/10) del espesor previsto en los Planos para la base de zahorra artificial.

La superficie acabada no deberá variar en más de diez (10) milímetros cuando se compruebe con la regla de tres (3) metros, aplicables tanto paralela como normal al eje de la calzada.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas se corregirán por el Contratista de acuerdo con lo que se señala en éstas Prescripciones.

Limitaciones de la ejecución:

Las base de zahorra artificial se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a los dos grados centígrados (2 ° C), debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dichos límites.

Sobre las capas en ejecución se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico, hasta que no se haya completado su compactación.

Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ella, se distribuirá de forma que no se concentren huellas rodadas en la superficie. El Contratista será el responsable de los daños originados por ésta causa, debiendo proceder a la reparación de los mismos, con arreglo a las presentes Prescripciones.

Artículo 4.16. RIEGO DE IMPRIMACIÓN.-

En todo lo que no se haga referencia en este Artículo se estará a lo dispuesto en el Artículo 530 del Pliego General PG-3.

Definición:

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa granular, en la que penetra por capilaridad.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.

Preparación de la superficie existente:

Se comprobará que la superficie sobre la que se va a efectuar el riego de imprimación cumpla las condiciones de calidad y compactación especificadas para la unidad de obra correspondiente y no se halla reblandecida por un exceso de humedad.

En caso contrario, antes de que el Ingeniero Director pueda autorizar la instalación del riego, deberá ser corregido, de acuerdo con las presentes Prescripciones.

Si la superficie existente presenta irregularidades que excedan de las tolerancias establecidas en las presentes Prescripciones para la unidad de obra correspondiente, será preciso que la imprimación vaya precedida de un escarificado y recompactación de la superficie, o de otro sistema de reparación previsto en el contrato, o, en su defecto, aprobado por el Ingeniero Director hasta que se cumplan las tolerancias.

Cuando la superficie sobre la que se va a efectuar el riego de imprimación se considera en condiciones aceptables, inmediatamente antes de proceder a la extensión del ligante elegido se limpiará la superficie que haya de recibirlo de polvo, suciedad, barro seco, materia suelta o que pueda ser perjudicial, utilizando barredoras mecánicas ó máquinas sopladoras.

En los lugares inaccesibles a los equipos mecánicos se utilizarán escobas de mano. Se cuidará especialmente de limpiar los bordes exteriores de la zona a tratar.

Aplicación de ligante:

Antes de que se realice la extensión del ligante bituminoso la superficie de la capa a tratar deberá regarse ligeramente con agua, empleando la dotación que, a la vista de las circunstancias ordene el Ingeniero Director.

La aplicación del ligante se hará, inmediatamente después de la extensión del agua (pero nunca antes de que haya desaparecido todo vestigio de humedad libre sobre la superficie a tratar), con la dotación y temperatura aprobadas por el Ingeniero Director de manera uniforme, y evitando la duplicidad de la dotación en las juntas de trabajo transversales.

Para ello, se colocarán recipientes o tiras de papel bajo los difusores, en aquellas zonas de la superficie donde se interrumpa el trabajo; con objeto de que el riego pueda iniciarse o terminarse sobre ellos, y los difusores funcionen con normalidad sobre la zona a tratar.

La temperatura de aplicación del ligante será tal, que su viscosidad esté comprendida entre veinte y cien segundos Saybolt, (20 - 100 SSF).

Con el fin de evitar la inundación de la superficie a imprimir el Ingeniero director podrá dividir la dotación prevista, para su aplicación en dos veces.

Cuando por las condiciones de la obra, sea preciso efectuar el riego de imprimación por franjas, se procurará que la extensión del ligante bituminoso se superponga, ligeramente, en la unión de las distintas bandas.

Se protegerá para evitar mancharlo de ligante, cuantos elementos constructivos o accesorios, tales como bordillos, vallas, árboles, etc., puedan sufrir éste defecto.

Limitaciones de la ejecución:

Sobre la capa recién tratada con un riego de imprimación, sin perjuicio de lo señalado en el artículo 530.6 del PG-3, se prohibirá el tráfico durante las 24 horas siguientes a la aplicación del ligante. Pasado este plazo se permitirá únicamente el paso de los vehículos estrictamente necesarios para la ejecución de las mezclas asfálticas posteriores y, para ello, se hará una extensión de árido de cobertura con dotación de 5 l/m² y granulometría 0/5.

Dentro del Programa de Trabajos el riego de imprimación debe efectuarse tan pronto como sea posible, coordinando su aplicación con la extensión de las capas bituminosa posteriores,

que no debe retardarse tanto que el riego de imprimación haya perdido su efectividad como elemento de unión con aquellas.

Artículo 4.17. RIEGO DE ADHERENCIA.-

En todo lo que no se haga referencia en este Artículo se estará a lo dispuesto en el Artículo 531 de Pliego General PG-3.

Definición:

Se define como riego de adherencia la aplicación de un ligante sobre una capa bituminosa, previamente a la extensión sobre éstas de otra capa bituminosa.

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.

Preparación de la superficie existente:

Se comprobará que la superficie sobre la que se va a efectuar el riego de adherencia cumple las condiciones especificadas para cada unidad de obra correspondiente. En caso contrario, antes de que el Ingeniero Director pueda autorizar la iniciación del riego, deberá ser corregida, de acuerdo con el presente Pliego.

Cuando la superficie sobre la que se va a efectuar el riego se considere en condiciones aceptables inmediatamente antes de proceder a la extensión del ligante elegido se limpiará si es preciso la superficie que haya de recibirlo de polvo, suciedad, barro seco, materia suelta, o que pueda ser perjudicial utilizando barredoras mecánicas o máquinas sopladoras.

En los lugares inaccesibles a los equipos mecánicos, se utilizarán escobas de mano. Se cuidará especialmente de limpiar los bordes de la zona a tratar, sobre todo junto a eventuales acopios de áridos, que deberán ser retirados, si es preciso antes del barrido, para no entorpecerlos y evitar su contaminación.

Si el riego se va a aplicar sobre un pavimento bituminoso antiguo, se eliminará los excesos de betún existentes en la superficie del mismo en forma de manchas negras localizadas.

Aplicación del ligante:

La aplicación del ligante elegido se hará con la dotación y a la temperatura aprobada por el Ingeniero Director, de manera uniforme y evitando la duplicación de la dotación en las juntas de trabajos transversales. Para ello, se colocarán tiras de papel u otro material, bajo

los difusores de aquellas zonas de la superficie donde se interrumpa el trabajo, con objeto de que el riego pueda iniciarse o terminar sobre ella y los difusores funcionen con normalidad sobre la zona a tratar.

La temperatura de aplicación del ligante será tal que su viscosidad esté comprendida entre veinte y cien segundos Say-bolt Furol, (20 a 100 SSF).

Se protegerán, para evitar mancharlos de ligante, cuantos elementos constructivos o accesorios, tales como bordillos, vallas, árboles, etc., puedan sufrir éste defecto.

Limitaciones de la ejecución:

El riego de adherencia se aplicará cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a los diez grados centígrados (10°C) y no exista fundado temor de precipitaciones atmosféricas. No obstante, si la temperatura ambiente tiene tendencia a aumentar, podrá fijarse en cinco grados centígrados (5°C) la temperatura límite inferior para poder aplicar el riego.

Sobre la capa recién tratada deberá prohibirse el paso de todo tipo de tráfico, hasta que haya terminado el curado del alquitrán del betún fluidificado, o la rotura de la emulsión.

Dentro del Programa de Trabajo se coordinará la aplicación del riego de adherencia con la extensión de la capa posterior extensión que deberá regularse de manera que el ligante haya curado o roto prácticamente, pero sin que el riego de adherencia haya perdido su efectividad como elemento de unión con aquella.

Artículo 4.18.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.-

En todo lo que no se haga referencia explícita en este Artículo, se estará a lo dispuesto en el Artículo 542 del Pliego General de Condiciones PG-3 y en la Instrucción de Carreteras (I.C.).

Artículo 4.18.1.- MATERIALES.-

- Ligante bituminoso: El ligante bituminoso que se utilizará en los dos tipos de mezclas bituminosas en caliente previstas, será betún asfáltico del tipo B-60/70, que deberá cumplir todas las especificaciones que al respecto establece el Artículo 211 del Pliego General PG-3.

- Árido grueso: Todo el árido grueso procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural. Para la capa de rodadura se empleará necesariamente árido silíceo y en cualquier caso, el rechazo del tamiz 5 U.N.E. deberá contener el cien por cien (100%) en peso de elementos machacados que presenten dos (2) o más caras de fractura.

El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Ángeles, será inferior a veinticinco (25) en capas de base e intermedia e inferior a veinte (20) en la capa de rodadura.

El coeficiente de pulido acelerado será, para el árido a emplear en la capa de rodadura, superior a cincuenta (50) centésimas.

El índice de las de cualquier fracción del árido grueso será inferior a treinta (30).

- Árido fino: El contenido de arena natural será como máximo del diez por ciento (10%) en peso del total de árido fino. Para la capa de rodadura se empleará necesariamente árido silíceo.

- Filler: El filler a emplear en capas de rodadura excluido el que inevitablemente quede unido a los áridos en el proceso de fabricación de las mezclas, será en su totalidad cemento IIC/35A. En las demás capas será al menos el cincuenta por ciento (50%) de aportación a base del mismo material.

- Mezcla de áridos en frío: La mezcla de áridos en frío, en las proporciones establecidas, y antes de entrar en el secador, tendrá un equivalente de arena superior a sesenta (70).

Artículo 4.18.2.- TIPO Y COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA.-

Para la capa de rodadura se empleará una mezcla bituminosa tipo S-12.

Para la capa intermedia, cuando proceda, se empleará una mezcla bituminosa tipo G-20.

La relación ponderal, media entre el contenido de filler y el de betún, será de 1,3 y 1,2 respectivamente.

Antes de comenzar la fabricación de las mezclas bituminosas, deberá haberse aprobado por el Ingeniero Director de las obras, la correspondiente fórmula de trabajo.

Artículo 4.18.3.- EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.-

Las instalaciones de fabricación de las mezclas bituminosas en caliente y la maquinaria y equipos de extensión y compactación serán capaces para una producción mínima de SETENTA Toneladas cada hora (70 Tn/h).

La extendidora, que estará equipada con un sistema automático de nivelación, contará además con un dispositivo electrónico o similar suficientemente sancionado por la práctica y aprobado por el Ingeniero Director de las obras, capaz de reproducir fielmente en obra, con las tolerancias establecidas en el PG-3 para las Carreteras de nueva Construcción, la rasante y superficies acabadas definidas en los Planos.

El ancho de extendido quedará a juicio del Ingeniero Director de las obras.

Ejecución de las obras:

Previamente a la extensión de la capa intermedia de mezcla bituminosa, se ejecutará el riego de imprimación conforme a las prescripciones técnicas contenidas en el Artículo correspondiente de este Pliego. Una vez concluida dicha capa se ejecutará la de rodadura procediendo antes a la ejecución del correspondiente riego de adherencia conforme a lo dispuesto en el Artículo correspondiente de este Pliego.

El ligante se dosificará según el método Marshall, de acuerdo con los criterios del Artículo 542.5.1 del Pliego General de Condiciones, con las modificaciones que señale el Ingeniero Director.

La densidad conseguida después de la compactación, será el cien por cien (100%) de la obtenida aplicando, a la fórmula de trabajo, la compactación prevista en el método Marshall.

Artículo 4.18.3.1.- INSTALACIÓN DE FABRICACIÓN.-

La planta asfáltica será automática. Los indicadores de medidas estarán alojadas en un único cuadro de mando. La planta dispondrá de dos silos para el almacenamiento de filler de aportación cuya capacidad conjunta sea suficiente, como mínimo, para dos días de fabricación. Los depósitos para almacenamiento de ligante, en un número no inferior a dos tendrán una capacidad conjunta superior, a diez mil litros (10.000 l) y suficiente para un día de fabricación.

El sistema de medida de ligante tendrá una precisión de +/- 1 % y el del filler de aportación de +/- 5 %. La precisión de la temperatura del ligante, en el conducto de alimentación en la zona próxima al mezclador, será de +/- 0,5 %.

El Contratista deberá poner en conocimiento del Ingeniero Director con cuatro días de anticipación, al menos, la fecha de comienzo de los acopios a pie de planta.

No se admitirán los áridos que acusen muestras de meteorización como consecuencia de un acopio prolongado.

Diez días antes del comienzo de la fabricación de la mezcla bituminosa, se dispondrán en acopios por lo menos la mitad del total de los áridos precisos, sin que ello presuponga obligación de abono por los mismos.

Artículo 4.18.3.2.-ELEMENTOS DE TRANSPORTE Y EXTENSIÓN DE LAS MEZCLAS.-

Antes de cargar la mezcla bituminosa, se procederá a engrasar el interior de las cajas de los camiones con una capa ligera de aceite o jabón.

Queda prohibida la utilización de productos susceptibles de disolver el ligante o mezclarse con él.

La altura de la caja y la cartola trasera, serán tales que, en ningún caso, exista contacto entre la caja y la tolva de la extendedora. Tendrán una capacidad mínima de extendido de 50 toneladas por hora (50 t/h) y estarán provistas de palpador electrónico. El ancho de extendido mínimo será de 3,50 m. y el máximo de 7,50 m.

Artículo 4.18.3.3.- EQUIPO DE COMPACTACIÓN.-

Las máquinas a utilizar para la compactación y su forma de actuación serán las siguientes, como mínimo.

En primer lugar, tras la extendedora:

- Compactador de neumáticos de peso no menor de doce toneladas (12 t.), con faldones, teniendo una carga por rueda de, al menos, dos toneladas (2 t.), con una presión de los neumáticos de 9 Kilogramos por centímetro cuadrado (9Kg/cm²). Este compactador no debe alejarse de la extendedora mas de 50 metros (50 m.), debiendo ser reducida esta distancia en condiciones meteorológicas desfavorables. En ningún caso, se regarán los neumáticos con agua.

Detrás, alisadora y terminadora:

- Un rodillo tandem de llantas metálicas de ocho toneladas (8 t.).

La compactación se hará mientras la mezcla esté lo suficientemente caliente para que pueda ser efectiva, entre 150 °C. y 130 °C. Los compactadores de neumáticos pesados actuarán

inmediatamente detrás de la extendedora, con las precauciones oportunas, en la zona donde la mezcla esté entre 151°C y 143°C y los compactadores de llanta lisa hasta la zona de temperatura 130 °C. Se dispondrán marcas en los bordes para indicar a los maquinistas su zona de trabajo, que los vigilantes que deberá indicar el Contratista a ello, irán corriendo según varíe la temperatura de la mezcla, para lo cual, el Contratista les proveerá de termómetros adecuados. Habrá una marca en la zona límite de los 143°C. y otra en los 130°C. Por debajo de estos se suspenderá la compactación. En dichas zonas, deberá lograrse la densidad exigida.

Si la producción de la planta es igual o superior a ciento veinte toneladas por hora (120 t/h), se añadirá un segundo compactador de neumáticos, con recogedor para la arena que arranquen las ruedas.

Este equipo de compactación podrá ser sustituido por otro que incluya compactadores vibratorios, siempre que cumpla las condiciones exigidas en este Pliego y cuente, al menos, con un compactador de neumáticos y sea aprobado por el Ingeniero Director.

Artículo 4.18.3.4.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.-

Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.-

El Contratista estudiará y propondrá la fórmula de trabajo al Ingeniero Director y no valdrá hasta que sea aprobada por escrito por éste. El Ingeniero Director podrá modificarla y hacer los ensayos que crea oportunos. La fórmula de trabajo vigente será firmada por el Ingeniero Director.

Fabricación de la mezcla.-

Se tendrá acopiado en todo momento, los áridos necesarios para que no se pare la planta en un mes, no debiéndose descargar en los acopios que se estén utilizando en la fabricación. El consumo de áridos se hará siguiendo el orden de llegada de los mismos.

La temperatura máxima de la mezcla de salida de la planta, será de ciento sesenta y cinco grados centígrados (165°C.) y la mínima de ciento sesenta grados centígrados (160°C).

Transporte de la mezcla.-

Se realizará de forma que la temperatura mínima de la mezcla medida en la tolva de la extendedora sea de 153°C.

Todo camión cuya mezcla al llegar al tajo de extendido tenga menos de 155°C. será rechazado y la mezcla deberá ir a vertedero autorizado.

La aproximación de los camiones a la extendedora se hará sin choque.

Extensión de la mezcla.-

La velocidad de extendido será inferior a cinco metros por minuto (5m/min.), procurando que el número de pasadas sea mínimo.

Salvo autorización expresa del Director de las Obras, en los tramos de fuerte pendiente, se extenderá de abajo hacia arriba.

La junta longitudinal de la capa, no deberá estar superpuesta a la correspondiente de la capa inferior. Se adoptará el desplazamiento máximo compatible con las condiciones de circulación, siendo al menos de quince centímetros (15cm.) Siempre que sea posible, la junta longitudinal de la capa de rodadura se encontrará bajo la banda de señalización horizontal. El extendido de la segunda banda, se realizará de forma que recubra uno o dos centímetros el borde longitudinal de la primera, procediendo con rapidez a eliminar el exceso de mezcla.

En los tramos de extendido que ocasionalmente quedarán abiertos al tráfico y con objeto de los riesgos de accidentes, se tomarán las siguientes precauciones:

- Diariamente quedará cerrada la junta longitudinal del extendido programándose el trabajo para que no quede escalón central.
- Se dispondrá de operarios en cada extremo de la zona de extendido, suficientemente comunicados entre sí mediante radio o testigo para efectuar la alternancia del tráfico.
- Se procurará que las retenciones del tráfico no superen los tres minutos consecutivos.
- Se señalizará adecuadamente con señales de peligro, prohibido adelantamientos, escalón central, y limitaciones de velocidad, que se hará gradualmente 80 Km/h a 40 Km/h y 20 Km/h en intervalos de 20 Km/h y separadas las señales 50m. entre sí. Se señalarán debidamente los escalones laterales o centrales, en su caso.
- Se reiterarán las señales cada 500 m., en su caso.
- Se dispondrá de pivotes señalizadores de la delimitación del carril a utilizar por el tráfico.
- No se permitirá el extendido ni la estancia de ninguna maquinaria, ni en la carretera ni en sus proximidades, cuando exista poca visibilidad (puesta de sol, niebla, etc.).

- Se efectuará un premarcaje provisional durante la ejecución.
- Los escalones transversales de trabajo, en los tramos por donde se dé circulación, se suavizarán al máximo.

El corte de la junta longitudinal de extendido será perfectamente vertical y recto.

Para la realización de las juntas transversales, se cortará el borde de la banda en todo su espesor, eliminando una longitud de cincuenta centímetros (50cm.). Las juntas transversales de las diferentes capas, estarán desplazadas un metro (1 m.) como mínimo.

La temperatura mínima de la mezcla al iniciar la compactación será ciento cincuenta y un grado centígrados (151°C.). En caso de circunstancias meteorológicas desfavorables, la temperatura será de ciento cincuenta y seis grados centígrados (156°C.). Se rechazarán aquellos camiones cuyas cargas no alcancen las temperaturas indicadas o estén excesivamente mojadas por la lluvia, a juicio del Director.

La compactación se iniciará longitudinalmente por el punto más bajo de las distintas zanjas y continuará hacia el borde más alto del pavimento, solapándose los elementos de compactación en sus pasadas sucesivas, que deberán tener longitudes ligeramente distintas.

La densidad a obtener será, como mínimo, del 97% de la obtenida con el ensayo Marshall.

Inmediatamente después del apisonado inicial, se comprobará la superficie obtenida en cuanto a bombeo, peraltes, rasante, regularidad de la superficie y demás condiciones especificadas.

Será obligatorio que el Contratista disponga en cada tajo de una regla de tres metros y termómetros adecuados para comprobar la temperatura de mezcla en los camiones al llegar (que deberán ser rechazados y tirados a vertedero si la temperatura es inferior a 155°C. o la fijada en caso de mal tiempo), en la tolva de la extendedora y en el extendido, durante el apisonado, con independencia de los aparatos y comprobaciones que haga la Administración simultáneamente.

En todo caso, el Ingeniero Director podrá ordenar otros escalones de temperatura en la M.B.C., en la salida de planta, llegada a tajo de extendido, en extendedora y zonas de apisonado; y el Contratista deberá cumplirlas sin tener derecho a reclamación alguna.

Si dispondrá en la margen donde sean fácilmente visibles por los maquinistas una señal de 143°C. y otra señal de 130°C, para indicar las zonas aptas donde debe actuar la apisonadora de neumáticos de menos de doce toneladas (12 t.), (entre la misma extendedora y los

143°C.) y la de llanta lisa de no menos de ocho toneladas (8 t.) (entre los 143°C. y los 130°C.), debiéndose suspender y haberse alcanzado la compactación, densidad y geometría ante de ella, en la zona de 130°C.

El equipo descrito es mínimo conviniendo otra compactadora de neumáticos que actúen en la segunda zona y siendo obligatoria si no se logran resultados satisfactorios con el equipo mínimo.

El Contratista tendrá personal competente encargado de ir corriendo ambas señales de acuerdo con la temperatura actual de la mezcla en las zonas correspondientes. La aplicación de la regla de tres (3) metros y comprobaciones de espesor, cotas y peraltes se irán haciendo con personal competente, que el Contratista deberá disponer al efecto, al mismo tiempo que la compactación para averiguar que se logran las prescripciones geométricas mientras es posible mantenerse la mezcla plástica, corrigiendo con las apisonadoras y añadiendo o retirando mezcla en caliente. El Contratista y el personal mencionado deberán atender las indicaciones que sobre la mezcla hiciera el Director directamente o a través de su personal en obra.

El Ingeniero Director deberá suspender la ejecución en cualquier momento si comprueba que no se están efectuando las operaciones mencionadas de control y señalización, temperaturas, compactación de acuerdo con ellas y control y corrección geométrica sobre la marcha.

Una vez corregidas las deficiencias encontradas se continuarán las operaciones de compactación.

Las capas extendidas se someterán también a un apisonado transversal mediante cilindros tándem o rodillos de neumáticos, mientras la mezcla se mantiene en caliente y en condiciones de ser compactadas, cruzándose en sus pasadas con la compactación inicial.

En los lugares inaccesibles para los equipos de compactación, se efectuará mediante piones de mano adecuados para la labor que se quiera realizar.

El tramo de ensayo será una banda de 100m. de longitud como mínimo.

Artículo 4.19.- HORMIGONES.-

Para la ejecución de las obras de hormigón se atenderá a lo dispuesto en la EHE-99 (Título 5º : Ejecución), en especial se tendrá en cuenta los siguientes términos:

La dosificación de los hormigones será la necesaria para alcanzar las resistencias características determinadas en el cuadro de precios, para cada tipo de hormigón.

El amasado del mismo se hará en amasadora mecánica y la duración del amasado no será inferior a un (1) minuto a la velocidad de régimen, obteniéndose al final una pasta de características homogéneas.

No se admitirá la adición de ningún producto que modifique las características del hormigón sin expresa autorización del Ingeniero Director de las obras.

La consistencia del hormigón será la plástica.

Los hormigones se pondrán en obra con los medios adecuados para evitar la segregación de los áridos, el tiempo empleado entre su fabricación y su puesta en obra será menor que el necesario para que la pasta haya empezado a fraguar.

Los encofrados empleados en la ejecución de las obras estarán limpios de todo resto de antigua obras, presentarán una superficie plana y serán lo suficientemente rígidos para evitar las sucesivas deformaciones, además de esto, se le exigirá estanqueidad suficiente para evitar la pérdida de la pasta en sus elementos más finos.

Las armaduras que se hayan de utilizar se colocarán en obra en número y posición determinado en los planos, con objeto de evitar desplazamientos relativos sobre ellas y con el encofrado se atarán mediante alambre entre ellas y a éste, recurriendo si con esto no bastará a tomar las disposiciones que fueran oportunas.

No se hormigonará hasta que el Ingeniero Director o en su caso, el Ayudante Encargado, dé el permiso correspondiente después de haber comprobado la colocación de las armaduras y el número de ellas.

El curado del hormigón se efectuará humedeciendo su superficie y protegiéndole de la acción del sol mediante sacos o aspilleras húmedos.

El desencofrado se efectuará una vez haya alcanzado la oportuna resistencia. En el caso de duda y cuando lo estime oportuno el Ingeniero

Director de la obra, se podrá obtener probetas para realizar ensayos que determinen las características del hormigón empleado, corriendo el contratista con los gastos originados.

Artículo 4.20.- ENCOFRADOS Y MOLDES.-

Será de aplicación además de lo aquí indicado el artículo 680 del PG-3175 y la Instrucción EHE-99.

Los moldes para los elementos prefabricados en obra se construirán de tal modo que den lugar a unos productos cuyas dimensiones se ajusten a las tolerancias siguientes:

1º.- Longitud + 0.30 cm. por cada 3.00 m. con un error máximo total que no exceda de + 2 cm.

2º.- Dimensiones transversales.

+ 0,15 cm., si la sección es de menos de 7,50 cm.

+ 0,30 cm., si la sección es de 7,50 cm. a 45,00 cm.

+ 0,55 cm., si la sección es de más de 45,00 cm.

3º.- Flecha vertical.

La contraflecha tendrá un error, sobre la prevista, de un máximo de 0.30 cm. por cada 3.00 m. de longitud.

Los encofrados se proyectarán para soportar las cargas verticales y presiones laterales debidas al peso del hormigón fresco, más una sobrecarga mínima de 200 Kg/cm².

Las flechas de las caras en contacto con el hormigón no serán mayores de 1/350 de la distancia entre apoyos de los apeos, ni de 3 milímetros.

En el caso de que el encofrado en tableros de vigas está formado por losas de hormigón armado o pretensado, quedando englobadas dentro de la losa de hormigón del tablero, deberán permitir que la separación entre las armaduras superior e inferior no sea menor que el canto disponible menos los recubrimientos especificados en los Planos.

Artículo 4.21.- MORTEROS DE CEMENTO.-

La mezcla podrá hacerse a mano o mecánicamente. En el primer caso, se hará sobre piso impermeable.

El cemento y la arena se mezclarán en seco hasta conseguir un producto homogéneo de color uniforme. A continuación se añadirá la cantidad de agua estrictamente necesaria para que, una vez batida la masa, tenga la consistencia adecuada para su aplicación en obra.

Solamente se fabricará el mortero preciso para su uso inmediato, rechazándose todo aquél que haya empezado a fraguar, y el que no haya sido empleado dentro de los cuarenta y cinco (45) minutos siguientes a su amasadura.

Artículo 4.22.- INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO.-

El transporte y manipulación de los tubos, las zanjas para su alojamiento, el montaje de tuberías y relleno de zanjas, las juntas, las obras de fábrica y las sujeciones y apoyos en codos, derivaciones y otras piezas, se ajustarán en todo momento a las especificaciones señaladas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua.

Así mismo serán preceptivas las pruebas de la tubería instalada que señala el citado Pliego y se realizarán según lo establecido en el mismo.

Sobre la tubería instalada y una vez estén colocados los accesorios de la conducción se realizarán pruebas de estanqueidad y presión según las indicaciones que el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua establece en su capítulo 11.

Zanjas para alojamiento de tuberías.

La profundidad mínima de las zanjas será de 1.00 m. sobre la generatriz superior del tubo colocado.

Las zanjas, se ejecutarán con los medios adecuados para obtener una planta perfectamente alineada y rasante uniforme. En las zanjas que se excaven con voladura se adoptarán precauciones para la protección de personas o propiedades siempre de acuerdo con la legislación vigente.

El material procedente de la excavación se apilará lo suficiente alejado del borde de las zanjas para evitar el desmoronamiento de estas o que el desprendimiento del mismo puede poner en peligro a los trabajadores. En el caso de que las excavaciones afecten a pavimentos, los materiales que puedan ser usados en la restauración de los mismos deberán ser separados del material general de la excavación.

Se adoptarán medidas de entibación y agotamiento de forma que se garantice la seguridad de los operarios durante los trabajos de montaje de la tubería y sus accesorios.

Montaje de tubos y relleno de zanjas.

El montaje de la tubería deberá realizarlo personal experimentado, que, a su vez vigilará el posterior relleno de zanja, en especial la compactación directamente a los tubos.

Los tubos se apoyarán sobre un lecho de arena limpia de espesor mínimo de 15 cm.

Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán éstos y se apartarán los que presenten deterioros perjudiciales. Se bajarán al fondo de la zanja con precaución, empleando los elementos adecuados según su peso y longitud.

Una vez los tubos en el fondo de la zanja, se examinarán para cerciorarse de que su interior está libre de tierra, piedras, útiles de trabajo,

etc. y se realizará su centrado y perfecta alineación, conseguido lo cual se procederá a calzarlos y acodarlos con material de relleno para impedir su movimiento. Cada tubo deberá centrarse perfectamente con los adyacentes; en el caso de zanjas con pendientes superiores a diez por ciento (10 por 100) la tubería se colocará en sentido ascendente. En el caso de que, a juicio de la Administración, no sea posible colocarla en sentido ascendente se tomarán las precauciones debidas para evitar el deslizamiento de los tubos. Si se precisase reajustar algún tubo, deberá levantarse el relleno y prepararlo como para su primera colocación.

Las zanjas y las tuberías se mantendrán libres de agua, agotando con bomba o dejando desagües en la excavación. Para proceder de otro modo se precisará autorización expresa de la Administración.

Generalmente no se colocarán más de cien (100) metros de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, para evitar la posible flotación de los tubos en caso de inundación de la zanja y también para protegerlos, en lo posible de los golpes.

Una vez colocada la tubería, el relleno de las zanjas se compactará por tongadas sucesivas. Las primeras tongadas hasta unos treinta (30) centímetros por encima de la generatriz superior del tubo se harán con Suelo Seleccionado de tamaño máximo dos (2) centímetros y con un grado de compactación no menor del 95 % del Próctor Normal. Las restantes podrán contener material más grueso, recomendándose, sin embargo, no emplear elementos superiores a los diez (10) centímetros en el primer metro, y con un grado de compactación del 100 % de Próctor Normal.

Cuando los asientos previsibles de las tierras de relleno no tenga consecuencias de consideración, se podrá admitir el relleno total con una compactación al 95 % de Próctor Normal. Se tendrá especial cuidado en el procedimiento empleado para terraplenar zanjas y consolidar rellenos, de forma que no produzcan movimientos en las tuberías. No se rellenarán las zanjas, normalmente, en tiempo de grandes heladas o con material helado.

Juntas.

Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

El Contratista presentará planos y detalles de las juntas que se van a emplear así como las características de los materiales, elementos que la forman y descripción del proceso de ejecución, al objeto de la Administración previos los análisis y ensayos oportunos, aceptará la propuesta o exigirá las modificaciones que considere convenientes.

Sujeción y apoyo en codos, derivaciones y otras piezas.

Una vez montados los tubos y las piezas, se procederá a la sujeción y apoyo de los codos, cambios de dirección, reducciones, piezas de derivación y en general todos aquellos elementos que estén sometidos a acciones que puedan originar desviaciones perjudiciales.

Los apoyos, salvo prescripción expresa contraria, deberán ser colocados en forma tal que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.

Cuando las pendientes sean excesivamente fuertes o puedan producirse desplazamientos, se efectuarán los anclajes precisos de las tuberías mediante hormigón armado o abrazaderas metálicas o bloques de hormigón suficientemente cimentados en terreno firme.

Obras de fábrica.

Las obras de fábrica necesarias para alojamiento de válvulas, ventosas y otros elementos se ejecutarán como se indica en planos.

Artículo 4.23.- INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DE SANEAMIENTO.-

Se estará a lo dispuesto en el vigente "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de Poblaciones".

Sobre la zanja terminada se procederá a la colocación de los conductos de la forma siguiente:

Las piezas moldeadas se presentarán perfectamente alineadas, corrigiendo cualquier defecto de la cama de asiento, hasta conseguir que éste sea perfecto en toda la longitud de la pieza. El lecho de arena se hará en dos etapas: una primera hasta el nivel de la generatriz de asiento, y el resto, después de encajados los tubos.

Artículo 4.24.- OBRAS DE LADRILLO, ARQUETAS, POZOS DE REGISTRO Y SUMIDEROS.-

Antes de su colocación en obras, los ladrillos deberán ser saturados de humedad, aunque bien escurridos del exceso de agua, con objeto de evitar el deslavamiento de los morteros. Deberán demolerse toda la obra en que el ladrillo no hubiese sido regado o lo hubiese sido deficientemente a juicio del Ingeniero Director.

El asiento del ladrillo en cajeros de secciones rectangulares se efectuará por hiladas horizontales, no debiendo corresponder a un mismo plano vertical las juntas de dos hiladas consecutivas.

En secciones de distinto tipo o en otra clase de obra se emplearán los aparejos que el Ingeniero fije en cada caso.

Los tendeles no deberán exceder en ningún punto de quince (15) milímetros y las juntas no serán superiores a nueve (9) milímetros en parte alguna.

Para colocar los ladrillos, una vez limpios y humedecidas las superficies sobre las que han de descansar, se echará el mortero en cantidad suficiente para que, comprimido fuertemente sobre el ladrillo y apretado además contra la inmediata, queden los espesores de junta señalados y el mortero refluya por todas partes.

Las juntas de los paramentos que hayan de enlucirse o revocarse quedarán sin rellenos a tope, para facilitar la adhesión del revoco o enlucido que completará el relleno y producirá la impermeabilización de la fábrica de ladrillo.

Para la ejecución del solado, se extenderá sobre el suelo perfectamente compactado y nivelado, una solera de hormigón de la dosificación preceptuada y aceptada por el Ingeniero Director y del espesor señalado en los Planos.

Los guarnecidos sobre hormigones se ejecutarán cuando estos estén todavía frescos, rascando previamente la superficie para obtener una buena adherencia.

Los morteros a utilizar serán los que se especifican en este Pliego de Condiciones.

En las arquetas y pozos de registro, una vez efectuada la excavación se procederá a la ejecución, de acuerdo con los artículos correspondientes para la fabricación y puesta en obra de los materiales previstos, cuidando su terminación.

Las conexiones de los conductos se efectuarán a las cotas debidas, de forma que los extremos de los conductos coincidan al ras con las caras interiores de los mismos.

Las tapas de las arquetas y pozos de registro, de ajustarán perfectamente al cuerpo de la obra, y se colocarán de forma que la cara superior quede al mismo nivel que las superficies adyacentes.

Artículo 4.25.- BORDILLOS.-

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 570 del Pliego General de Condiciones PG-3. Se utilizarán en el cimientado y refuerzo hormigón tipo HM-15/P/20/Iib y en el rejuntado mortero de cemento 1:1.

Artículo 4.26.- CANALIZACIONES.-

En la ejecución de estas unidades están comprendidas las siguientes operaciones:

- * Excavación de la zanja.
- * Ejecución del lecho de asiento de los tubos.
- * Suministro y colocación de los tubos y cable guía.
- * Refuerzo de los tubos para canalizaciones en los cruces de calzada con hormigón HM-15/20.
- * Relleno y compactación de la zanja.

Se taponarán con yeso las entradas y salidas de los tubos de P.V.C. en las arquetas.

Artículo 4.27.- RELLENO Y SELLADO DE JUNTAS.-

El material utilizado en el sellado de juntas será, si los planos y/o la Dirección de Obra no indican lo contrario, un compuesto de sello asfáltico vulcanizado en caliente, adecuado para utilizar con el relleno de juntas premoldeadas o el material de relleno elástico, y deberá ser aplicado siguiendo las instrucciones del fabricante.

El relleno elástico se instalará de acuerdo con los planos.

Donde así se indique en los planos, la parte superior del relleno elástico se sellará.

Los rellenos de juntas de expansión, sellado de juntas y rellenos elásticos estarán sometidos a la aprobación de la Dirección de la Obra.

Artículo 4.28.- PLANTACIONES.-

Los árboles especiales vendrán provistos del cepellón correspondiente o sistema radical bien cortado, de las dimensiones especificadas en las fichas de plantas del Proyecto.

La plantación comprende:

- Apertura del hoyo con unas dimensiones mínimas de 1,3 (alto y ancho) que las del cepellón o sistema radical.
- Cambio del total o parte de la tierra del mismo si por la Dirección de Obra se estima necesario, con transporte a vertedero de la sobrante.
- Extendido de estolones recién cortados y húmedos de forma que quede cubierta toda la superficie.
- Mezcla de abono de las tierras resultantes.
- Transporte al hoyo y plantación del árbol.
- Primeros riegos hasta su asentamiento.
- Fijación del árbol mediante vientos o tutores.

Los **tutores** deberán penetrar en el Proyecto, por lo menos, 1/5 de la raíz de la planta. Tendrán resistencia superior al fuste de aquella. En los puntos de sujeción de la planta al tutor, que serán dos como mínimo, se protegerá previamente la planta con una venda de saco o lona, y para el atado, se utilizará alambre cubierto de macarrón de plástico corrugado o el material que designe la Dirección de Obra. Cuando se afiance la planta con **vientos**, se hará con tres cables amarrados al suelo mediante estacas situadas en los vértices de un triángulo equilátero cuyo lado sea por lo menos igual a 1,5 veces la altura de la planta. El atado a la planta se hará en la parte superior del fuste, protegido previamente éste con vendas de saco de lona y atando con alambre introducido en macarrón de plástico.

Los árboles que, en el transporte y operaciones de plantación, hayan sido dañados, deberán ser sustituidos a cargo del Contratista, inmediatamente, si así lo ordenara la Dirección de Obra.

Artículo 4.29.- REPOSICIÓN DE PLANTAS.-

Comprende las siguientes operaciones:

- Arranque y eliminación de restos de la planta inservible.
- Reapertura del hoyo.
- Nueva plantación de una planta equivalente a la que existía antes en el mismo lugar.
- Confección del alcorque.
- Primeros riegos.
- Afianzamiento, si fuera necesario.
- Limpieza del terreno.

Salvo especificación en contra, la reposición de plantas muertas en el período de garantía se hará por cuenta del Contratista.

Artículo 4.30.- CÉSPEDES.-

A.- Preparación del Suelo: Salvo especificación en contra, la preparación del suelo para céspedes comprende:

- Subsulado hasta 0,5 m. de profundidad.
- Desmenuzamiento mecánico del terreno.
- Despedrado hasta eliminar todo material de lado superior a 2 cm. en una profundidad de 0,15 metros.

B.- Preparación de la superficie: Consiste en el rastrillado profundo, rastrillado somero y pasada de rastrillo ciego para rasantear la capa superior del terreno, dejándolo listo para la siembra.

C.- Siembra del césped: Comprende el extendido de la semilla en la mezcla y preparación que se indique en Proyecto, rastrillando con rastrillo fino para envolver la simiente y dos pasadas de rodillo para apelmazar la capa superior.

Igualmente incluye esta operación los riesgos necesarios hasta el nacimiento total de la pradera y las dos primeras siegas del césped.

La semilla deberá quedar regularmente extendida y el césped, una vez nacido, cubrirá, de forma regular la totalidad del suelo.

En caso contrario, la Dirección de Obra podrá desechar la operación y ordenar su laboreo y nueva siembra.

D.- Mantillado: Consiste en el extendido de una capa de mantillo, brisa o estiércol de champiñón sobre la siembra del césped, en cantidad no inferior a 1 m³ por 100 m² de terreno.

E.- Plantación por tepes: Una vez listo el terreno de la misma forma que se hace para la plantación del césped por semillas, se realizará la plantación por tepes de forma que :

- No haya necesidad de pisar los tepes ya colocados.
- No queden oquedades entre ellos y el suelo o entre sí.
- Una vez colocados se esparcirá tierra ligera para rellenar las juntas.

Se regará hasta saturar el tepe y unos centímetros de suelo, para lo que se requerirán unos veinte litros por metro cuadrado (20/1 m²). La operación se repetirá hasta el enraizamiento del tepe cada vez que la Dirección de Obra lo estime necesario.

Los tepes deben plantarse poco después de haber sido cortados, en tiempo caluroso no deben superarse, en lo posible, el margen de un día; en tiempo fresco el plazo puede ampliarse hasta tres o cuatro días.

G.- Plantación por estolones: Cuando el césped se proyecte a base de plantas estoloníferas podrá realizarse la plantación de la siguiente forma :

- Preparación del terreno como para siembra.
- Extendido de estolones recién cortados y húmedos de forma que quede cubierta toda la superficie.
- Mantillado con mezcla de mantillo y arena en proporción de 1 de mantillo por 2 de arena y en cantidad no inferior a 2 m³ por 100 m².
- Dos pasadas de rodillo.
- Riegos hasta nacer.
- Dos primeros cortes.

H.- Plantación por división de mata con verde fuerte: Se compone de las siguientes operaciones:

- Deshilachado y preparación de la mata.
- Plantación con punzón a un esparcimiento no superior a 10 cm.
- Recebado con mantillo, repaso del terreno y primeros riegos hasta su arraigo.

I.- Plantación por división con verde fino: Comprende las siguientes operaciones:

- Deshilachado y preparación de la mata.
- Plantación con punzón a un esparcimiento máximo de 5 x 5 cm.
- Recebado con mantillo, repaso del terreno y primeros riesgos hasta su arraigo.

Artículo 4.31.- OTRAS UNIDADES DE OBRA, FÁBRICAS Y TRABAJOS.-

Para la ejecución de las obras y trabajos para los cuales no haya prescripciones explícitamente detalladas en éste Pliego de Prescripciones, el Contratista se atenderá en primer lugar a lo que resulte en los Planos, Cuadros de Precios y Presupuestos del Proyecto y en segundo lugar, a las reglas seguidas en práctica para materiales y trabajos análogos, por los mejores constructores y a las indicaciones del Ingeniero Director de las Obras. Asimismo, está obligado a ejecutar cuanto sea preciso para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no estén explícitamente consignados en éste Pliego.

Artículo 4.32.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS.-

Una vez acabadas las obras, el contratista procederá a la limpieza de los escombros, desperdicios y similares depositándolos en los lugares que previamente se señale por la Dirección de Obra. También procederá al derribo y limpieza posterior de todas las instalaciones provisionales que hubieran sido necesarias para la ejecución de las obras.

El Contratista estará obligado a cumplir las órdenes del Ingeniero Director de las obras, cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, curso de aguas, cosechas y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudieran producir las obras o instalaciones y talleres anejos a las mismas, aunque hayan sido instalados en los terrenos propiedad del Contratista, dentro de los límites impuestos en las disposiciones vigentes sobre conservación de la naturaleza.

CAPITULO V.-PRUEBAS Y ENSAYOS.

Artículo 5.1.- CONDICIONES GENERALES.-

Los ensayos y reconocimientos, verificados durante la ejecución de las obras, no tienen otro carácter que el de simple antecedente para la Recepción. Por lo tanto, la admisión de materiales, elementos o unidades, de cualquier clase que se realicen en el curso de la obra y antes de su Recepción, no atenúa las obligaciones de subsanarlos o reponerlos si las instalaciones resultarán inaceptables parcial o totalmente, en el momento de la Recepción. Por la Dirección de la obras se inspeccionarán los distintas unidades y elementos de las instalaciones en obra y será obligación del

Contratista el tomar las medidas necesarias para facilitar todo género de inspecciones.

Todos los gastos necesarios para la realización de las pruebas y ensayos, serán de cuenta del Contratista hasta un importe del 1 % del Presupuesto.

Artículo 5.2.- PRUEBAS EN TALLER.-

De los elementos fabricados en taller es necesario, según su importancia, realizar pruebas antes de su envío a la obra, o simplemente entregar protocolos oficiales de pruebas de homologación de las firmas fabricantes.

Artículo 5.3.- FÁBRICAS DE HORMIGÓN.-

Durante la ejecución y puesta en obra de los hormigones se comprobarán las resistencias, (carga de rotura), de los distintos tipos empleados.

Para ello se entenderá por carga de rotura del hormigón, la resistencia característica de una serie de ensayos, es decir, para "n" probetas ensayadas, la media aritmética de las $n/2$ probetas que den cargas de roturas menores. Se exigirá además que la dispersión de valores sea menor que el quince por ciento (15%) del medio de la serie. En cada obra específica y como mínimo cada quince (15) metros cúbicos de hormigón del mismo tipo se prepararán seis (6) probetas cilíndricas de quince (15) centímetros de diámetro por treinta (30) de altura. Como prueba firme se empleará el esclerómetro de percusión, debiendo realizarse tres ensayos como mínimo de percusión, en cada unidad de obra y sobre hormigón directamente, sin enfoscar ni enlucir.

Artículo 5.4.- TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.-

Son preceptivas las dos pruebas siguientes de la tubería instalada en la zanja:

1º.- Prueba de presión interior.

2º.- Prueba de estanqueidad.

El contratista proporcionará todos los elementos precisos para efectuar estas pruebas, así como el personal necesario; la Administración podrá suministrar los manómetros o equipo medidores si lo estima conveniente o comprobar los suministrados por el Contratista.

Prueba de presión interior:

A medida que avance el montaje de la tubería se procederá a pruebas parciales de presión interna por tramos de longitud fijada por la Administración. Se recomienda que estos tramos tengan longitud aproximada a los quinientos metros, pero en el tramo elegido la diferencia de presión entre el punto de rasante más bajo y el punto de rasante más alto no excederá del diez por ciento (10%) de la presión de prueba establecida.

Antes de empezar las pruebas deben estar colocados en su posición definitiva todos los accesorios de la conducción. La zanja debe estar parcialmente rellena, dejando las juntas descubiertas.

Se empezará por llenar lentamente de agua el tramo objeto de la prueba, dejando abiertos todos los elementos que puedan dar salida al aire, los cuales se irán cerrando después y sucesivamente de abajo hacia arriba una vez se haya comprobado que no existe aire en la conducción. A ser posible se dará entrada al agua por la parte baja, con lo cual se facilita la expulsión del aire por la parte alta. Si esto no fuera posible, el llenado se hará aún más lentamente para evitar que quede aire en la tubería. En el punto más alto se colocará un grifo de purga para expulsión del aire y para comprobar que todo el interior del tramo, objeto de la prueba, se encuentra comunicado en la forma debida.

La bomba para la presión podrá ser manual o mecánica, pero en este último caso deberá estar provista de llaves de descarga o elementos apropiados para poder regular el aumento de presión. Se colocará en el punto más bajo de la tubería que se vaya a ensayar y estará provista de dos manómetros, de los cuales uno de ellos, será proporcionado por la Administración o previamente comprobado por la misma.

Los puntos extremos del trozo que se quiere probar se cerrarán convenientemente con piezas especiales que se apuntalarán para evitar deslizamientos de las mismas o fugas de

agua, y que deben ser fácilmente desmontables para poder continuar el montaje de la tubería. Se comprobará cuidadosamente que las llaves intermedias en el tramo en prueba, de existir, se encuentren bien abiertas. Los cambios de dirección, piezas especiales, etc., deberán estar anclados y sus fábricas con la resistencia debida.

La presión interior de prueba en zanja de la tubería será tal que se alcance en el punto más bajo del tramo en prueba uno con cuatro (1,4) veces la presión máxima de trabajo en el punto de más presión. La presión se hará subir lentamente de forma que el incremento de la misma no supere un (1) kilogramo por centímetro cuadrado y minuto.

Una vez obtenida la presión, se parará durante treinta minutos, y se considerará satisfactoria cuando durante este tiempo el manómetro no acuse un descenso superior a la raíz cuadrada de p quintos ($p/5$) siendo p la presión de prueba en zanja en kilogramos por centímetro cuadrado. Cuando el descenso del manómetro sea superior, se corregirán los defectos observados, repasando las juntas que pierdan agua, cambiando si es preciso algún tubo, de forma que al final se consiga que el descenso de presión no sobrepase la magnitud indicada. Con anterioridad a la prueba de presión se tendrá la tubería llena de agua, al menos veinticuatro (24) horas.

Prueba de estanqueidad:

Después de haberse completado satisfactoriamente la prueba de presión interior deberá realizarse la de estanqueidad.

La presión de prueba de estanqueidad será la máxima estática que exista en el tramo de la tubería objeto de la prueba.

La pérdida se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga la presión de prueba de estanqueidad después de haberse llenado la tubería de agua y haberse expulsado el aire.

La duración de la prueba de estanqueidad será de dos horas, y la pérdida en este tiempo será inferior al valor dado por la fórmula:

$V = K L D$ en la cual,

V = pérdida total en la prueba, en litros.

L = longitud del tramo objeto de la prueba en metros.

D = diámetro interior, en metros.

K = Coeficiente dependiente del material, según la siguiente tabla :

Hormigón en masa.	K = 1,000
Hormigón armado con o sin camisa.	K = 0.400
Hormigón pretensado.	K = 0.250
Fibro cemento.	K = 0,350
Fundición.	K = 0.300
Acero.	K = 0,350
Plástico.	K = 0,350

De todas formas, cualesquiera que sean las pérdidas fijadas, si éstas son sobrepasadas, el Contratista, a sus expensas, reparará todas las juntas y tubos defectuosos, asimismo viene obligado a reparar cualquier pérdida de agua apreciable aún cuando el total sea inferior al admisible.

Artículo 5.5.- TUBERÍA Y ELEMENTOS SINGULARES DE LA RED DE ALCANTARILLADO.-

Se realizarán, como mínimo las siguientes operaciones de control:

CONDUCCIÓN DE PVC.

1.1.-Comprobación de la rasante de los conductos entre pozos consecutivos: Será condición de no aceptación de las obras la existencia de diferencias de cotas (entre pozos) superiores al 5 % respecto a las previstas.

1.2.-Estanqueidad de cada tramo: Sometidos a una presión de 0,5 atmósferas no deberán producirse fugas antes de transcurridas tres horas.

Artículo 5.6.- PRUEBAS DISCRECIONALES DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA.-

Con independencia de las pruebas y número de ellas, especificados en el presente Pliego, la Dirección Técnica podrá en todo caso ordenar la apertura de catas, extracción de muestra de toda clase de fábrica y la realización de todas las pruebas y ensayos que estime procedente y en cualquier momento de la ejecución de las obras para comprobar si éstas han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas.

En tal caso, si los resultados de las pruebas o análisis acusasen incumplimiento de condiciones por parte de la Contrata todos los gastos ocasionados por la práctica de las comprobaciones serán de cuenta de la Contrata, con independencia de la demolición y reconstrucción de las partes defectuosas o de la aplicación de lo establecido para obras defectuosas.

CAPITULO VI.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.

Artículo 6.1.- GENERALIDADES.-

Para proceder al abono de las obras realizadas, deberá efectuarse mensualmente la preceptiva medición contradictoria entre el Ingeniero Director de las Obras o facultativo en quien delegue y el Representante del Contratista.

Estas mediciones serán objeto de comprobación y rectificación si procede, en el momento de la liquidación.

Artículo 6.2.- NORMAS GENERALES SOBRE MEDICIÓN Y ABONO.-

Todas las unidades de obras se medirán y abonarán por su volumen, su superficie longitud o unidad, de acuerdo a como figuren especificados en el Cuadro de Precios número uno (1) o a los Precios Contradictorios que se hayan establecido a lo largo de la ejecución del Proyecto.

Si el Contratista ejecutase mayor cantidad de cualquier clase de obra que la indicada en los Planos, ya sea por error o por su conveniencia, por alguna causa imprevista o cualquier otro motivo, no le sería de abono este exceso de obras.

Si a juicio del Ingeniero Director, éste exceso de obra resultase perjudicial, el contratista tendrá la obligación de demoler la obra a su costa y rehacerla nuevamente en las dimensiones debidas.

Siempre que no se diga expresamente en contra en los precios o en el Pliego de Condiciones, se considerarán incluidos en los precios del Cuadro número 1, los agotamientos, entibaciones, rellenos del exceso de excavación, el transporte a vertedero de los productos sobrantes, la limpieza de las obras las medidas de protección y seguridad, los medios auxiliares y todas las operaciones necesarias para terminar perfectamente la unidad de obra de que se trate.

La preparación de cualquier superficie y corrección de los errores cometidos en su ejecución se considerarán incluidos en la unidad de la obra de la construcción de la capa subyacente, y no se abonará ésta cuando no se hubiere realizado, por considerarse incompleta.

Es obligación del Contratista la conservación de todas las obras, y por consiguiente la reparación o reconstrucción de aquellas partes que hayan sufrido daños o que se compruebe que no reúne las condiciones exigidas en éste Pliego. Para sus reparaciones se atenderá estrictamente a las instrucciones que del Ingeniero Director reciba. Esta obligación de conservar las obras se extiende igualmente a los acopios que se hayan certificados. Corresponde, pues, al Contratista el almacenamiento y guardería de los acopios y la reposición de aquella que se hayan perdido, destruido o dañado, cualquiera que sea la causa.

En ningún caso, el Contratista tendrá derecho a reclamación alguna, fundándose en insuficiencia de precios o la falta de expresión, en los precios o en el Pliego de Condiciones explícito de algún material u operación necesarios para la ejecución de una unidad de obra.

En caso de duda en la aplicación de los precios, se seguirá el mismo criterio aplicando medición y valoración del presente Proyecto.

Para aquellos materiales cuya medición se haya de realizar por peso, el Contratista deberá situar, en los puntos que señalen la Dirección de Obra, las básculas o instalaciones necesarias, debidamente contrastadas. Su utilización deberá ir precedida de la aprobación de dicha Dirección.

Artículo 6.3.- EXCAVACIONES.

Las excavaciones se abonarán por metros cúbicos (m³) realmente excavados, medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos, y los datos finales tomados inmediatamente después de concluidos.

El transporte de los productos a vertedero, acopio o lugar de empleo, no será de abono por incluirse su costo en el precio unitario correspondiente.

La excavación para desbroce y retirada de la tierra vegetal descrita en el artículo 4.4 de este Pliego no será de abono independiente por estar incluidos su medición y abono en la unidad de excavación en desmonte.

Artículo 6.4.- EXCAVACIÓN EN ZANJA.-

La excavación en zanjas para la red de saneamiento se abonará por metros cúbicos (m3) realmente excavados.

En el precio unitario correspondiente se incluye la excavación, rasanteo, entibación, agotamientos, perfilado y transporte de productos a vertedero, acopio o lugar de empleo, así como la señalización necesaria (a juicio del Ingeniero Director de las obras) durante la ejecución de las obras, por lo que ninguno de estos conceptos será de abono por separado.

Artículo 6.5.- PREPARACIÓN DE LA EXPLANADA.

La preparación de la explanada se considera incluida dentro de las unidades de excavación, terraplén y explanada mejorada, por lo que no habrá lugar a medición ni abono de ninguna clase por este concepto.

Artículo 6.6.- TERRAPLENES.

Los terraplenes, se medirán y abonarán por metros cúbicos (m3), obtenidos por diferencia entre los perfiles transversales determinados antes de iniciarse los trabajos y los mismos perfiles transversales tomados inmediatamente después de concluidos, aceptándose los perfiles transversales de proyecto como correctos, si antes de iniciarse los terraplenes, no son comprobados por el Contratista o por la Administración.

En el precio de la unidad de terraplén, ejecutado con productos procedentes de las excavaciones de la explanación, están incluidas, además de las operaciones propias de construcción del terraplén (Artículo 330.1 del PG-3), todas las operaciones necesarias para convertir los productos del desmonte en material utilizable para terraplenes, tales como trituración, clasificación, etc., siempre que a juicio del Ingeniero Director los productos resultantes de la excavación sean aptos para ser empleados en esta unidad, así como los costes de adquisición y extracción del material de préstamo, su tratamiento con todas las operaciones que estime necesarias el Ingeniero Director.

En el precio de la unidad de terraplén ejecutado con productos procedentes de préstamos está incluidos, además de las operaciones propias de construcción del terraplén (Artículo 330.1 del PG-3), el coste de adquisición y transporte al lugar de empleo del material con las características de Suelo Seleccionado con Índice CBR expresado en los cuadros de precios,

incluyendo todas las operaciones y tratamientos que estime necesarios el Ingeniero Director.

En todo caso el precio será inalterable cualquiera que sea la distancia de transporte del material desde su extracción al lugar de empleo.

No se abonarán los excesos que por cualquier causa ejecute el Contratista, incluida la de conseguir la compactación exigida en todos y cada uno de los puntos del terraplén.

Artículo 6.7.- ZAHORRA NATURAL.

Se define como metro cúbico de base de zahorra natural al volumen deducido de los Planos de la capa del material granular inmediatamente debajo del pavimento.

Se incluye en la unidad, la adquisición por el Contratista, el transporte, la preparación del material, la extensión y compactación.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias se corregirán por cuenta del Contratista.

No podrá servir de base para la medición el volumen de zahorra vertida en obra. Se medirá sobre perfil una vez compactada.

Se abonará de acuerdo con el precio señalado en el Cuadro de Precios número uno (1).

Artículo 6.8.- BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL.-

Se abonará por los metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, medidos con arreglo a las secciones tipo definidas en los Planos.

Se incluye en la unidad, la adquisición por el contratista, el transporte, la preparación del material, la extensión y compactación.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias se corregirán por cuenta del Contratista.

No podrá servir de base para la medición el volumen de zahorra vertida en obra. Se medirá sobre perfil una vez compactada.

Se abonará de acuerdo con el precio señalado en el Cuadro de Precios número uno (1).

Artículo 6.9.- RIEGO DE IMPRIMACIÓN.-

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente, y, por tanto, no habrá lugar a su abono por separado.

Se medirá por los Kilogramos (Kg) de emulsión realmente ejecutada, determinada por pesada en báscula debidamente contrastada, abonándose al precio que figura en el Cuadro de Precio número uno (1). Este precio comprende el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para su ejecución, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para que la obra sea aprobada por el Ingeniero Director.

Artículo 6.10.- RIEGO DE ADHERENCIA.-

Se medirá por los Kilogramos (Kg) de emulsión realmente ejecutada, determinada por pesada en báscula debidamente contrastada, abonándose al precio que figura en el Cuadro de Precio número uno (1). Este precio comprende el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para su ejecución, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para que la obra sea aprobada por el Ingeniero Director, incluso la limpieza previa de la superficie de aplicación.

Artículo 6.11.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.-

Serán de medición y abono independientemente, los conceptos siguientes:

- Mezcla bituminosa en caliente tipo G-20, fabricada y puesta en obra, incluido el ligante.
- Mezcla bituminosa en caliente, tipo S-12, fabricada y puesta en obra, incluido el ligante.

Las mezclas bituminosas en caliente se abonarán por Toneladas (Tn.) realmente fabricadas y puestas en obra, medidas antes de su empleo por pesada directa en báscula debidamente contrastada, sin descontar el peso del betún ni del filler de aportación.

Los áridos, sea cual sea su clase y posibles adiciones no serán objeto de medición y abono, por estar incluidos en el precio de la unidad de fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas en caliente.

No se abonarán los excesos que se produzcan, sobre los espesores previstos en las secciones tipo del proyecto.

La extracción de las probetas para ensayos, se realizará en presencia del Contratista o de su representante que las identificará.

Posteriormente aceptará con su firma, los resultados obtenidos y realizados por el laboratorio que señale el Ingeniero Director.

A efectos presupuestarios de proyecto, se han tomado los siguientes valores de densidades y dotaciones:

- Mezclas tipo S: Densidad de dos Toneladas y cincuenta centésimas por metro cúbico (2,50 Tn/m³) sobre perfil y dotación del 5,00% del ligante bituminoso en peso.
- Mezclas tipo G: Densidad de dos Toneladas y cuarenta y cinco centésimas por metro cúbico (2,45 Tn/m³) sobre perfil, y dotación del 4,50% del ligante bituminoso en peso.
- Todos los ensayos necesarios para la puesta a punto y seguimiento de la fórmula de trabajo, comprobación de características, espesores, densidades, etc..., están incluidos en el precio de la unidad, no siendo de abono independiente.

Artículo 6.12.- HORMIGONES.-

Se define por metro cúbico de hormigón el volumen de hormigón, realmente colocado en obra de acuerdo con los Planos.

Se incluye en la ejecución de la unidad de fábrica y transporte, vertido, compactación, ejecución de juntas vibrado, curado y acabado. Se considerará también incluidos los encofrados necesarios y las tomas de muestras y ensayos.

No se abonarán las operaciones necesarias para corregir las irregularidades superiores a las toleradas o que presenten defectos, considerándose incluidos en el precio de la unidad.

Se abonarán por metros cúbicos a los precios marcados en el Cuadro de Precio número uno (1) de acuerdo con cada tipo de hormigón.

Artículo 6.13.- CIMBRAS Y APEOS.-

Todos estos elementos así como las operaciones necesarias para su colocación están incluidos en los precios de las fábricas y encofrados, por lo cual no se efectuará abono especial por estos conceptos.

Artículo 6.14.- TUBERÍAS.-

Esta unidad se refiere a tuberías de cualquier material, diámetro y timbraje, distinguiéndose en cada caso dichas circunstancias. Se abonará esta unidad de acuerdo con los precios del Cuadro de Precios nº 1. El abono se efectuará por los metros realmente colocados y cuya medición se realizará directamente sobre tuberías, según su eje, en los planos. El precio aplicable comprende el suministro de materiales, protecciones, revestimientos, anclajes, uniones y piezas especiales de cualquier tipo, incluidas las de acoplamiento de válvulas, desagües, ventosas, etc..., las uniones que se requieran y el anclaje de los tubos, con las dimensiones que ordene el Ingeniero Director, todo ello manteniendo las alineaciones y niveles que figuran en los planos, así como las pruebas de presión y estanqueidad que se requieran.

Artículo 6.15.- VÁLVULAS.-

Las válvulas se medirán y abonarán a los precios del C.P. nº 1, distinguiéndose diámetros, timbraje y demás características definidas en los precios.

En los precios unitarios se han incluido las juntas y piezas especiales para acoplamientos a las tuberías, así como los sistemas de accionamiento y reductores de esfuerzos manuales o eléctricos completos, los anclajes y cualquier otro material o trabajo necesario para su perfecta ejecución y funcionamiento.

Asimismo, el precio incluye la pintura anticorrosiva, los tratamientos, pruebas y ensayos (en fábrica y en obra una vez instaladas).

Artículo 6.16.- POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS.-

Se medirán por unidades (uds) realmente ejecutadas, completas y terminadas, abonándose a los precios definidos en el Cuadro de Precios nº 1.

Se incluyen en estos precios la excavación necesaria, el transporte de sobrantes a vertedero o lugar de empleo, agotamiento y entibación, la fabricación, transporte y puesta en obra de los materiales y elementos necesarios, enfoscado, fratasado con mortero de cemento, bruñido, tapa y cerco, pates y solera de hormigón o drenaje.

Artículo 6.17.- SUMIDERO SIFÓNICO.-

Se incluye en la unidad de sumidero, los trabajos necesarios para la realización de éste, con arreglo a los Planos y Pliegos de Condiciones, excavación, enfoscado, fratasado con mortero de cemento, bruñido, solera de hormigón, rejilla, cerco y colocación, así como el entronque con la conducción.

Se abonará por unidad realmente ejecutadas en obras, el precio señalado en el Cuadro de Precios número uno (1).

Artículo 6.18.- CONDUCTOS PARA SANEAMIENTO.-

Se abonarán por los metros lineales medidos directamente sobre el eje de los conductos.

En los precios unitarios se incluyen los conductos, todos los elementos de las juntas y los entronques con los conductos existentes y los pozos de registro o arquetas, así como el lecho de arena, por lo que ninguno de estos conceptos será de abono por separado.

Artículo 6.19.- BORDILLOS.-

Se medirán y abonarán por metro lineales realmente colocados, medidos sobre el terreno.

Se consideran incluidos en la obra la adquisición transporte, colocación en obra, cimientos, asiento y relleno de juntas.

Artículo 6.20.- ACERADOS.-

Se incluye el mortero de agarre y nivelación y las baldosas, así como su colocación y juntas.

Se medirá y abonará por metro cuadrado realmente ejecutado, medido sobre el terreno.

Artículo 6.21.- PREFABRICADOS DE HORMIGÓN.-

Los elementos prefabricados de hormigón Armado se medirán por las unidades realmente colocadas en obra, y se abonarán a los precios unitarios definidos en el Cuadro de Precios nº 1. En dichos precios se consideran incluidos, además de los elementos, su colocación en obra y todos los costes de materiales auxiliares, operaciones y mano de obra necesarios para su perfecto acabado y puesta en obra.

Artículo 6.22.- OTROS COSTES INCLUIDOS EN LOS PRECIOS.-

Se consideran incluidos en los precios unitarios los gastos ocasionados por las siguientes causas: construcción de caminos de obra, mejora de accesos, caminos o carreteras existentes, desvío de cauces no especificados en los precios, explotación de posibles préstamos y canteras, suministro de aguas, gastos de energía eléctrica o cualquier otro tipo de energía, señalización y tramitación de permisos e indemnizaciones a terceros, excepto expropiaciones.

Artículo 6.23.- OTRAS UNIDADES.-

Las demás unidades del Proyecto se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios número 1. Las mediciones corresponderán a las unidades realmente ejecutadas y las autorizadas por escrito por el Ingeniero Director de las Obras. No serán de abono los excesos de obra no autorizados.

Artículo 6.24.- MEDICIÓN Y ABONO DE UNIDADES NO INCLUIDAS EN EL PROYECTO.-

Para las unidades de obra no recogidas en el Proyecto el Ingeniero Director definirá las características y condiciones de definición, medición y abono de las mismas, previamente a su ejecución. Cualquier exceso de obra no autorizado no se abonará.

Las mediciones se efectuarán en la forma y unidades que la práctica habitual aconseje, formándose los precios de modo similar a los precios descompuestos incluidos en el presente Proyecto y siempre a partir de los precios unitarios de materiales, maquinaria y mano de obra del mismo.

CAPITULO VII.- VARIOS.

Artículo 7.1.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.-

Artículo 7.1.1.- AUTOCONTROL DEL CONTRATISTA Y CONTROL DE LA DIRECCIÓN.-

El Contratista está obligado a realizar su autocontrol de cotas, tolerancia y dimensiones geométricas en general, y el de la calidad, mediante ensayos de materiales, densidades de compactación, etc... En ningún caso comunicará a la Administración, representada por el Ingeniero Director de la Obra o a persona delegada por el mismo al efecto, que una Unidad de Obra está terminada, a su juicio, para su comprobación por la Dirección de Obra (en cada tramo), hasta que el propio Contratista, mediante su personal facultado para el caso, haya hecho sus propias comprobaciones y ensayos y se haya asegurado de cumplir las especificaciones exigidas. Esto ocurrirá sin perjuicio de que la

Dirección de Obra pueda llevar a cabo las inspecciones y pruebas que crea oportunas en cualquier momento de la ejecución de las obras. Para ello, el Contratista está obligado a disponer en obra de los equipos necesarios y suficientes, tanto materiales de laboratorio, instalaciones, aparatos, etc..., como humanos, con facultativos y auxiliares capacitados para realizar toda clase de mediciones y ensayos. Se llamará a esta operación: Autocontrol.

Con independencia de lo anterior, la Dirección de Obra ejecutará las comprobaciones, mediciones y ensayos que estime oportunos, que llamaremos de Control, a diferencia del Autocontrol anteriormente citado. El Ingeniero Director podrá detener la ejecución de una unidad de Obra si no están disponibles los elementos de Autocontrol necesarios para la misma, siendo entera responsabilidad del Contratista las eventuales consecuencias de demora, costes, etc.

Estas comprobaciones se realizarán de acuerdo con las " Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras 1.978 ", publicadas por la Dirección General de Carreteras del M.O.P.U.

El importe de estos Ensayos de control será por cuenta del Contratista hasta un límite del 1% del Presupuesto del Proyecto, y sus adicionales si los hubiese, de acuerdo con las disposiciones vigentes, y por cuenta de la Administración la cantidad que lo excediese, en su caso.

Estas cantidades no son reducibles por el eventual coeficiente de baja en la adjudicación del contrato.

Los ensayos de autocontrol serán enteramente a cargo del Contratista.

Por tanto, después de que el Contratista se ha asegurado, en sus ensayos y mediciones de Autocontrol, de que, en un tramo, una Unidad de

Obra esté terminada y cumpla las especificaciones previstas los comunicará a la Dirección de Obra para que ésta pueda proceder a realizar sus mediciones y ensayos de Control, para la cual el Adjudicatario prestará las máximas facilidades.

Artículo 7.1.2.- ENSAYOS.

Será preceptiva la realización de los ensayos mencionados expresamente en los Pliegos de Prescripciones Técnicas o citados en la normativa técnica de carácter general que resulte aplicable.

En relación con los productos importados de otros Estados miembros de la Comunidad Económica Europea, aun cuando su designación y, eventualmente, su marcaje fueran distintos de los indicados en el documento que acompañasen a dichos productos se desprendieran claramente que se trata, efectivamente, de productos idénticos a los que se designan en España de otra forma. Se tendrán en cuenta, para ello, los resultados de los ensayos que hubieran realizado las autoridades competentes de los citados Estados, con arreglo a sus propias normas. Los ensayos cuyo resultado sea negativo (incumplimiento de las especificaciones exigidas) no cumplirán a los efectos de la limitación del 1%, serán considerados de Autocontrol (a cuenta del Contratista).

Si una partida fuera identificable, y el Contratista presentase una hoja de ensayos, suscrita por un laboratorio aceptado por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, o por otro Laboratorio de pruebas u Organismo de control o certificación acreditado en un Estado miembro de la Comunidad Económica Europea sobre la base de las prescripciones técnicas correspondientes, se efectuarán únicamente los ensayos que sean precisos para comprobar que el producto no ha sido alterado durante los procesos posteriores a la realización de dichos ensayos.

El límite máximo fijado en los pliego de Cláusulas Administrativa para el importe de los gastos que se originen para ensayos y análisis de materiales y unidades de obra de cuenta

del Contratista no será de aplicación a los necesarios para comprobar la presunta existencia de vicios o defectos de construcción ocultos. De confirmarse su existencia, tales gastos se imputarán al Contratista.

Artículo 7.1.3.- MATERIALES.-

Si el Pliego de Prescripciones Técnicas no exigiera una determinada procedencia, el Contratista notificará al Director de las obras con suficiente antelación la procedencia de los materiales que se propongan utilizar, a fin de que por el Director de las obras puedan ordenarse los ensayos necesarios para acreditar su idoneidad. La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para el acopio de los materiales, sin perjuicio de la ulterior comprobación, en cualquier momento, de la permanencia de dicha idoneidad.

Los productos importados de otros Estados miembros de la Comunidad Económica Europea, incluso si se hubieran fabricado con arreglo a Prescripciones Técnicas diferentes de las que se contienen en el presente Pliego, podrán utilizarse si asegurasen un nivel de protección de la seguridad de los usuarios equivalente al que proporcionan éstas.

Si el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijase la procedencia de unos materiales, y durante la ejecución de las obras se encontrasen otros idóneos que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre aquellos, el Director de las Obras podrá autorizar o, en su caso, ordenar un cambio de procedencia a favor de éstos.

Si el Contratista obtuviera de terrenos de titularidad pública productos minerales en cantidad superior a la requerida para la obra, la Administración podrá apropiarse de los excesos, sin perjuicio de las responsabilidades que para aquel pudieran derivarse.

El Director de las Obras autorizará al Contratista el uso de los materiales procedentes de demolición, excavación o tala en las obras; en caso contrario le ordenará los puntos y formas de acopio de dichos materiales, y el Contratista tendrá derecho al abono de los gastos suplementarios de transporte, vigilancia y almacenamiento.

Artículo 7.1.4.- ACOPIOS.-

El emplazamiento de los acopios en los terrenos de las obras o en los marginales que pudieran afectarlas, así como el de los eventuales almacenes, requerirán la aprobación previa del Director de las obras.

Si los acopios de áridos se dispusieran sobre el terreno natural, no se utilizarán sus quince centímetros (15 cm.) inferiores. Estos acopios se construirán por capas de espesor no superior a metro y medio (1,5 m.) y no por montones cónicos. Las cargas se colocarán adyacentes, tomando las medidas oportunas para evitar su segregación.

Si se detectasen anomalías en el suministro, los materiales se acopiarán por separado hasta confirmar su aceptabilidad. Esta misma medida se aplicará cuando se autorice un cambio de procedencia.

Las superficies utilizadas deberán acondicionarse, una vez utilizado el acopio restituyéndola a su natural estado.

Todos los gastos e indemnizaciones, en su caso, que se deriven de la utilización de los acopios serán de cuenta del Contratista.

Artículo 7.1.5.- TRABAJOS NOCTURNOS.-

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Director de las obras, y realizarse solamente en las unidades de obra que él indique. El Contratista deberá instalar equipos de iluminación, del tipo e intensidad que el Director de las Obras ordene, y mantenerlos en perfecto estado mientras dure los trabajos.

Artículo 7.1.6.- CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE DESVÍOS.-

La construcción de desvíos y accesos provisionales durante la obra, su conservación, señalización y seguridad serán por cuenta y responsabilidad del Contratista, salvo que expresamente se disponga otra cosa en los documentos contractuales del proyecto sin perjuicio de que el Ingeniero Director pueda ordenar otra disposición al respecto.

Serán también por cuenta del Contratista la realización de todos aquellos otros desvíos provisionales que necesiten para la realización de las obras y no estén incluido en el presente proyecto así como la obtención de permisos y el abono de la servidumbre temporal

de los terrenos ocupados a los propietarios de los mismos, ya que el precio de estas partidas se considera incluido en el de las restantes unidades de obra.

Artículo 7.1.7.- SEÑALIZACIÓN DE OBRA E INSTALACIONES.-

El Contratista está obligado al conocimiento y cumplimiento de todas las disposiciones vigentes sobre señalización de las obras e instalaciones y, en particular, de lo dispuesto en el artículo 41 del Código de la Circulación, y en la Instrucción 8.3.-IC, de 31 de Agosto de 1.987, etc., referente a la señalización de obras en carreteras.

El Contratista señalará reglamentariamente las zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a personas ajenas a la obra y las rellenará a la mayor brevedad y vallará toda zona peligrosa y establecerá la vigilancia suficiente, en especial, de noche. Fijará suficientemente las señales en su posición inmediata, en su caso. Asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras.

Artículo 7.1.8.- LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS.-

Una vez que las obras se hayan terminado, todas las instalaciones, depósitos y edificaciones construidas con carácter temporal para el servicio de la obra, deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

De manera análoga, deberán tratarse los caminos provisionales, incluso los accesos a préstamos y canteras, los cuales se abandonarán tan pronto como deje de ser necesaria su utilización.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acordes con el entorno circundante.

Estos trabajos se considerarán incluidos en el contrato y, por tanto, no serán objeto de abonos directos por su realización.

Artículo 7.1.9.- VERTEDEROS.-

La búsqueda de los vertederos y su abono a los propietarios y cualquier canon de vertido será por cuenta del Contratista. Los gastos por canon de vertido en vertedero autorizado según marca la Ordenanza n.º 31, de la Tasa por Prestación del Servicio de Tratamiento de

los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición” de este Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo.

Artículo 7.1.10.- YACIMIENTOS Y PRÉSTAMOS.-

La búsqueda de yacimientos y préstamos y su abono a los propietarios será por cuenta del Contratista.

Los precios de las Unidades de Obra correspondientes son válidos e inalterables para cualesquiera que sean las distancias de transportes resultantes.

Artículo 7.2.- MEDIOS AUXILIARES.

No se abonará en concepto de medios auxiliares más cantidad que las que figuran explícitamente consignadas de los Precios descompuestos, entendiéndose que en todos los casos, el coste de dichos medios están incluidos en el correspondiente precio del Cuadro número uno (1).

Artículo 7.3.- AGOTAMIENTOS, ENTIBACIONES Y ACOPIOS.

Todos los agotamientos y entibaciones necesarios para la correcta ejecución de las obras están incluidos en los precios unitarios de las correspondientes unidades de obra, por lo que no procederá, en ningún caso, abono por ninguno de estos conceptos.

Siguiendo lo dispuesto en la Legislación Vigente al respecto y los criterios del Ingeniero Director de las Obras, podrán hacerse Certificaciones, como pagos a cuenta, por acopio de materiales, maquinaria y Equipos.

Artículo 7.4.- OBRAS INCOMPLETAS-

Cuando por rescisión u otra causa fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro número dos (2), sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra distinta a la valoración de dicho cuadro, ni que tenga derecho el Contratista a reclamación alguna por insuficiencia u omisión del coste de cualquier elemento que constituye el precio.

Las partidas que componen la descomposición del precio, serán de abono, cuando esté acopiado en obra la totalidad del material, incluidos accesorios (material a pie de obra), o

realizada en su totalidad las labores u operaciones que determine la definición de la partida (montaje, pruebas, pinturas, etc) ya que el criterio a seguir ha de ser que sólo se consideran abonables fases con ejecución terminada, perdiendo el adjudicatario todos los derechos en el caso de dejarlas incompletas. Igual criterio se seguirá para las unidades de obra cuyos precio figuran sin descomposición, que sólo se abonarán en su totalidad y terminadas correctamente, de forma que al reanudar las obras para su terminación no sea preciso efectuar labor u acopio alguno complementario.

Artículo 7.5.- OBRAS DEFECTUOSAS.-

Si alguna obra no se hubiese ejecutada con arreglo a las condiciones del contrato y fuera, sin embargo, admisible, a juicio del Ingeniero Director de las obras, podrán ser recibidas provisionalmente y definitivamente en su caso, pero el Contratista quedará obligado a conformarse, sin derecho a reclamación, con el rebaje que el Ingeniero Director de las obras apruebe, salvo en el caso en que el Contratista la demuela a su costa y la rehaga con arreglo a las condiciones del contrato.

Almendralejo, julio de 2010

El Ingeniero T. de Obras Públicas Municipal

Fdo: Santiago Corchuelo Álvarez

Colegiado nº 12.604

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD
CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS		
E01CRL030	m2 LEVANTADO MED. MECÁNICOS EN ACERA Levantado con medios mecánicos, de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, i/ bordillo, incluso retirada, carga de productos y transporte a vertedero, según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición.	20,00
E01CRL010	m2 DEMOL. Y LEVANT. PAVIMENTO HORM. Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, incluso carga y transporte del material a vertedero, según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición	354,05
E02CAD010	m3 DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO Desmonte en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	3.568,60
COMPACT	m2 REFINADO Y COMPACTADO EXPLANADA TALUDES TIERRAS Refinado y compactado de fondo y taludes del vaso del estanque en tierras hasta la obtención de un grado de compactación superior al 98 % del Proctor Modificado.	1.320,00
E02CZE010	m3 EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	445,17
E02CZR010	m3 RELLENO LOCALIZADO ZANJAS Relleno localizado en zanjas con suelo seleccionado con las características físicas y químicas que marca el PG-3, procedente de la excavación y/o de préstamo, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado, i/ ensayos de laboratorio para su comprobación en los lugares establecidos por el director de la obra habiendo obtenido previamente en laboratorio la clasificación del suelo empleado y su proctor de referencia.	338,60
E02CAT020	m3 TERRAP. CORONACION Terraplén de coronación con suelo seleccionado con las características físicas y químicas que marca el PG-3 con productos procedentes de préstamo, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y con un grado de compactación del 95% del proctor modificado, i/ ensayos de laboratorio para su comprobación en los lugares establecidos por el director de la obra habiendo obtenido previamente en laboratorio la clasificación del suelo empleado y su proctor de referencia, incluso perfilado de taludes y rasanteo de la superficie de coronación, totalmente terminado.	113,00
E02CTR050	m3 TRANSPORTE TIERRA VERT. <10km. Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.	4.013,77

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD
CAPÍTULO 02 ESTANQUE		
E09INP010	m2 IMPERMEAB. LÁMINA POLIETILENO Impermeabilización con lámina sintética de polietileno clorado y copolímeros de etileno, con armadura de poliéster de alta densidad y espesor de 1,5 mm., cumpliendo las especificaciones técnicas indicadas en el Pliego de Condiciones Técnicas de este Proyecto, sistema flotante, anclada al perímetro y soldada con soplete entre sí.	1.498,33
E32W020	m2 LÁMINA GEOTEXTIL 200 g/m2 Lámina geotextil, compuesta por filamentos de propileno unidos térmicamente, con un gramaje de 200 g/m2, colocada en la explanación del vaso del estanque.	1.498,33
E04EM005	m3 HORM.MASA HM-20/B/40/I. V.M Hormigón en masa HM-20/B/40/I, DE 20 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 40 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zunchos, incluso vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE.	70,35
E0ECPE340	m. TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=400 Tubería de PVC para canalización agua de 423 mm. diámetro exterior rigidez SN 8 kN/m2., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.	50,00
E03CPE310	m. TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=200 Tubería de PVC para canalización agua de 210 mm. diámetro exterior rigidez SN 8 kN/m2., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.	180,00
E03CPE300	m. TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=110 Tubería de PVC para canalización agua de 120 mm. diámetro exterior rigidez SN 8 kN/m2., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.	105,00
E03APP020	ud BASE POZO PREFAB.HGÓN D=100cm. Cubeta base de pozo de registro, constituida por una pieza prefabricada de hormigón armado, de 100 cm. de diámetro interior y de 115 cm. de altura total, colocada sobre solera de hormigón HM-20/B/40/I, ligeramente armada con mallazo, incluso con p.p. de recibido de pates, preparada con junta de goma para recibir anillos de pozo prefabricados de hormigón, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.	4,00
E03APP120	m. DESARR.POZO PREFAB. HM D=100 Desarrollo de pozo de registro, formado por anillos prefabricados de hormigón en masa, con junta machihembrada, de 100 cm. de diámetro interior, incluso con p.p. de sellado de juntas con mortero de cemento, recibido de pates y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior, y para ser colocado sobre otros anillos o sobre cubetas de base.	1,50
E03APP050	ud CONO ASIM.POZO PREF.H.A.100/60 Cono asimétrico para brocal de pozo de registro, constituido por una pieza prefabricada de hormigón armado, con junta de goma, de 100 a 60 cm. de diámetro interior y 100 cm. de altura total, para ser colocado sobre anillos de pozo prefabricados, incluso con p.p. de recibido de pates con mortero de cemento, recibido de marco y tapa de hierro fundido de 62,5 cm. de diámetro y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.	4,00
E03APC050	ud MAR.CIR. Y TAPA POZO FUND. D-400 Tapa de fundición circular de 62 cms. para calzada, clase D-400 con sistema de autobloqueo y marco redondo de 85 cms. de diámetro encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro. Totalmente terminado.	4,00

MEDICIONES**Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD
E31VV130	ud VÁLV.COMP.CIER.ELÁ.PN-16,D=200mm Válvula de compuerta de fundición de 200 mm. de diámetro interior, cierre elástico, para una presión de trabajo de 16 kg/cm2., colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	1,00
E31VV115	ud VÁLV.COMP.CIER.ELÁ.PN-16,D=100mm Válvula de compuerta de fundición de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, para una presión de trabajo de 16 kg/cm2., colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	1,00
ESCOLLL	m2 FORMACIÓN DE ESCOLLERA DE PIEDRA CUARCÍTICA Formación de escollera en piedra cuarcítica de espesor 0,50 metros empotrada en el talud del estanque, i/ p.p. de excavación necesaria para su colocación y transporte de productos sobrantes a vertedero, totalmente encajado y colocado de forma que la propia escollera sea una continuación del talud impermeabilizado co lámina de PEAD sin producir escalones o bermas.	228,20
E03WWA020	ud CONEXIÓN A RED GENERAL DE SANEAMIENTO Conexión a red general de saneamiento, formada por: excavación mecánica, en terrenos de consistencia dura, tapado posterior de la excavación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	1,00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD
	CAPÍTULO 03 OBRAS AUXILIARES	
	SUBCAPÍTULO ARQUIE ARQUETÓN RIEGO	
E02CAD010	m3 DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO Desmonte en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	70,00
E02CAT070	m3 TERRAPLÉN Terraplén con productos procedentes de la excavación y/o de préstamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado.	33,75
E02CZE010	m3 EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	94,23
E02CZR010	m3 RELLENO LOCALIZADO ZANJAS Relleno localizado en zanjas con suelo seleccionado con las características físicas y químicas que marca el PG-3, procedente de la excavación y/o de préstamo, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado, i/ ensayos de laboratorio para su comprobación en los lugares establecidos por el director de la obra habiendo obtenido previamente en laboratorio la clasificación del suelo empleado y su proctor de referencia.	91,03
E02CTR050	m3 TRANSPORTE TIERRA VERT. <10km. Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.	164,23
E04SA020	m2 SOLER.HA-25/B/20/IIa 15cm.#15x15/8 Solera de hormigón armado de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, de central, i/v vertido, curado, colocación y armado con # 15x15/8, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.	12,00
E04MA020	m3 H.ARM.HA-25/B/20/IIa MUROS 2C. V.M Hormigón armado HA-25/B/20/IIa, de 25 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 20 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en muros, incluso armadura (90 kg./m3.), encofrado y desencofrado con tablero aglomerado a dos caras, vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE.	9,00
E31TU040	m. CONDUCC.ACERO GALVANIZ D=200 mm Tubo de acero galvanizado de diámetro nominal 200 mm y 4 mm de espesor, incluso babero de acero soldado al tubo de 250 mm de diámetro exterior de 5 mm de espesor embutido en muro, todo ello galvanizado en caliente, según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, totalmente colocado.	4,00
E14WT030	ud TAPA METÁLICA DE ARQUETA 250x350 cm. Tapa metálica para arqueta de 250x350 cm., realizada con chapa estriada de 6 mm. de espesor con tirador ocultable, realizada en dos cuerpos de 250x175 cm. recercada en su cara inferior con angular metálico de 25x25x3 mm., y contracerco de angular de 30x30x3 mm., apoyada en voladizo en perfilera metálica IPN-80 en seis celdas, elaborada en taller i/montaje en obra con recibido de albañilería.	1,00

MEDICIONES**Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD
E31TP200	m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=63mm. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 63 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.	259,31
E31VV105	ud VÁLV.COMP.CIER.ELÁ.PN-16, D=65mm Válvula de compuerta de fundición de 65 mm. de diámetro interior, cierre elástico, para una presión de trabajo de 16 kg/cm2., colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	1,00
E31OAVLV	ud ARQUETA VÁLVULA COMP. EN 50x50 cm	1,00
E31BD050	ud ELECTROBOMBA SUMERGIBLE 4 CV Suministro y conexionado de electrobomba sumergible multicelular de eje vertical con bridas, impulsor de acero inoxidable, de 4 CV de potencia aproximadamente, capaz de elevar 6,35 l/seg con una altura manométrica de 30,1046 metros, i/válvula de retención y cuadro de maniobra en armario metálico intemperie conteniendo interruptores, diferencial, magnetotérmico y de maniobra, contactor, relé guardamotor y demás elementos necesarios s/R.E.B.T., i/recibido, i/ su instalación, cableado y canalización incluyendo toda obra civil exigida por la dirección facultativa hasta el punto de conexión más cercano y viable posible indicado por la misma de acuerdo con las indicaciones de la Sección de Infraestructuras Eléctricas del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo y de acuerdo por el R.E.B.T hasta cuadro de mando y los medios mecánicos para su completa instalación, funcionamiento y descenso al pozo.	1,00
E03CPE320	m. TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=250 desagüe Tubería de PVC para saneamiento de 260 mm. diámetro exterior rigidez SN 8 kN/m2., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.	80,00
PASTUB250	Pa PASATUBOS ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE DIÁMETRO 250 mm Pasatubos de acero galvanizado en caliente para tubería de desagüe en diámetro 250 mm y babero del mismo material soldado en su punto medio de diámetro 400 mm, totalmente colocado y embutido en el muro de hormigón.	1,00
PASTUB63	Pa PASATUBOS ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE DIÁMETRO 63 mm Pasatubos de acero galvanizado en caliente para tubería de impulsión en diámetro 63 mm y babero del mismo material soldado en su punto medio de diámetro 125 mm, totalmente colocado y embutido en el muro de hormigón.	1,00
E03WWA020	ud CONEXIÓN A RED GENERAL DE SANEAMIENTO Conexión a red general de saneamiento, formada por: excavación mecánica, en terrenos de consistencia dura, tapado posterior de la excavación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	1,00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO ARQCAP ARQUETA DE CAPTACIÓN CAMIONES LIMPIEZA		
E02CAD010	m3 DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO Desmonte en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	4,86
E02CAT070	m3 TERRAPLÉN Terraplén con productos procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado.	2,03
E02CZE010	m3 EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	2,88
E02CZR010	m3 RELLENO LOCALIZADO ZANJAS Relleno localizado en zanjas con suelo seleccionado con las características físicas y químicas que marca el PG-3, procedente de la excavación y/o de préstamo, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado, i/ ensayos de laboratorio para su comprobación en los lugares establecidos por el director de la obra habiendo obtenido previamente en laboratorio la clasificación del suelo empleado y su proctor de referencia.	2,88
E02CTR050	m3 TRANSPORTE TIERRA VERT. <10km. Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.	7,74
E31OA030	ud ARQUETA BOMBEO EN 50x50 cm Arqueta para alojamiento de válvula, de 50x50x100 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/20, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición C-250, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación y el relleno perimetral posterior.	1,00
E31BB020	ud ELECTROB.CENTR.MONOCEL.VERT.2CV Electrobomba centrífuga monocelular de eje vertical con bridas, cuerpo de fundición e impulsor de acero inoxidable, de 2 CV de potencia aproximadamente, capaz de elevar 13,33 l/seg con una altura manométrica de 8,54242 metros, i/válvula de retención y p.p de tuberías de conexión, así como cuadro de maniobra en armario metálico intemperie conteniendo interruptores, diferencial, magnetotérmico y de maniobra, contactor, relé guardamotor y demás elementos necesarios s/R.E.B.T., i/recibido, i/ su instalación, cableado y canalización incluyendo toda obra civil exigida por la dirección facultativa hasta el punto de conexión más cercano y viable posible indicado por la misma de acuerdo con las indicaciones de la Sección de Infraestructuras Eléctricas del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo y de acuerdo por el R.E.B.T hasta cuadro de mando y los medios mecánicos para su completa instalación y funcionamiento.	1,00
E31TP200	m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=63mm. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 63 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.	15,00
PASTUB63	Pa PASATUBOS ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE DIÁMETRO 63 mm Pasatubos de acero galvanizado en caliente para tubería de impulsión en diámetro 63 mm y babero del mismo material soldado en su punto medio de diámetro 125 mm, totalmente colocado y embutido en el muro de hormigón.	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD
		2,00
SUBCAPÍTULO MURCERR MURO PERIMETRAL		
E04CA060	m3 H.ARM. HA-25/B/40/IIa CIM. V. GRÚA Hormigón armado HA-25/B/40/IIa, de 25 N/mm², consistencia blanda, T_{máx.} 40 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (80 kg/m³), encofrado fenólico, vertido con grúa, vibrado, curado y colocado. Según EHE.	
E06BHABUJ	m2 FÁB.BLOQ.HORMIG.BLANCO ABUJARDADO 40x20x20 cm Fábrica de bloques huecos de hormigón blanco abujardado de 40x20x20 cm. para muro perimetral a estanque, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, rellenos de hormigón HA-25/B/20/I y armadura según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, medida deduciendo huecos superiores a 1 m².	15,80
E11RAH020	m. ALBARD.HOR.PREFA.BLANCO 35,5x5,5 Albardilla de hormigón prefabricado en blanco en piezas de 35,5x5,5 cm. con goterón, recibida con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medida en su longitud.	137,79
E03CZP030	m. TUB.DREN.PVC ESTR.RANUR.200mm. Tubería enterrada de drenaje, de PVC pared estructurada y ranurado, de 200 mm. de diámetro interior, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-5/B/40, incluso con relleno de grava filtrante hasta 25 cm. por encima del tubo y recubrimiento del tubo dren y de la grava filtrante con lámina de geotextil de gramaje 200 gr/m² totalmente colocada, sin incluir la excavación de la zanja, ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, y con p.p. de medios auxiliares.	98,74
E03APP020	ud BASE POZO PREFAB.HGÓN D=100cm. Cubeta base de pozo de registro, constituida por una pieza prefabricada de hormigón armado, de 100 cm. de diámetro interior y de 115 cm. de altura total, colocada sobre solera de hormigón HM-20/B/40/I, ligeramente armada con mallazo, incluso con p.p. de recibido de pates, preparada con junta de goma para recibir anillos de pozo prefabricados de hormigón, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.	98,74
E03APP120	m. DESARR.POZO PREFAB. HM D=100 Desarrollo de pozo de registro, formado por anillos prefabricados de hormigón en masa, con junta machihembrada, de 100 cm. de diámetro interior, incluso con p.p. de sellado de juntas con mortero de cemento, recibido de pates y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior, y para ser colocado sobre otros anillos o sobre cubetas de base.	1,00
E03APP050	ud CONO ASIM.POZO PREF.H.A.100/60 Cono asimétrico para brocal de pozo de registro, constituido por una pieza prefabricada de hormigón armado, con junta de goma, de 100 a 60 cm. de diámetro interior y 100 cm. de altura total, para ser colocado sobre anillos de pozo prefabricados, incluso con p.p. de recibido de pates con mortero de cemento, recibido de marco y tapa de hierro fundido de 62,5 cm. de diámetro y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.	1,50
E03APC050	ud MAR.CIR. Y TAPA POZO FUND. D-400 Tapa de fundición circular de 62 cms. para calzada, clase D-400 con sistema de autobloqueo y marco redondo de 85 cms. de diámetro encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro. Totalmente terminado.	1,00
E03WWA020	ud CONEXIÓN A RED GENERAL DE SANEAMIENTO Conexión a red general de saneamiento, formada por: excavación mecánica, en terrenos de consistencia dura, tapado posterior de la excavación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	1,00

MEDICIONES

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO FUENTGEIS FUENTE GEISER		
E02CAD010	m3 DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO Desmonte en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	4,86
E02CAT070	m3 TERRAPLÉN Terraplén con productos procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado.	2,03
E02CZE010	m3 EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	4,00
E04RM010	m3 HORM.HM-20/B/40/I RELLENO ZANJAS V.MAN. Hormigón en masa HM-20/B/40/I, de 20 N/mm ² , consistencia blanda, Tmáx. 40 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zanjas, incluso vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocación. Según EHE.	4,00
E02CTR050	m3 TRANSPORTE TIERRA VERT. <10km. Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.	8,86
E31OA030	ud ARQUETA BOMBEO EN 50x50 cm Arqueta para alojamiento de válvula, de 50x50x100 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/20, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición C-250, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación y el relleno perimetral posterior.	1,00
E31BG040	ud GRUPO DE PRESIÓN 200 l. - 4 CV Suministro e instalación de grupo de presión compuesto por electrobomba centrífuga de 4 CV y depósito de expansión de membrana de 200 l. de capacidad, montaje monobloc, i/cuadro de maniobra compuesto por armario metálico intemperie conteniendo interruptores, diferencial, magnetotérmico y de maniobra, contactor, relé guardamotor y demás elementos necesarios, según R.E.B.T., i/recibido, i/ su instalación, cable y canalización incluyendo toda obra civil exigida por la dirección facultativa y de acuerdo por el R.E.B.T hasta cuadro de mando y los medios mecánicos para su completa instalación y funcionamiento, totalmente instalado.	1,00
TUBACINOX	m1 Tubo de acero inoxidable sin soldadura de 50 mm de diámetro nomi Tubo de acero inoxidable AISI 316L sin soldadura de 50 mm de diámetro nominal, colocado en vertical para recibir la boquilla que forma el chorro tipo geiser, incluyendo cualquier accesorio, anclaje o medio mecánico, técnico, eléctrico y humano necesario para su perfecta colocación y colocado en horizontal en la solera del estanque hasta su conexión con la bomba de impulsión, incluso cualquier elemento necesario para su conexión adecuada para su correcto funcionamiento en el conjunto.	21,20
E36FH020	ud TOBERA GÉISER h=0,50-2,50 D=1/2" Tobera de latón tipo géiser, altura s/presión 0,50-2,5 m., i/conexión a 1/2", totalmente instalada.	1,00
PASTUB50	Pa PASATUBOS ACERO INOX.AISI 316L DIÁMETRO 50 mm Pasatubos de acero inox AISI 316L para tubería de impulsión en diámetro 50 mm y babero del mismo material soldado en su punto medio de diámetro 100 mm, totalmente colocado y embutido en el muro de hormigón.	

MEDICIONES

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD
		1,00

MEDICIONES**Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD
CAPÍTULO 05 REPOSICIÓN PAVIMENTOS		
E32CH010	m3 HORMIGÓN HP-35 EN PAVIMENTOS Pavimento de hormigón HP-35 de resistencia característica a flexotracción, en espesores de 20/30 cm., incluso extendido, encofrado de borde, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas.	354,05
E32ABH070	m. BORDILLO HORM.BICAPA 14-17x28 cm Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 14-17x28 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/B/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.	20,00
E32AOH190	m2 PAV.BALDO.TERRAZO 33x33 GRIS PUNTO DE CRUZ Pavimento de baldosa de terrazo relieve PUNTO DE CRUZ gris, acabado superficial pulido, de 33x33x3,5 cm., sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	20,00
E32AOH060	m2 PAV.LOSETA CEM.BOTÓN COLOR 40x40 Pavimento de loseta hidráulica color de 30x30 cm., con resaltes cilíndricos tipo botón, sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	3,00
E32AC100	m2 SOLERA HORMIG.HM-15/B/20 e=15cm Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20, de central, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.	20,00
E32BZ010	m3 ALBERO EN REPOSICIÓN DE SENDEROS Albero en reposición de senderos, puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25.	408,00

MEDICIONES

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD
	CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD	
0001ESS	ud PARTIDA SEGURIDAD Y SALUD	1,00

CUADRO DE PRECIOS 1

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
E01CRL030	m2	LEVANTADO MED. MECÁNICOS EN ACERA Levantado con medios mecánicos, de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, i/ bordillo, incluso retirada, carga de productos y transporte a vertedero, según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición.	3,30
		TRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
E01CRL010	m2	DEMOL. Y LEVANT. PAVIMENTO HORM. Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, incluso carga y transporte del material a vertedero, según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición	2,82
		DOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
E02CAD010	m3	DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO Desmante en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	1,91
		UN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
COMPACT	m2	REFINADO Y COMPACTADO EXPLANADA TALUDES TIERRAS Refinado y compactado de fondo y taludes del vaso del estanque en tierras hasta la obtención de un grado de compactación superior al 98 % del Proctor Modificado.	1,54
		UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E02CZE010	m3	EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	2,08
		DOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
E02CZR010	m3	RELLENO LOCALIZADO ZANJAS Relleno localizado en zanjas con suelo seleccionado con las características físicas y químicas que marca el PG-3, procedente de la excavación y/o de préstamo, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado, i/ ensayos de laboratorio para su comprobación en los lugares establecidos por el director de la obra habiendo obtenido previamente en laboratorio la clasificación del suelo empleado y su proctor de referencia.	2,44
		DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E02CAT020	m3	TERRAP. CORONACION Terraplén de coronación con suelo seleccionado con las características físicas y químicas que marca el PG-3 con productos procedentes de préstamo, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y con un grado de compactación del 95% del proctor modificado, i/ ensayos de laboratorio para su comprobación en los lugares establecidos por el director de la obra habiendo obtenido previamente en laboratorio la clasificación del suelo empleado y su proctor de referencia, incluso perfilado de taludes y rasanteo de la superficie de coronación, totalmente terminado.	1,79
		UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E02CTR050	m3	TRANSPORTE TIERRA VERT. <10km. Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.	3,19
		TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02 ESTANQUE			
E09INP010	m2	IMPERMEAB. LÁMINA POLIETILENO Impermeabilización con lámina sintética de polietileno clorado y copolímeros de etileno, con armadura de poliéster de alta densidad y espesor de 1,5 mm., cumpliendo las especificaciones técnicas indicadas en el Pliego de Condiciones Técnicas de este Proyecto, sistema flotante, anclada al perímetro y soldada con soplete entre sí.	10,03
		DIEZ EUROS con TRES CÉNTIMOS	
E032W020	m2	LÁMINA GEOTEXTIL 200 g/m2 Lámina geotextil, compuesta por filamentos de propileno unidos térmicamente, con un gramaje de 200 g/m2, colocada en la explanación del vaso del estanque.	1,37
		UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
E04EM005	m3	HORM.MASA HM-20/B/40/I. V.M Hormigón en masa HM-20/B/40/I, DE 20 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 40 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zunchos, incluso vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE.	49,05
		CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
E0ECPE340	m.	TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=400 Tubería de PVC para canalización agua de 423 mm. diámetro exterior rigidez SN 8 kN/m2., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.	43,21
		CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
E03CPE310	m.	TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=200 Tubería de PVC para canalización agua de 210 mm. diámetro exterior rigidez SN 8 kN/m2., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.	12,82
		DOCE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
E03CPE300	m.	TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=110 Tubería de PVC para canalización agua de 120 mm. diámetro exterior rigidez SN 8 kN/m2., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.	8,72
		OCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
E03APP020	ud	BASE POZO PREFAB.HGÓN D=100cm. Cubeta base de pozo de registro, constituida por una pieza prefabricada de hormigón armado, de 100 cm. de diámetro interior y de 115 cm. de altura total, colocada sobre solera de hormigón HM-20/B/40/I, ligeramente armada con mallazo, incluso con p.p. de recibido de pates, preparada con junta de goma para recibir anillos de pozo prefabricados de hormigón, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.	317,59
		TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E03APP120	m.	DESARR.POZO PREFAB. HM D=100 Desarrollo de pozo de registro, formado por anillos prefabricados de hormigón en masa, con junta machihembrada, de 100 cm. de diámetro interior, incluso con p.p. de sellado de juntas con mortero de cemento, recibido de pates y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior, y para ser colocado sobre otros anillos o sobre cubetas de base.	18,51
		DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
E03APP050	ud	CONO ASIM.POZO PREF.H.A.100/60 Cono asimétrico para brocal de pozo de registro, constituido por una pieza prefabricada de hormigón armado, con junta de goma, de 100 a 60 cm. de diámetro interior y 100 cm. de altura total, para ser colocado sobre anillos de pozo prefabricados, incluso con p.p. de recibido de pates con mortero de cemento, recibido de marco y tapa de hierro fundido de 62,5 cm. de diámetro y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.	205,43
		DOSCIENTOS CINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E03APC050	ud	MAR.CIR. Y TAPA POZO FUND. D-400 Tapa de fundición circular de 62 cms. para calzada, clase D-400 con sistema de autobloqueo y marco redondo de 85 cms. de diámetro encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro. Totalmente terminado.	47,11
		CUARENTA Y SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1**Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E31VV130	ud	VÁLV.COMP.CIER.ELÁ.PN-16,D=200mm Válvula de compuerta de fundición de 200 mm. de diámetro interior, cierre elástico, para una presión de trabajo de 16 kg/cm2., colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	446,14
		CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
E31VV115	ud	VÁLV.COMP.CIER.ELÁ.PN-16.D=100mm Válvula de compuerta de fundición de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, para una presión de trabajo de 16 kg/cm2., colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	177,59
		CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
ESCOLLL	m2	FORMACIÓN DE ESCOLLERA DE PIEDRA CUARCÍTICA Formación de escollera en piedra cuarcítica de espesor 0,50 metros empotrada en el talud del estanque, i/ p.p. de excavación necesaria para su colocación y transporte de productos sobrantes a vertedero, totalmente encajado y colocado de forma que la propia escollera sea una continuación del talud impermeabilizado co lámina de PEAD sin producir escalones o bermas.	13,56
		TRECE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
E03WWA020	ud	CONEXIÓN A RED GENERAL DE SANEAMIENTO Conexión a red general de saneamiento, formada por: excavación mecánica, en terrenos de consistencia dura, tapado posterior de la excavación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	153,90
		CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03 OBRAS AUXILIARES			
SUBCAPÍTULO ARRIEG ARQUETÓN RIEGO			
E02CAD010	m3	DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO Desmante en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	1,91
		UN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
E02CAT070	m3	TERRAPLÉN Terraplén con productos procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado.	1,54
		UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E02CZE010	m3	EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA Ex cavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	2,08
		DOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
E02CZR010	m3	RELLENO LOCALIZADO ZANJAS Relleno localizado en zanjas con suelo seleccionado con las características físicas y químicas que marca el PG-3, procedente de la excavación y/o de préstamo, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado, i/ ensayos de laboratorio para su comprobación en los lugares establecidos por el director de la obra habiendo obtenido previamente en laboratorio la clasificación del suelo empleado y su proctor de referencia.	2,44
		DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E02CTR050	m3	TRANSPORTE TIERRA VERT. <10km. Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.	3,19
		TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
E04SA020	m2	SOLER.HA-25/B/20/IIa 15cm.#15x15/8 Solera de hormigón armado de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, de central, i/vertido, curado, colocación y armado con # 15x15/8, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.	14,54
		CATORCE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E04MA020	m3	H.ARM.HA-25/B/20/IIa MUROS 2C. V.M Hormigón armado HA-25/B/20/IIa, de 25 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 20 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en muros, incluso armadura (90 kg./m3.), encofrado y desencofrado con tablero aglomerado a dos caras, vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE.	286,13
		DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
E31TU040	m.	CONDUC.ACERO GALVANIZ D=200 mm Tubo de acero galvanizado de diámetro nominal 200 mm y 4 mm de espesor, incluso babero de acero soldado al tubo de 250 mm de diámetro exterior de 5 mm de espesor embutido en muro, todo ello galvanizado en caliente, según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35 , totalmente colocado.	56,86
		CINCUENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
E14WT030	ud	TAPA METÁLICA DE ARQUETA 250x350 cm. Tapa metálica para arqueta de 250x350 cm., realizada con chapa estriada de 6 mm. de espesor con tirador ocultable, realizada en dos cuerpos de 250x175 cm. recercada en su cara inferior con angular metálico de 25x25x3 mm., y contracerco de angular de 30x30x3 mm., apoyada en voladizo en perfilera metálica IPN-80 en seis celdas, elaborada en taller i/montaje en obra con recibo de albañilería.	325,43
		VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E31TP200	m.	COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=63mm. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 63 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.	7,68
		SIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E31VV105	ud	VÁLV.COMP.CIER.ELÁ.PN-16, D=65mm Válvula de compuerta de fundición de 65 mm. de diámetro interior, cierre elástico, para una presión de trabajo de 16 kg/cm2., colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	116,73
		CIENTO DIECISEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E310AVALV	ud	ARQUETA VÁLVULA COMP. EN 50x50 cm	96,40
		NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
E31BD050	ud	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE 4 CV Suministro y conexionado de electrobomba sumergible multicelular de eje vertical con bridas, impulsor de acero inoxidable, de 4 CV de potencia aproximadamente, capaz de elevar 6,35 l/seg con una altura manométrica de 30,1046 metros, i/válvula de retención y cuadro de maniobra en armario metálico intemperie conteniendo interruptores, diferencial, magnetotérmico y de maniobra, contactor, relé guardamotor y demás elementos necesarios s/R.E.B.T., i/recibido, i/ su instalación, cableado y canalización incluyendo toda obra civil exigida por la dirección facultativa hasta el punto de conexión más cercano y viable posible indicado por la misma de acuerdo con las indicaciones de la Sección de Infraestructuras Eléctricas del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo y de acuerdo por el R.E.B.T hasta cuadro de mando y los medios mecánicos para su completa instalación, funcionamiento y descenso al pozo.	1.687,90
		MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
E03CPE320	m.	TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=250 desagüe Tubería de PVC para saneamiento de 260 mm. diámetro exterior rigidez SN 8 kN/m2., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.	18,51
		DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
PASTUB250	Pa	PASATUBOS ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE DIÁMETRO 250 mm Pasatubos de acero galvanizado en caliente para tubería de desagüe en diámetro 250 mm y babero del mismo material soldado en su punto medio de diámetro 400 mm, totalmente colocado y embutido en el muro de hormigón.	75,63
		SETENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
PASTUB63	Pa	PASATUBOS ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE DIÁMETRO 63 mm Pasatubos de acero galvanizado en caliente para tubería de impulsión en diámetro 63 mm y babero del mismo material soldado en su punto medio de diámetro 125 mm, totalmente colocado y embutido en el muro de hormigón.	50,25
		CINCUENTA EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
E03WWA020	ud	CONEXIÓN A RED GENERAL DE SANEAMIENTO Conexión a red general de saneamiento, formada por: excavación mecánica, en terrenos de consistencia dura, tapado posterior de la excavación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	153,90
		CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO ARQCAP ARQUETA DE CAPTACIÓN CAMIONES LIMPIEZA			
E02CAD010	m3	DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO Desmante en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	1,91
		UN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
E02CAT070	m3	TERRAPLÉN Terraplén con productos procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado.	1,54
		UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E02CZE010	m3	EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	2,08
		DOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
E02CZR010	m3	RELLENO LOCALIZADO ZANJAS Relleno localizado en zanjas con suelo seleccionado con las características físicas y químicas que marca el PG-3, procedente de la excavación y/o de préstamo, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado, i/ ensayos de laboratorio para su comprobación en los lugares establecidos por el director de la obra habiendo obtenido previamente en laboratorio la clasificación del suelo empleado y su proctor de referencia.	2,44
		DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E02CTR050	m3	TRANSPORTE TIERRA VERT. <10km. Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.	3,19
		TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
E31OA030	ud	ARQUETA BOMBEO EN 50x50 cm Arqueta para alojamiento de válvula, de 50x50x100 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/20, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición C-250, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación y el relleno perimetral posterior.	96,40
		NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
E31BB020	ud	ELECTROB.CENTR.MONOCEL.VERT.2CV Electrobomba centrífuga monocelular de eje vertical con bridas, cuerpo de fundición e impulsor de acero inoxidable, de 2 CV de potencia aproximadamente, capaz de elevar 13,33 l/seg con una altura manométrica de 8,54242 metros, i/v válvula de retención y p.p de tuberías de conexión, así como cuadro de maniobra en armario metálico intemperie conteniendo interruptores, diferencial, magnetotérmico y de maniobra, contactor, relé guardamotor y demás elementos necesarios s/R.E.B.T., i/recibido, i/ su instalación, cableado y canalización incluyendo toda obra civil exigida por la dirección facultativa hasta el punto de conexión más cercano y viable posible indicado por la misma de acuerdo con las indicaciones de la Sección de Infraestructuras Eléctricas del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo y de acuerdo por el R.E.B.T hasta cuadro de mando y los medios mecánicos para su completa instalación y funcionamiento.	1.315,89
		MIL TRESCIENTOS QUINCE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E31TP200	m.	COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=63mm. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 63 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.	7,68
		SIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
PASTUB63	Pa	PASATUBOS ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE DIÁMETRO 63 mm Pasatubos de acero galvanizado en caliente para tubería de impulsión en diámetro 63 mm y babero del mismo material soldado en su punto medio de diámetro 125 mm, totalmente colocado y embutido en el muro de hormigón.	50,25
		CINCUENTA EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO MURCERR MURO PERIMETRAL			
E04CA060	m3	H.ARM. HA-25/B/40/IIa CIM. V. GRÚA Hormigón armado HA-25/B/40/IIa, de 25 N/mm ² , consistencia blanda, Tmáx. 40 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (80 kg/m ³), encofrado fenólico, vertido con grúa, vibrado, curado y colocado. Según EHE.	120,48
		CIENTO VEINTE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
E06BHABUJ	m2	FÁB.BLOQ.HORMIG.BLANCO ABUJARDADO 40x20x20 cm Fábrica de bloques huecos de hormigón blanco abujardado de 40x20x20 cm. para muro perimetral a estanque, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, rellenos de hormigón HA-25/B/20/I y armadura según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, medida deduciendo huecos superiores a 1 m ² .	14,20
		CATORCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
E11RAH020	m.	ALBARD.HOR.PREFA.BLANCO 35,5x5,5 Albardilla de hormigón prefabricado en blanco en piezas de 35,5x5,5 cm. con goterón, recibida con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medida en su longitud.	9,82
		NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
E03CZP030	m.	TUB.DREN.PVC ESTR.RANUR.200mm. Tubería enterrada de drenaje, de PVC pared estructurada y ranurado, de 200 mm. de diámetro interior, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-5/B/40, incluso con relleno de grava filtrante hasta 25 cm. por encima del tubo y recubrimiento del tubo dren y de la grava filtrante con lámina de geotextil de gramaje 200 gr/m ² totalmente colocada, sin incluir la excavación de la zanja, ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, y con p.p. de medios auxiliares.	15,73
		QUINCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E03APP020	ud	BASE POZO PREFAB.HGÓN D=100cm. Cubeta base de pozo de registro, constituida por una pieza prefabricada de hormigón armado, de 100 cm. de diámetro interior y de 115 cm. de altura total, colocada sobre solera de hormigón HM-20/B/40/I, ligeramente armada con mallazo, incluso con p.p. de recibido de pates, preparada con junta de goma para recibir anillos de pozo prefabricados de hormigón, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.	317,59
		TRÉSCIENTOS DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E03APP120	m.	DESARR.POZO PREFAB. HM D=100 Desarrollo de pozo de registro, formado por anillos prefabricados de hormigón en masa, con junta machihembrada, de 100 cm. de diámetro interior, incluso con p.p. de sellado de juntas con mortero de cemento, recibido de pates y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior, y para ser colocado sobre otros anillos o sobre cubetas de base.	18,51
		DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
E03APP050	ud	CONO ASIM.POZO PREF.H.A.100/60 Cono asimétrico para brocal de pozo de registro, constituido por una pieza prefabricada de hormigón armado, con junta de goma, de 100 a 60 cm. de diámetro interior y 100 cm. de altura total, para ser colocado sobre anillos de pozo prefabricados, incluso con p.p. de recibido de pates con mortero de cemento, recibido de marco y tapa de hierro fundido de 62,5 cm. de diámetro y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.	205,43
		DOSCIENTOS CINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E03APC050	ud	MAR.CIR. Y TAPA POZO FUND. D-400 Tapa de fundición circular de 62 cms. para calzada, clase D-400 con sistema de autobloqueo y marco redondo de 85 cms. de diámetro encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro. Totalmente terminado.	47,11
		CUARENTA Y SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
E03WWA020	ud	CONEXIÓN A RED GENERAL DE SANEAMIENTO Conexión a red general de saneamiento, formada por: excavación mecánica, en terrenos de consistencia dura, tapado posterior de la excavación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	153,90
		CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO FUENTGEIS FUENTE GEISER			
E02CAD010	m3	DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO Desmonte en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	1,91
		UN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
E02CAT070	m3	TERRAPLÉN Terraplén con productos procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado.	1,54
		UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E02CZE010	m3	EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	2,08
		DOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
E04RM010	m3	HORM.HM-20/B/40/I RELLENO ZANJAS V.MAN. Hormigón en masa HM-20/B/40/I, de 20 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 40 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zanjas, incluso vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocación. Según EHE.	64,97
		SESENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
E02CTR050	m3	TRANSPORTE TIERRA VERT. <10km. Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.	3,19
		TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
E31OA030	ud	ARQUETA BOMBEO EN 50x50 cm Arqueta para alojamiento de válvula, de 50x50x100 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/20, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición C-250, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación y el relleno perimetral posterior.	96,40
		NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
E31BG040	ud	GRUPO DE PRESIÓN 200 l. - 4 CV Suministro e instalación de grupo de presión compuesto por electrobomba centrífuga de 4 CV y depósito de expansión de membrana de 200 l. de capacidad, montaje monobloc, i/cuadro de maniobra compuesto por armario metálico intemperie conteniendo interruptores, diferencial, magnetotérmico y de maniobra, contactor, relé guardamotor y demás elementos necesarios, según R.E.B.T., i/recibido, i/ su instalación, cable y canalización incluyendo toda obra civil exigida por la dirección facultativa y de acuerdo por el R.E.B.T hasta cuadro de mando y los medios mecánicos para su completa instalación y funcionamiento, totalmente instalado.	1.672,85
		MIL SEISCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
TUBACINOX	ml	Tubo de acero inoxidable sin soldadura de 50 mm de diámetro nomi Tubo de acero inoxidable AISI 316L sin soldadura de 50 mm de diámetro nominal, colocado en vertical para recibir la boquilla que forma el chorro tipo geiser, incluyendo cualquier accesorio, anclaje o medio mecánico, técnico, eléctrico y humano necesario para su perfecta colocación y colocado en horizontal en la solera del estanque hasta su conexión con la bomba de impulsión, incluso cualquier elemento necesario para su conexión adecuada para su correcto funcionamiento en el conjunto.	45,48
		CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
E36FH020	ud	TOBERA GÉISER h=0,50-2,50 D=1/2" Tobera de latón tipo geiser, altura s/presión 0,50-2,5 m., i/conexión a 1/2", totalmente instalada.	99,04
		NOVENTA Y NUEVE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
PASTUB50	Pa	PASATUBOS ACERO INOX.AISI 316L DIÁMETRO 50 mm Pasatubos de acero inox AISI 316L para tubería de impulsión en diámetro 50 mm y babero del mismo material soldado en su punto medio de diámetro 100 mm, totalmente colocado y embutido en el muro de hormigón.	76,71
		SETENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 05 REPOSICIÓN PAVIMENTOS			
E32CH010	m3	HORMIGÓN HP-35 EN PAVIMENTOS Pavimento de hormigón HP-35 de resistencia característica a flexotracción, en espesores de 20/30 cm., incluso extendido, encofrado de borde, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas.	63,18
		SESENTA Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
E32ABH070	m.	BORDILLO HORM.BICAPA 14-17x28 cm Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 14-17x28 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/B/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.	8,41
		OCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
E32AOH190	m2	PAV.BALDO.TERRAZO 33x33 GRIS PUNTO DE CRUZ Pavimento de baldosa de terrazo relieve PUNTO DE CRUZ gris, acabado superficial pulido, de 33x33x3,5 cm., sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	14,90
		CATORCE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
E32AOH060	m2	PAV.LOSETA CEM.BOTÓN COLOR 40x40 Pavimento de loseta hidráulica color de 30x30 cm., con resaltes cilíndricos tipo botón, sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	13,04
		TRECE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
E32AC100	m2	SOLERA HORMIG.HM-15/B/20 e=15cm Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20, de central, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.	7,36
		SIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
E32BZ010	m3	ALBERO EN REPOSICIÓN DE SENDEROS Albero en reposición de senderos, puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25.	12,02
		DOCE EUROS con DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD			
0001ESS	ud	PARTIDA SEGURIDAD Y SALUD	1.857,10

MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con
DIEZ CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 2

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
E01CRL030	m2	LEVANTADO MED. MECÁNICOS EN ACERA Levantado con medios mecánicos, de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, i/ bordillo, incluso retirada, carga de productos y transporte a vertedero, según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición.	
		Mano de obra.....	1,40
		Maquinaria.....	1,90
		TOTAL PARTIDA.....	3,30
E01CRL010	m2	DEMOL. Y LEVANT. PAVIMENTO HORM. Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, incluso carga y transporte del material a vertedero, según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición	
		Mano de obra.....	0,29
		Maquinaria.....	2,53
		TOTAL PARTIDA.....	2,82
E02CAD010	m3	DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO Desmonte en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	
		Mano de obra.....	0,15
		Maquinaria.....	1,76
		TOTAL PARTIDA.....	1,91
COMPACT	m2	REFINADO Y COMPACTADO EXPLANADA TALUDES TIERRAS Refinado y compactado de fondo y taludes del vaso del estanque en tierras hasta la obtención de un grado de compactación superior al 98 % del Proctor Modificado.	
		Mano de obra.....	0,24
		Maquinaria.....	1,30
		TOTAL PARTIDA.....	1,54
E02CZE010	m3	EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	
		Mano de obra.....	0,30
		Maquinaria.....	1,78
		TOTAL PARTIDA.....	2,08
E02CZR010	m3	RELLENO LOCALIZADO ZANJAS Relleno localizado en zanjas con suelo seleccionado con las características físicas y químicas que marca el PG-3, precedente de la excavación y/o de préstamo, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado, i/ ensayos de laboratorio para su comprobación en los lugares establecidos por el director de la obra habiendo obtenido previamente en laboratorio la clasificación del suelo empleado y su proctor de referencia.	
		Mano de obra.....	1,12
		Maquinaria.....	1,32
		TOTAL PARTIDA.....	2,44
E02CAT020	m3	TERRAP. CORONACION Terraplén de coronación con suelo seleccionado con las características físicas y químicas que marca el PG-3 con productos procedentes de préstamo, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y con un grado de compactación del 95% del proctor modificado, i/ ensayos de laboratorio para su comprobación en los lugares establecidos por el director de la obra habiendo obtenido previamente en laboratorio la clasificación del suelo empleado y su proctor de referencia, incluso perfilado de taludes y rasanteo de la superficie de coronación, totalmente terminado.	
		Mano de obra.....	0,19
		Maquinaria.....	1,60
		TOTAL PARTIDA.....	1,79

CUADRO DE PRECIOS 2

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E02CTR050	m3	TRANSPORTE TIERRA VERT. <10km. Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.	
		Maquinaria.....	3,19
		TOTAL PARTIDA.....	3,19

CUADRO DE PRECIOS 2

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02 ESTANQUE			
E09INP010	m2	IMPERMEAB. LÁMINA POLIETILENO Impermeabilización con lámina sintética de polietileno clorado y copolímeros de etileno, con armadura de poliéster de alta densidad y espesor de 1,5 mm., cumpliendo las especificaciones técnicas indicadas en el Pliego de Condiciones Técnicas de este Proyecto, sistema flotante, anclada al perímetro y soldada con soplete entre sí.	
		Mano de obra.....	3,46
		Resto de obra y materiales.....	6,57
		TOTAL PARTIDA.....	10,03
E32W020	m2	LÁMINA GEOTEXTIL 200 g/m2 Lámina geotextil, compuesta por filamentos de propileno unidos térmicamente, con un gramaje de 200 g/m2, colocada en la explanación del vaso del estanque.	
		Mano de obra.....	0,11
		Resto de obra y materiales.....	1,26
		TOTAL PARTIDA.....	1,37
E04EM005	m3	HORM.MASA HM-20/B/40/I. V.M Hormigón en masa HM-20/B/40/I, DE 20 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 40 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zunchos, incluso vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE.	
		Mano de obra.....	3,81
		Resto de obra y materiales.....	45,24
		TOTAL PARTIDA.....	49,05
E0ECPE340	m.	TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=400 Tubería de PVC para canalización agua de 423 mm. diámetro exterior rigidez SN 8 kN/m2., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	2,30
		Resto de obra y materiales.....	40,91
		TOTAL PARTIDA.....	43,21
E03CPE310	m.	TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=200 Tubería de PVC para canalización agua de 210 mm. diámetro exterior rigidez SN 8 kN/m2., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	1,92
		Resto de obra y materiales.....	10,90
		TOTAL PARTIDA.....	12,82
E03CPE300	m.	TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=110 Tubería de PVC para canalización agua de 120 mm. diámetro exterior rigidez SN 8 kN/m2., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	1,92
		Resto de obra y materiales.....	6,80
		TOTAL PARTIDA.....	8,72
E03APP020	ud	BASE POZO PREFAB.HGÓN D=100cm. Cubeta base de pozo de registro, constituida por una pieza prefabricada de hormigón armado, de 100 cm. de diámetro interior y de 115 cm. de altura total, colocada sobre solera de hormigón HM-20/B/40/I, ligeramente armada con mallazo, incluso con p.p. de recibido de pates, preparada con junta de goma para recibir anillos de pozo prefabricados de hormigón, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.	
		Mano de obra.....	9,44
		Resto de obra y materiales.....	308,15
		TOTAL PARTIDA.....	317,59
E03APP120	m.	DESARR.POZO PREFAB. HM D=100 Desarrollo de pozo de registro, formado por anillos prefabricados de hormigón en masa, con junta machihembrada, de 100 cm. de diámetro interior, incluso con p.p. de sellado de juntas con mortero de cemento, recibido de pates y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior, y para ser colocado sobre otros anillos o sobre cubetas de base.	
		Mano de obra.....	6,55
		Resto de obra y materiales.....	11,96
		TOTAL PARTIDA.....	18,51

CUADRO DE PRECIOS 2

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E03APP050	ud	CONO ASIM.POZO PREF.H.A.100/60 Cono asimétrico para brocal de pozo de registro, constituido por una pieza prefabricada de hormigón armado, con junta de goma, de 100 a 60 cm. de diámetro interior y 100 cm. de altura total, para ser colocado sobre anillos de pozo prefabricados, incluso con p.p. de recibido de pates con mortero de cemento, recibido de marco y tapa de hierro fundido de 62,5 cm. de diámetro y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.	
		Mano de obra.....	7,99
		Resto de obra y materiales.....	197,44
		TOTAL PARTIDA.....	205,43
E03APC050	ud	MAR.CIR. Y TAPA POZO FUND. D-400 Tapa de fundición circular de 62 cms. para calzada, clase D-400 con sistema de autobloqueo y marco redondo de 85 cms. de diámetro encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro. Totalmente terminado.	
		Mano de obra.....	2,12
		Resto de obra y materiales.....	44,99
		TOTAL PARTIDA.....	47,11
E31VV130	ud	VÁLV.COMP.CIER.ELÁ.PN-16,D=200mm Válvula de compuerta de fundición de 200 mm. de diámetro interior, cierre elástico, para una presión de trabajo de 16 kg/cm2., colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	
		Mano de obra.....	22,47
		Resto de obra y materiales.....	423,67
		TOTAL PARTIDA.....	446,14
E31VV115	ud	VÁLV.COMP.CIER.ELÁ.PN-16.D=100mm Válvula de compuerta de fundición de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, para una presión de trabajo de 16 kg/cm2., colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	
		Mano de obra.....	12,26
		Resto de obra y materiales.....	165,33
		TOTAL PARTIDA.....	177,59
ESCOLLL	m2	FORMACIÓN DE ESCOLLERA DE PIEDRA CUARCÍTICA Formación de escollera en piedra cuarcítica de espesor 0,50 metros empotrada en el talud del estanque, i/ p.p. de excavación necesaria para su colocación y transporte de productos sobrantes a vertedero, totalmente encajado y colocado de forma que la propia escollera sea una continuación del talud impermeabilizado co lámina de PEAD sin producir escalones o bermas.	
		Mano de obra.....	0,26
		Maquinaria.....	1,76
		Resto de obra y materiales.....	11,54
		TOTAL PARTIDA.....	13,56
E03WWA020	ud	CONEXIÓN A RED GENERAL DE SANEAMIENTO Conexión a red general de saneamiento, formada por: excavación mecánica, en terrenos de consistencia dura, tapado posterior de la excavación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	99,37
		Resto de obra y materiales.....	54,53
		TOTAL PARTIDA.....	153,90

CUADRO DE PRECIOS 2

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03 OBRAS AUXILIARES			
SUBCAPÍTULO ARRIEG ARQUETÓN RIEGO			
E02CAD010	m3	DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO Desmonte en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	
		Mano de obra.....	0,15
		Maquinaria.....	1,76
		TOTAL PARTIDA.....	1,91
E02CAT070	m3	TERRAPLÉN Terraplén con productos procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado.	
		Mano de obra.....	0,24
		Maquinaria.....	1,30
		TOTAL PARTIDA.....	1,54
E02CZE010	m3	EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	
		Mano de obra.....	0,30
		Maquinaria.....	1,78
		TOTAL PARTIDA.....	2,08
E02CZR010	m3	RELLENO LOCALIZADO ZANJAS Relleno localizado en zanjas con suelo seleccionado con las características físicas y químicas que marca el PG-3, procedente de la excavación y/o de préstamo, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado, i/ ensayos de laboratorio para su comprobación en los lugares establecidos por el director de la obra habiendo obtenido previamente en laboratorio la clasificación del suelo empleado y su proctor de referencia.	
		Mano de obra.....	1,12
		Maquinaria.....	1,32
		TOTAL PARTIDA.....	2,44
E02CTR050	m3	TRANSPORTE TIERRA VERT. <10km. Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.	
		Maquinaria.....	3,19
		TOTAL PARTIDA.....	3,19
E04SA020	m2	SOLER.HA-25/B/20/IIa 15cm.#15x15/8 Solera de hormigón armado de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, de central, i/vertido, curado, colocación y armado con # 15x15/8, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.	
		Mano de obra.....	2,05
		Resto de obra y materiales.....	12,49
		TOTAL PARTIDA.....	14,54
E04MA020	m3	H.ARM.HA-25/B/20/IIa MUROS 2C. V.M Hormigón armado HA-25/B/20/IIa, de 25 N/mm2, consistencia blanda, Tmáx. 20 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en muros, incluso armadura (90 kg./m3.), encofrado y desencofrado con tablero aglomerado a dos caras, vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE.	
		Mano de obra.....	81,84
		Maquinaria.....	0,81
		Resto de obra y materiales.....	203,48
		TOTAL PARTIDA.....	286,13

CUADRO DE PRECIOS 2

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E31TU040	m.	CONDUCT. ACERO GALVANIZ D=200 mm Tubo de acero galvanizado de diámetro nominal 200 mm y 4 mm de espesor, incluso babero de acero soldado al tubo de 250 mm de diámetro exterior de 5 mm de espesor embutido en muro, todo ello galvanizado en caliente, según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, totalmente colocado.	
		Mano de obra.....	3,24
		Resto de obra y materiales.....	53,62
		TOTAL PARTIDA.....	56,86
E14WT030	ud	TAPA METÁLICA DE ARQUETA 250x350 cm. Tapa metálica para arqueta de 250x350 cm., realizada con chapa estriada de 6 mm. de espesor con tirador ocultable, realizada en dos cuerpos de 250x175 cm. recercada en su cara inferior con angular metálico de 25x25x3 mm., y contracerco de angular de 30x30x3 mm., apoyada en voladizo en perfilera metálica IPN-80 en seis celdas, elaborada en taller i/montaje en obra con recibido de albañilería.	
		Mano de obra.....	10,99
		Resto de obra y materiales.....	314,44
		TOTAL PARTIDA.....	325,43
E31TP200	m.	COND. POLIET. PE 100 PN 10 D=63mm. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 63 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm ² ., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.	
		Mano de obra.....	1,02
		Resto de obra y materiales.....	6,66
		TOTAL PARTIDA.....	7,68
E31VV105	ud	VÁLV. COMP. CIER. ELÁ. PN-16, D=65mm Válvula de compuerta de fundición de 65 mm. de diámetro interior, cierre elástico, para una presión de trabajo de 16 kg/cm ² ., colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	
		Mano de obra.....	10,22
		Resto de obra y materiales.....	106,51
		TOTAL PARTIDA.....	116,73
E31OAVLV	ud	ARQUETA VÁLVULA COMP. EN 50x50 cm	
		Mano de obra.....	37,29
		Resto de obra y materiales.....	59,11
		TOTAL PARTIDA.....	96,40
E31BD050	ud	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE 4 CV Suministro y conexionado de electrobomba sumergible multicelular de eje vertical con bridas, impulsor de acero inoxidable, de 4 CV de potencia aproximadamente, capaz de elevar 6,35 l/seg con una altura manométrica de 30,1046 metros, i/válvula de retención y cuadro de maniobra en armario metálico intemperie conteniendo interruptores, diferencial, magnetotérmico y de maniobra, contactor, relé guardamotor y demás elementos necesarios s/R.E.B.T., i/recibido, i/ su instalación, cableado y canalización incluyendo toda obra civil exigida por la dirección facultativa hasta el punto de conexión más cercano y viable posible indicado por la misma de acuerdo con las indicaciones de la Sección de Infraestructuras Eléctricas del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo y de acuerdo por el R.E.B.T hasta cuadro de mando y los medios mecánicos para su completa instalación, funcionamiento y descenso al pozo.	
		Mano de obra.....	77,75
		Resto de obra y materiales.....	1.610,15
		TOTAL PARTIDA.....	1.687,90
E03CPE320	m.	TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=250 desagüe Tubería de PVC para saneamiento de 260 mm. diámetro exterior rigidez SN 8 kN/m ² ., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	1,92
		Resto de obra y materiales.....	16,59
		TOTAL PARTIDA.....	18,51
PASTUB250	Pa	PASATUBOS ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE DIÁMETRO 250 mm Pasatubos de acero galvanizado en caliente para tubería de desagüe en diámetro 250 mm y babero del mismo material soldado en su punto medio de diámetro 400 mm, totalmente colocado y embutido en el muro de hormigón.	
		TOTAL PARTIDA.....	75,63

CUADRO DE PRECIOS 2

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PASTUB63	Pa	PASATUBOS ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE DIÁMETRO 63 mm Pasatubos de acero galvanizado en caliente para tubería de impulsión en diámetro 63 mm y babero del mismo material soldado en su punto medio de diámetro 125 mm, totalmente colocado y embutido en el muro de hormigón.	
		TOTAL PARTIDA.....	50,25
E03WWA020	ud	CONEXIÓN A RED GENERAL DE SANEAMIENTO Conexión a red general de saneamiento, formada por: excavación mecánica, en terrenos de consistencia dura, tapado posterior de la excavación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	99,37
		Resto de obra y materiales.....	54,53
		TOTAL PARTIDA.....	153,90
SUBCAPÍTULO ARQCAP ARQUETA DE CAPTACIÓN CAMIONES LIMPIEZA			
E02CAD010	m3	DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO Desmonte en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	
		Mano de obra.....	0,15
		Maquinaria.....	1,76
		TOTAL PARTIDA.....	1,91
E02CAT070	m3	TERRAPLÉN Terraplén con productos procedentes de la excavación y/o de préstamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado.	
		Mano de obra.....	0,24
		Maquinaria.....	1,30
		TOTAL PARTIDA.....	1,54
E02CZE010	m3	EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	
		Mano de obra.....	0,30
		Maquinaria.....	1,78
		TOTAL PARTIDA.....	2,08
E02CZR010	m3	RELLENO LOCALIZADO ZANJAS Relleno localizado en zanjas con suelo seleccionado con las características físicas y químicas que marca el PG-3, procedente de la excavación y/o de préstamo, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado, i/ ensayos de laboratorio para su comprobación en los lugares establecidos por el director de la obra habiendo obtenido previamente en laboratorio la clasificación del suelo empleado y su proctor de referencia.	
		Mano de obra.....	1,12
		Maquinaria.....	1,32
		TOTAL PARTIDA.....	2,44
E02CTR050	m3	TRANSPORTE TIERRA VERT. <10km. Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.	
		Maquinaria.....	3,19
		TOTAL PARTIDA.....	3,19
E31OA030	ud	ARQUETA BOMBEO EN 50x50 cm Arqueta para alojamiento de válvula, de 50x50x100 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/20, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición C-250, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación y el relleno perimetral posterior.	
		Mano de obra.....	37,29
		Resto de obra y materiales.....	59,11
		TOTAL PARTIDA.....	96,40

CUADRO DE PRECIOS 2

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E31BB020	ud	ELECTROB.CENTR.MONOCEL.VERT.2CV Electrobomba centrífuga monocelular de eje vertical con bridas, cuerpo de fundición e impulsor de acero inoxidable, de 2 CV de potencia aproximadamente, capaz de elevar 13,33 l/seg con una altura manométrica de 8,54242 metros, i/v válvula de retención y p.p de tuberías de conexión, así como cuadro de maniobra en armario metálico intemperie conteniendo interruptores, diferencial, magnetotérmico y de maniobra, contactor, relé guardamotor y demás elementos necesarios s/R.E.B.T., i/recibido, i/ su instalación, cableado y canalización incluyendo toda obra civil exigida por la dirección facultativa hasta el punto de conexión más cercano y viable posible indicado por la misma de acuerdo con las indicaciones de la Sección de Infraestructuras Eléctricas del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo y de acuerdo por el R.E.B.T hasta cuadro de mando y los medios mecánicos para su completa instalación y funcionamiento.	
		Mano de obra.....	92,95
		Resto de obra y materiales.....	1.222,94
		TOTAL PARTIDA.....	1.315,89
E31TP200	m.	COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=63mm. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 63 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.	
		Mano de obra.....	1,02
		Resto de obra y materiales.....	6,66
		TOTAL PARTIDA.....	7,68
PASTUB63	Pa	PASATUBOS ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE DIÁMETRO 63 mm Pasatubos de acero galvanizado en caliente para tubería de impulsión en diámetro 63 mm y babero del mismo material soldado en su punto medio de diámetro 125 mm, totalmente colocado y embutido en el muro de hormigón.	
		TOTAL PARTIDA.....	50,25
SUBCAPÍTULO MURCERR MURO PERIMETRAL			
E04CA060	m3	H.ARM. HA-25/B/40/IIa CIM. V. GRÚA Hormigón armado HA-25/B/40/IIa, de 25 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 40 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (80 kg/m3.), encofrado fenólico, vertido con grúa, vibrado, curado y colocado. Según EHE.	
		Mano de obra.....	12,56
		Maquinaria.....	3,05
		Resto de obra y materiales.....	104,87
		TOTAL PARTIDA.....	120,48
E06BHABUJ	m2	FÁB.BLOQ.HORMIG.BLANCO ABUJARDADO 40x20x20 cm Fábrica de bloques huecos de hormigón blanco abujardado de 40x20x20 cm. para muro perimetral a estanque, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, rellenos de hormigón HA-25/B/20/I y armadura según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	
		Mano de obra.....	7,35
		Resto de obra y materiales.....	6,85
		TOTAL PARTIDA.....	14,20
E11RAH020	m.	ALBARD.HOR.PREFA.BLANCO 35,5x5,5 Albardilla de hormigón prefabricado en blanco en piezas de 35,5x5,5 cm. con goterón, recibida con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medida en su longitud.	
		Mano de obra.....	5,00
		Resto de obra y materiales.....	4,82
		TOTAL PARTIDA.....	9,82
E03CZP030	m.	TUB.DREN.PVC ESTR.RANUR.200mm. Tubería enterrada de drenaje, de PVC pared estructurada y ranurado, de 200 mm. de diámetro interior, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-5/B/40, incluso con relleno de grava filtrante hasta 25 cm. por encima del tubo y recubrimiento del tubo dren y de la grava filtrante con lámina de geotextil de gramaje 200 gr/m2 totalmente colocada, sin incluir la excavación de la zanja, ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	4,28
		Resto de obra y materiales.....	11,45
		TOTAL PARTIDA.....	15,73

CUADRO DE PRECIO 2

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E03APP020	ud	BASE POZO PREFAB.HGÓN D=100cm. Cubeta base de pozo de registro, constituida por una pieza prefabricada de hormigón armado, de 100 cm. de diámetro interior y de 115 cm. de altura total, colocada sobre solera de hormigón HM-20/B/40/I, ligeramente armada con mallazo, incluso con p.p. de recibido de pates, preparada con junta de goma para recibir anillos de pozo prefabricados de hormigón, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.	
		Mano de obra.....	9,44
		Resto de obra y materiales.....	308,15
		TOTAL PARTIDA.....	317,59
E03APP120	m.	DESARR.POZO PREFAB. HM D=100 Desarrollo de pozo de registro, formado por anillos prefabricados de hormigón en masa, con junta machihembrada, de 100 cm. de diámetro interior, incluso con p.p. de sellado de juntas con mortero de cemento, recibido de pates y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior, y para ser colocado sobre otros anillos o sobre cubetas de base.	
		Mano de obra.....	6,55
		Resto de obra y materiales.....	11,96
		TOTAL PARTIDA.....	18,51
E03APP050	ud	CONO ASIM.POZO PREF.H.A.100/60 Cono asimétrico para brocal de pozo de registro, constituido por una pieza prefabricada de hormigón armado, con junta de goma, de 100 a 60 cm. de diámetro interior y 100 cm. de altura total, para ser colocado sobre anillos de pozo prefabricados, incluso con p.p. de recibido de pates con mortero de cemento, recibido de marco y tapa de hierro fundido de 62,5 cm. de diámetro y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.	
		Mano de obra.....	7,99
		Resto de obra y materiales.....	197,44
		TOTAL PARTIDA.....	205,43
E03APC050	ud	MAR.CIR. Y TAPA POZO FUND. D-400 Tapa de fundición circular de 62 cms. para calzada, clase D-400 con sistema de autobloqueo y marco redondo de 85 cms. de diámetro encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro. Totalmente terminado.	
		Mano de obra.....	2,12
		Resto de obra y materiales.....	44,99
		TOTAL PARTIDA.....	47,11
E03WWA020	ud	CONEXIÓN A RED GENERAL DE SANEAMIENTO Conexión a red general de saneamiento, formada por: excavación mecánica, en terrenos de consistencia dura, tapado posterior de la excavación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	99,37
		Resto de obra y materiales.....	54,53
		TOTAL PARTIDA.....	153,90
SUBCAPÍTULO FUENTGEIS FUENTE GEISER			
E02CAD010	m3	DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO Desmonte en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	
		Mano de obra.....	0,15
		Maquinaria.....	1,76
		TOTAL PARTIDA.....	1,91
E02CAT070	m3	TERRAPLÉN Terraplén con productos procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado.	
		Mano de obra.....	0,24
		Maquinaria.....	1,30
		TOTAL PARTIDA.....	1,54
E02CZE010	m3	EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	
		Mano de obra.....	0,30
		Maquinaria.....	1,78
		TOTAL PARTIDA.....	2,08

CUADRO DE PRECIOS 2

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E04RM010	m3	HORM.HM-20/B/40/I RELLENO ZANJAS V.MAN. Hormigón en masa HM-20/B/40/I, de 20 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 40 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zanjas, incluso vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocación. Según EHE.	
		Mano de obra.....	14,20
		Maquinaria.....	1,01
		Resto de obra y materiales.....	49,76
		TOTAL PARTIDA.....	64,97
E02CTR050	m3	TRANSPORTE TIERRA VERT. <10km. Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.	
		Maquinaria.....	3,19
		TOTAL PARTIDA.....	3,19
E31OA030	ud	ARQUETA BOMBEO EN 50x50 cm Arqueta para alojamiento de válvula, de 50x50x100 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/20, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición C-250, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación y el relleno perimetral posterior.	
		Mano de obra.....	37,29
		Resto de obra y materiales.....	59,11
		TOTAL PARTIDA.....	96,40
E31BG040	ud	GRUPO DE PRESIÓN 200 l. - 4 CV Suministro e instalación de grupo de presión compuesto por electrobomba centrífuga de 4 CV y depósito de expansión de membrana de 200 l. de capacidad, montaje monobloc, i/cuadro de maniobra compuesto por armario metálico interperie conteniendo interruptores, diferencial, magnetotérmico y de maniobra, contactor, relé guardamotor y demás elementos necesarios, según R.E.B.T., i/recibido, i/ su instalación, cable y canalización incluyendo toda obra civil exigida por la dirección facultativa y de acuerdo por el R.E.B.T hasta cuadro de mando y los medios mecánicos para su completa instalación y funcionamiento, totalmente instalado.	
		Mano de obra.....	77,75
		Resto de obra y materiales.....	1.595,10
		TOTAL PARTIDA.....	1.672,85
TUBACINOX	ml	Tubo de acero inoxidable sin soldadura de 50 mm de diámetro nomi Tubo de acero inoxidable AISI 316L sin soldadura de 50 mm de diámetro nominal, colocado en vertical para recibir la boquilla que forma el chorro tipo geiser, incluyendo cualquier accesorio, anclaje o medio mecánico, técnico, eléctrico y humano necesario para su perfecta colocación y colocado en horizontal en la solera del estanque hasta su conexión con la bomba de impulsión, incluso cualquier elemento necesario para su conexión adecuada para su correcto funcionamiento en el conjunto.	
		Mano de obra.....	3,80
		Resto de obra y materiales.....	41,68
		TOTAL PARTIDA.....	45,48
E36FH020	ud	TOBERA GÉISER h=0,50-2,50 D=1/2" Tobera de latón tipo geiser, altura s/presión 0,50-2,5 m., i/conexión a 1/2", totalmente instalada.	
		Mano de obra.....	5,00
		Resto de obra y materiales.....	94,04
		TOTAL PARTIDA.....	99,04
PASTUB50	Pa	PASATUBOS ACERO INOX.AISI 316L DIÁMETRO 50 mm Pasatubos de acero inox AISI 316L para tubería de impulsión en diámetro 50 mm y babero del mismo material soldado en su punto medio de diámetro 100 mm, totalmente colocado y embutido en el muro de hormigón.	
		TOTAL PARTIDA.....	76,71

CUADRO DE PRECIOS 2

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 05 REPOSICIÓN PAVIMENTOS			
E32CH010	m3	HORMIGÓN HP-35 EN PAVIMENTOS Pavimento de hormigón HP-35 de resistencia característica a flexotracción, en espesores de 20/30 cm., incluso extendido, encofrado de borde, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas.	
		Mano de obra.....	0,86
		Maquinaria.....	4,96
		Resto de obra y materiales.....	57,36
		TOTAL PARTIDA.....	63,18
E32ABH070	m.	BORDILLO HORM.BICAPA 14-17x28 cm Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 14-17x28 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/B/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.	
		Mano de obra.....	2,35
		Resto de obra y materiales.....	6,06
		TOTAL PARTIDA.....	8,41
E32AOH190	m2	PAV.BALDO.TERRAZO 33x33 GRIS PUNTO DE CRUZ Pavimento de baldosa de terrazo relieve PUNTO DE CRUZ gris, acabado superficial pulido, de 33x33x3,5 cm., sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	
		Mano de obra.....	5,97
		Resto de obra y materiales.....	8,93
		TOTAL PARTIDA.....	14,90
E32AOH060	m2	PAV.LOSETA CEM.BOTÓN COLOR 40x40 Pavimento de loseta hidráulica color de 30x30 cm., con resaltes cilíndricos tipo botón, sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	
		Mano de obra.....	4,78
		Resto de obra y materiales.....	8,26
		TOTAL PARTIDA.....	13,04
E32AC100	m2	SOLERA HORMIG.HM-15/B/20 e=15cm Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20, de central, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.	
		Mano de obra.....	1,72
		Resto de obra y materiales.....	5,64
		TOTAL PARTIDA.....	7,36
E32BZ010	m3	ALBERO EN REPOSICIÓN DE SENDEROS Albero en reposición de senderos, puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25.	
		Mano de obra.....	0,29
		Maquinaria.....	2,14
		Resto de obra y materiales.....	9,59
		TOTAL PARTIDA.....	12,02

CUADRO DE PRECIOS 2

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD			
0001ESS	ud	PARTIDA SEGURIDAD Y SALUD	
TOTAL PARTIDA.....			1.857,10

PRESUPUESTO**Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS				
E01CRL030	m2 LEVANTADO MED. MECÁNICOS EN ACERA Levantado con medios mecánicos, de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, i/ bordillo, incluso retirada, carga de productos y transporte a vertedero, según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición.	20,00	3,30	66,00
E01CRL010	m2 DEMOL. Y LEVANT. PAVIMENTO HORM. Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, incluso carga y transporte del material a vertedero, según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición	354,05	2,82	998,42
E02CAD010	m3 DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO Desmonte en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	3.568,60	1,91	6.816,03
COMPACT	m2 REFINADO Y COMPACTADO EXPLANADA TALUDES TIERRAS Refinado y compactado de fondo y taludes del vaso del estanque en tierras hasta la obtención de un grado de compactación superior al 98 % del Proctor Modificado.	1.320,00	1,54	2.032,80
E02CZE010	m3 EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	445,17	2,08	925,95
E02CZR010	m3 RELLENO LOCALIZADO ZANJAS Relleno localizado en zanjas con suelo seleccionado con las características físicas y químicas que marca el PG-3, procedente de la excavación y/o de préstamo, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado, i/ ensayos de laboratorio para su comprobación en los lugares establecidos por el director de la obra habiendo obtenido previamente en laboratorio la clasificación del suelo empleado y su proctor de referencia.	338,60	2,44	826,18
E02CAT020	m3 TERRAP. CORONACION Terraplén de coronación con suelo seleccionado con las características físicas y químicas que marca el PG-3 con productos procedentes de préstamo, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y con un grado de compactación del 95% del proctor modificado, i/ ensayos de laboratorio para su comprobación en los lugares establecidos por el director de la obra habiendo obtenido previamente en laboratorio la clasificación del suelo empleado y su proctor de referencia, incluso perfilado de taludes y rasanteo de la superficie de coronación, totalmente terminado.	113,00	1,79	202,27
E02CTR050	m3 TRANSPORTE TIERRA VERT. <10km. Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.	4.013,77	3,19	12.803,93
TOTAL CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....				24.671,58

PRESUPUESTO

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ESTANQUE				
E09INP010	m2 IMPERMEAB. LÁMINA POLIETILENO Impermeabilización con lámina sintética de polietileno clorado y copolímeros de etileno, con armadura de poliéster de alta densidad y espesor de 1,5 mm., cumpliendo las especificaciones técnicas indicadas en el Pliego de Condiciones Técnicas de este Proyecto, sistema flotante, anclada al perímetro y soldada con soplete entre sí.	1.498,33	10,03	15.028,25
E32W020	m2 LÁMINA GEOTEXTIL 200 g/m2 Lámina geotextil, compuesta por filamentos de propileno unidos térmicamente, con un gramaje de 200 g/m2, colocada en la explanación del vaso del estanque.	1.498,33	1,37	2.052,71
E04EM005	m3 HORM.MASA HM-20/B/40/I. V.M Hormigón en masa HM-20/B/40/I, DE 20 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 40 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zunchos, incluso vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE.	70,35	49,05	3.450,67
E0ECPE340	m. TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=400 Tubería de PVC para canalización agua de 423 mm. diámetro exterior rigidez SN 8 kN/m2., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.	50,00	43,21	2.160,50
E03CPE310	m. TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=200 Tubería de PVC para canalización agua de 210 mm. diámetro exterior rigidez SN 8 kN/m2., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.	180,00	12,82	2.307,60
E03CPE300	m. TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=110 Tubería de PVC para canalización agua de 120 mm. diámetro exterior rigidez SN 8 kN/m2., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.	105,00	8,72	915,60
E03APP020	ud BASE POZO PREFAB.HGÓN D=100cm. Cubeta base de pozo de registro, constituida por una pieza prefabricada de hormigón armado, de 100 cm. de diámetro interior y de 115 cm. de altura total, colocada sobre solera de hormigón HM-20/B/40/I, ligeramente armada con mallazo, incluso con p.p. de recibido de pates, preparada con junta de goma para recibir anillos de pozo prefabricados de hormigón, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.	4,00	317,59	1.270,36
E03APP120	m. DESARR.POZO PREFAB. HM D=100 Desarrollo de pozo de registro, formado por anillos prefabricados de hormigón en masa, con junta machihembrada, de 100 cm. de diámetro interior, incluso con p.p. de sellado de juntas con mortero de cemento, recibido de pates y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior, y para ser colocado sobre otros anillos o sobre cubetas de base.	1,50	18,51	27,77
E03APP050	ud CONO ASIM.POZO PREF.H.A.100/60 Cono asimétrico para brocal de pozo de registro, constituido por una pieza prefabricada de hormigón armado, con junta de goma, de 100 a 60 cm. de diámetro interior y 100 cm. de altura total, para ser colocado sobre anillos de pozo prefabricados, incluso con p.p. de recibido de pates con mortero de cemento, recibido de marco y tapa de hierro fundido de 62,5 cm. de diámetro y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.	4,00	205,43	821,72
E03APC050	ud MAR.CIR. Y TAPA POZO FUND. D-400 Tapa de fundición circular de 62 cms. para calzada, clase D-400 con sistema de autobloqueo y marco redondo de 85 cms. de diámetro encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro. Totalmente terminado.	4,00	47,11	188,44

PRESUPUESTO**Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E31VV130	ud VÁLV.COMP.CIER.ELÁ.PN-16,D=200mm Válvula de compuerta de fundición de 200 mm. de diámetro interior, cierre elástico, para una presión de trabajo de 16 kg/cm2., colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	1,00	446,14	446,14
E31VV115	ud VÁLV.COMP.CIER.ELÁ.PN-16,D=100mm Válvula de compuerta de fundición de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, para una presión de trabajo de 16 kg/cm2., colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	1,00	177,59	177,59
ESCOLLL	m2 FORMACIÓN DE ESCOLLERA DE PIEDRA CUARCÍTICA Formación de escollera en piedra cuarcítica de espesor 0,50 metros empotrada en el talud del estanque, i/ p.p. de excavación necesaria para su colocación y transporte de productos sobrantes a vertedero, totalmente encajado y colocado de forma que la propia escollera sea una continuación del talud impermeabilizado co lámina de PEAD sin producir escalones o bermas.	228,20	13,56	3.094,39
E03WWA020	ud CONEXIÓN A RED GENERAL DE SANEAMIENTO Conexión a red general de saneamiento, formada por: excavación mecánica, en terrenos de consistencia dura, tapado posterior de la excavación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	1,00	153,90	153,90
TOTAL CAPÍTULO 02 ESTANQUE.....				32.095,64

PRESUPUESTO

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 OBRAS AUXILIARES			
	SUBCAPÍTULO ARRIEG ARQUETÓN RIEGO			
E02CAD010	m3 DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO Desmonte en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	70,00	1,91	133,70
E02CAT070	m3 TERRAPLÉN Terraplén con productos procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado.	33,75	1,54	51,98
E02CZE010	m3 EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	94,23	2,08	196,00
E02CZR010	m3 RELLENO LOCALIZADO ZANJAS Relleno localizado en zanjas con suelo seleccionado con las características físicas y químicas que marca el PG-3, procedente de la excavación y/o de préstamo, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado, i/ ensayos de laboratorio para su comprobación en los lugares establecidos por el director de la obra habiendo obtenido previamente en laboratorio la clasificación del suelo empleado y su proctor de referencia.	91,03	2,44	222,11
E02CTR050	m3 TRANSPORTE TIERRA VERT. <10km. Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.	164,23	3,19	523,89
E04SA020	m2 SOLER.HA-25/B/20/IIa 15cm.#15x15/8 Solera de hormigón armado de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, de central, i/v vertido, curado, colocación y armado con # 15x15/8, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.	12,00	14,54	174,48
E04MA020	m3 H.ARM.HA-25/B/20/IIa MUROS 2C. V.M Hormigón armado HA-25/B/20/IIa, de 25 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 20 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en muros, incluso armadura (90 kg./m3.), encofrado y desencofrado con tablero aglomerado a dos caras, vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE.	9,00	286,13	2.575,17
E31TU040	m. CONDUCC.ACERO GALVANIZ D=200 mm Tubo de acero galvanizado de diámetro nominal 200 mm y 4 mm de espesor, incluso babero de acero soldado al tubo de 250 mm de diámetro exterior de 5 mm de espesor embutido en muro, todo ello galvanizado en caliente, según la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, totalmente colocado.	4,00	56,86	227,44
E14WT030	ud TAPA METÁLICA DE ARQUETA 250x350 cm. Tapa metálica para arqueta de 250x350 cm., realizada con chapa estriada de 6 mm. de espesor con tirador ocultable, realizada en dos cuerpos de 250x175 cm. recercada en su cara inferior con angular metálico de 25x25x3 mm., y contracerco de angular de 30x30x3 mm., apoyada en voladizo en perfilera metálica IPN-80 en seis celdas, elaborada en taller i/montaje en obra con recibido de albañilería.	1,00	325,43	325,43

PRESUPUESTO**Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E31TP200	m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=63mm. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 63 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.	259,31	7,68	1.991,50
E31VV105	ud VÁLV.COMP.CIER.ELÁ.PN-16, D=65mm Válvula de compuerta de fundición de 65 mm. de diámetro interior, cierre elástico, para una presión de trabajo de 16 kg/cm2., colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	1,00	116,73	116,73
E31OAVLV	ud ARQUETA VÁLVULA COMP. EN 50x50 cm	1,00	96,40	96,40
E31BD050	ud ELECTROBOMBA SUMERGIBLE 4 CV Suministro y conexionado de electrobomba sumergible multicelular de eje vertical con bridas, impulsor de acero inoxidable, de 4 CV de potencia aproximadamente, capaz de elevar 6,35 l/seg con una altura manométrica de 30,1046 metros, i/válvula de retención y cuadro de maniobra en armario metálico intemperie conteniendo interruptores, diferencial, magnetotérmico y de maniobra, contactor, relé guardamotor y demás elementos necesarios s/R.E.B.T., i/recibido, i/ su instalación, cableado y canalización incluyendo toda obra civil exigida por la dirección facultativa hasta el punto de conexión más cercano y viable posible indicado por la misma de acuerdo con las indicaciones de la Sección de Infraestructuras Eléctricas del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo y de acuerdo por el R.E.B.T hasta cuadro de mando y los medios mecánicos para su completa instalación, funcionamiento y descenso al pozo.	1,00	1.687,90	1.687,90
E03CPE320	m. TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=250 desagüe Tubería de PVC para saneamiento de 260 mm. diámetro exterior rigidez SN 8 kN/m2., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.	80,00	18,51	1.480,80
PASTUB250	Pa PASATUBOS ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE DIÁMETRO 250 mm Pasatubos de acero galvanizado en caliente para tubería de desagüe en diámetro 250 mm y babero del mismo material soldado en su punto medio de diámetro 400 mm, totalmente colocado y embutido en el muro de hormigón.	1,00	75,63	75,63
PASTUB63	Pa PASATUBOS ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE DIÁMETRO 63 mm Pasatubos de acero galvanizado en caliente para tubería de impulsión en diámetro 63 mm y babero del mismo material soldado en su punto medio de diámetro 125 mm, totalmente colocado y embutido en el muro de hormigón.	1,00	50,25	50,25
E03WWA020	ud CONEXIÓN A RED GENERAL DE SANEAMIENTO Conexión a red general de saneamiento, formada por: excavación mecánica, en terrenos de consistencia dura, tapado posterior de la excavación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	1,00	153,90	153,90
TOTAL SUBCAPÍTULO ARRIEG ARQUETÓN RIEGO.....				10.083,31

PRESUPUESTO

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO ARQCAP ARQUETA DE CAPTACIÓN CAMIONES LIMPIEZA				
E02CAD010	m3 DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO Desmonte en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	4,86	1,91	9,28
E02CAT070	m3 TERRAPLÉN Terraplén con productos procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado.	2,03	1,54	3,13
E02CZE010	m3 EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	2,88	2,08	5,99
E02CZR010	m3 RELLENO LOCALIZADO ZANJAS Relleno localizado en zanjas con suelo seleccionado con las características físicas y químicas que marca el PG-3, procedente de la excavación y/o de préstamo, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado, i/ ensayos de laboratorio para su comprobación en los lugares establecidos por el director de la obra habiendo obtenido previamente en laboratorio la clasificación del suelo empleado y su proctor de referencia.	2,88	2,44	7,03
E02CTR050	m3 TRANSPORTE TIERRA VERT. <10km. Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.	7,74	3,19	24,69
E31OA030	ud ARQUETA BOMBEO EN 50x50 cm Arqueta para alojamiento de válvula, de 50x50x100 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/20, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición C-250, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación y el relleno perimetral posterior.	1,00	96,40	96,40
E31BB020	ud ELECTROB.CENTR.MONOCEL.VERT.2CV Electrobomba centrífuga monocelular de eje vertical con bridas, cuerpo de fundición e impulsor de acero inoxidable, de 2 CV de potencia aproximadamente, capaz de elevar 13,33 l/seg con una altura manométrica de 8,54242 metros, i/válvula de retención y p.p de tuberías de conexión, así como cuadro de maniobra en armario metálico intemperie conteniendo interruptores, diferencial, magnetotérmico y de maniobra, contactor, relé guardamotor y demás elementos necesarios s/R.E.B.T., i/recibido, i/ su instalación, cableado y canalización incluyendo toda obra civil exigida por la dirección facultativa hasta el punto de conexión más cercano y viable posible indicado por la misma de acuerdo con las indicaciones de la Sección de Infraestructuras Eléctricas del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo y de acuerdo por el R.E.B.T hasta cuadro de mando y los medios mecánicos para su completa instalación y funcionamiento.	1,00	1.315,89	1.315,89
E31TP200	m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=63mm. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 63 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.	15,00	7,68	115,20
PASTUB63	Pa PASATUBOS ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE DIÁMETRO 63 mm Pasatubos de acero galvanizado en caliente para tubería de impulsión en diámetro 63 mm y babero del mismo material soldado en su punto medio de diámetro 125 mm, totalmente colocado y embutido en el muro de hormigón.			

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2,00	50,25	100,50
TOTAL SUBCAPÍTULO ARQCAP ARQUETA DE CAPTACIÓN				1.678,11
SUBCAPÍTULO MURCERR MURO PERIMETRAL				
E04CA060	m3 H.ARM. HA-25/B/40/IIa CIM. V. GRÚA Hormigón armado HA-25/B/40/IIa, de 25 N/mm ² ., consistencia blanda, Tmáx. 40 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (80 kg/m ³ .), encofrado fenólico, vertido con grúa, vibrado, curado y colocado. Según EHE.	15,80	120,48	1.903,58
E06BHABUJ	m2 FÁB.BLOQ.HORMIG.BLANCO ABUJARDADO 40x20x20 cm Fábrica de bloques huecos de hormigón blanco abujardado de 40x20x20 cm. para muro perimetral a estanque, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, rellenos de hormigón HA-25/B/20/I y armadura según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, medida deduciendo huecos superiores a 1 m ² .	137,79	14,20	1.956,62
E11RAH020	m. ALBARD.HOR.PREFA.BLANCO 35,5x5,5 Albardilla de hormigón prefabricado en blanco en piezas de 35,5x5,5 cm. con goterón, recibida con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medida en su longitud.	98,74	9,82	969,63
E03CZP030	m. TUB.DREN.PVC ESTR.RANUR.200mm. Tubería enterrada de drenaje, de PVC pared estructurada y ranurado, de 200 mm. de diámetro interior, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-5/B/40, incluso con relleno de grava filtrante hasta 25 cm. por encima del tubo y recubrimiento del tubo dren y de la grava filtrante con lámina de geotextil de gramaje 200 gr/m ² totalmente colocada, sin incluir la excavación de la zanja, ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, y con p.p. de medios auxiliares.	98,74	15,73	1.553,18
E03APP020	ud BASE POZO PREFAB.HGÓN D=100cm. Cubeta base de pozo de registro, constituida por una pieza prefabricada de hormigón armado, de 100 cm. de diámetro interior y de 115 cm. de altura total, colocada sobre solera de hormigón HM-20/B/40/I, ligeramente armada con mallazo, incluso con p.p. de recibido de pates, preparada con junta de goma para recibir anillos de pozo prefabricados de hormigón, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.	1,00	317,59	317,59
E03APP120	m. DESARR.POZO PREFAB. HM D=100 Desarrollo de pozo de registro, formado por anillos prefabricados de hormigón en masa, con junta machihembrada, de 100 cm. de diámetro interior, incluso con p.p. de sellado de juntas con mortero de cemento, recibido de pates y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior, y para ser colocado sobre otros anillos o sobre cubetas de base.	1,50	18,51	27,77
E03APP050	ud CONO ASIM.POZO PREF.H.A.100/60 Cono asimétrico para brocal de pozo de registro, constituido por una pieza prefabricada de hormigón armado, con junta de goma, de 100 a 60 cm. de diámetro interior y 100 cm. de altura total, para ser colocado sobre anillos de pozo prefabricados, incluso con p.p. de recibido de pates con mortero de cemento, recibido de marco y tapa de hierro fundido de 62,5 cm. de diámetro y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.	1,00	205,43	205,43
E03APC050	ud MAR.CIR. Y TAPA POZO FUND. D-400 Tapa de fundición circular de 62 cms. para calzada, clase D-400 con sistema de autobloqueo y marco redondo de 85 cms. de diámetro encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro. Totalmente terminado.	1,00	47,11	47,11
E03WWA020	ud CONEXIÓN A RED GENERAL DE SANEAMIENTO Conexión a red general de saneamiento, formada por: excavación mecánica, en terrenos de consistencia dura, tapado posterior de la excavación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.			

PRESUPUESTO

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1,00	153,90	153,90
TOTAL SUBCAPÍTULO MURCERR MURO PERIMETRAL				7.134,81
SUBCAPÍTULO FUENTGEIS FUENTE GEISER				
E02CAD010	m3 DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO Desmonte en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.			
		4,86	1,91	9,28
E02CAT070	m3 TERRAPLÉN Terraplén con productos procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado.			
		2,03	1,54	3,13
E02CZE010	m3 EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.			
		4,00	2,08	8,32
E04RM010	m3 HORM.HM-20/B/40/I RELLENO ZANJAS V.MAN. Hormigón en masa HM-20/B/40/I, de 20 N/mm ² , consistencia blanda, Tmáx. 40 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zanjas, incluso vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocación. Según EHE.			
		4,00	64,97	259,88
E02CTR050	m3 TRANSPORTE TIERRA VERT. <10km. Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero según la Ordenanza nº 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de Tasa por prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.			
		8,86	3,19	28,26
E31OA030	ud ARQUETA BOMBEO EN 50x50 cm Arqueta para alojamiento de válvula, de 50x50x100 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/20, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición C-250, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación y el relleno perimetral posterior.			
		1,00	96,40	96,40
E31BG040	ud GRUPO DE PRESIÓN 200 l. - 4 CV Suministro e instalación de grupo de presión compuesto por electrobomba centrífuga de 4 CV y depósito de expansión de membrana de 200 l. de capacidad, montaje monobloc, i/cuadro de maniobra compuesto por armario metálico intemperie conteniendo interruptores, diferencial, magnetotérmico y de maniobra, contactor, relé guardamotor y demás elementos necesarios, según R.E.B.T., i/recibido, i/ su instalación, cable y canalización incluyendo toda obra civil exigida por la dirección facultativa y de acuerdo por el R.E.B.T hasta cuadro de mando y los medios mecánicos para su completa instalación y funcionamiento, totalmente instalado.			
		1,00	1.672,85	1.672,85
TUBACINOX	m1 Tubo de acero inoxidable sin soldadura de 50 mm de diámetro nomi Tubo de acero inoxidable AISI 316L sin soldadura de 50 mm de diámetro nominal, colocado en vertical para recibir la boquilla que forma el chorro tipo geiser, incluyendo cualquier accesorio, anclaje o medio mecánico, técnico, eléctrico y humano necesario para su perfecta colocación y colocado en horizontal en la solera del estanque hasta su conexión con la bomba de impulsión, incluso cualquier elemento necesario para su conexión adecuada para su correcto funcionamiento en el conjunto.			
		21,20	45,48	964,18
E36FH020	ud TOBERA GÉISER h=0,50-2,50 D=1/2" Tobera de latón tipo géiser, altura s/presión 0,50-2,5 m., i/conexión a 1/2", totalmente instalada.			
		1,00	99,04	99,04

PRESUPUESTO

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PASTUB50	Pa PASATUBOS ACERO INOX.AISI 316L DIÁMETRO 50 mm Pasatubos de acero inox AISI 316L para tubería de impulsión en diámetro 50 mm y babero del mismo material soldado en su punto medio de diámetro 100 mm, totalmente colocado y embutido en el muro de hormigón.			
		1,00	76,71	76,71
	TOTAL SUBCAPÍTULO FUENTGEIS FUENTE GEISER.....			3.218,05
	TOTAL CAPÍTULO 03 OBRAS AUXILIARES			22.114,28

PRESUPUESTO**Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 REPOSICIÓN PAVIMENTOS				
E32CH010	m3 HORMIGÓN HP-35 EN PAVIMENTOS Pavimento de hormigón HP-35 de resistencia característica a flexotracción, en espesores de 20/30 cm., incluso extendido, encofrado de borde, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas.	354,05	63,18	22.368,88
E32ABH070	m. BORDILLO HORM.BICAPA 14-17x28 cm Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 14-17x28 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/B/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.	20,00	8,41	168,20
E32AOH190	m2 PAV.BALDO.TERRAZO 33x33 GRIS PUNTO DE CRUZ Pavimento de baldosa de terrazo relieve PUNTO DE CRUZ gris, acabado superficial pulido, de 33x33x3,5 cm., sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	20,00	14,90	298,00
E32AOH060	m2 PAV.LOSETA CEM.BOTÓN COLOR 40x40 Pavimento de loseta hidráulica color de 30x30 cm., con resaltes cilíndricos tipo botón, sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	3,00	13,04	39,12
E32AC100	m2 SOLERA HORMIG.HM-15/B/20 e=15cm Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20, de central, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.	20,00	7,36	147,20
E32BZ010	m3 ALBERO EN REPOSICIÓN DE SENDEROS Albero en reposición de senderos, puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25.	408,00	12,02	4.904,16
TOTAL CAPÍTULO 05 REPOSICIÓN PAVIMENTOS.....				27.925,56

PRESUPUESTO

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD			
0001ESS	ud PARTIDA SEGURIDAD Y SALUD			
		1,00	1.857,10	1.857,10
	TOTAL CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD.....			1.857,10
	TOTAL.....			108.664,16

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Construcción de un Estanque en el Parque de Las Mercedes

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	24.671,58	22,70
02	ESTANQUE	32.095,64	29,54
03	OBRAS AUXILIARES.....	22.114,28	20,35
05	REPOSICIÓN PAVIMENTOS.....	27.925,56	25,70
06	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.857,10	1,71
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		108.664,16	
13,00 % Gastos generales.....		14.126,34	
6,00 % Beneficio industrial.....		6.519,85	
SUMA DE G.G. y B.I.		20.646,19	
18,00 % I.V.A.....		23.275,86	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		152.586,21	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		152.586,21	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y DOS MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SEIS euros con VEINTIÚN céntimos.

Almendralejo, a 13 de julio de 2010.

El Ingeniero T. de Obras Públicas Municipal

Santiago Corchuelo Álvarez