PROYECTO DE OBRAS DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LA ZONA: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS. MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO.



AYUNTAMIENTO cáceres SERVICIO INTEGRAL DEL AGUA | Canal de Isabel II | CONURMA INGENIEROS CONSULTORES

PROYECTO DE OBRAS DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LA ZONA: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS. MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO.

Contenido

DOCUMENTO Nº1.- MEMORIA Y ANEJOS 3
1.- ANTECEDENTES 3
2.- IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO 3
3.- ANTECEDENTES 4
4.- OBJETO DEL PROYECTO 4
5.- SITUACIÓN ACTUAL 5
5.1.- EMPLAZAMIENTO GENERAL 5
6.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS 5
6.1.- SITUACIÓN ACTUAL Y SOLUCIÓN ADOPTADA 5
6.1.1.- RED ABASTECIMIENTO 5
6.1.2.- RED SANEAMIENTO. 6
6.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS 7
6.2.1.- DEMOLICION Y EXCAVACIÓN EN ZANJA 8
6.2.2.- ABASTECIMIENTO 9
6.2.3.- SANEAMIENTO 10
6.2.4.- PAVIMENTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN 11
6.2.5.- ACTUACIONES PARTICULARES EN LA CALLE CAMBEROS Y CALLEJÓN TRUJILLO. 12
7.- CARTOGRAFÍA. 15
8.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA 16
9.- CONTROL DE CALIDAD 16
10.- CLASIFICACIÓN EXIGIDA 16
11.- NORMATIVA 17
12.- TRAMITACIÓN ARQUEOLÓGICA. 17
13.- AFECCIÓN MEDIO AMBIENTAL 19
14.- SERVICIOS AFECTADOS. 19
15.- PRECIOS 20
16.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE PROYECTO 20
17.- PRESUPUESTO FINAL 21
18.- CONCLUSIÓN 21

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº01.- ANTECEDENTES 23
ANEJO Nº02.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO 27
ANEJO Nº03.- CÁLCULOS HIDROLÓGICOS E HIDRÁULICOS 31
ANEJO Nº06.- PLAN DE OBRA 98
ANEJO Nº07.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. 110
ANEJO Nº08.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS 190
ANEJO Nº09.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS 205

DOCUMENTO Nº1.- MEMORIA Y ANEJOS

1.- ANTECEDENTES

Con fecha 18 de septiembre de 2.023 se firma el acta de inicio del contrato entre Canal de Isabel II, S.A.M.P., y Conurma Ingenieros Consultores SL, cuyo objeto es la Asistencia técnica para la redacción, supervisión y control de proyectos y obras de conservación de redes, así como de las instalaciones gestionadas por Canal de Isabel II S.A. en el término municipal de Cáceres.

Por encargo de Canal de Isabel II, *CONURMA Ingenieros Consultores S.L* redacta el presente "PROYECTO DE OBRAS DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LA ZONA: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS. MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO., el cual se desarrolla en el término municipal de Cáceres.

2.- IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Se propone la ejecución de este PROYECTO DE OBRAS DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LA ZONA: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS. MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO. se renovarán las Redes de Abastecimiento y Saneamiento en la ciudad de Cáceres por parte de la empresa Canal de Isabel II, S.A, concesionaria del Servicio Público del Ciclo Integral del Agua en el término municipal de Cáceres.

Los datos de identificación del proyecto son los que se muestran en la siguiente tabla:

Título	PROYECTO DE OBRAS DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LA ZONA: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS. MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO.
Peticionario	CANAL DE ISABEL II, S.A.
Autor del proyecto	Felipe González Iglesias Ingeniero Técnico de Obras Públicas. Ingeniero Civil Colegiado 14.446 CONURMA Ingenieros Consultores
Coordinador del proyecto	Carlos Fondón Zancada Ingeniero Técnico de Obras Públicas. Ingeniero Civil Colegiado 14.897 COORDINADOR DE REDES Y OBRA CIVIL CANAL DE ISABEL II, S.A. - CÁCERES
Autor del Estudio de Seguridad y Salud	Felipe González Iglesias

Coordinador de Seguridad y Salud durante la fase de redacción del proyecto	Felipe González Iglesias

3.- ANTECEDENTES

La red de abastecimiento y saneamiento de la ciudad de Cáceres está en constante renovación, para mejorar la calidad de las conducciones, llevando a cabo la sustitución de las tuberías que se encuentran obsoletas o en mal estado. La actual empresa concesionaria del servicio de agua del Ayuntamiento de Cáceres es Canal de Isabel II desde el año 2.015.

El Proyecto se ubica en las siguientes zonas de la ciudad de Cáceres, Barrio de San Blas. Calles Camberos, Moreras y Callejón de Trujillo.

En las zonas objeto de estudio se están produciendo constantes roturas, averías y atascos en ambas redes, por tanto se pide buscar una solución al problema mediante un estudio de alternativas.

Una vez revisadas las redes de abastecimiento y saneamiento, se puede determinar que en estas zonas se encuentran conducciones en materiales como hormigón, fibrocemento, fundición gris, PVC, cuya vida útil ha finalizado y se encuentran generando problemas diversos de calidad en el suministro, obstrucciones parciales, turbidez o reiteradas roturas en las redes debido a la fragilidad manifiesta o bien fugas en las redes de saneamiento debido al desgaste en el caso del hormigón del colector.

Por todo ello y debido a la funcionalidad y diámetros útiles de las conducciones, se estima la necesidad de sustitución de las conducciones actuales por fundición dúctil para los casos del abastecimiento, así como por PVC corrugado SN 8 para el caso del saneamiento.

La Empresa Canal de Isabel II hace el encargo a la Empresa CONURMA Ingenieros Consultores la redacción del **"PROYECTO DE OBRAS DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LA ZONA: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS. MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO.**

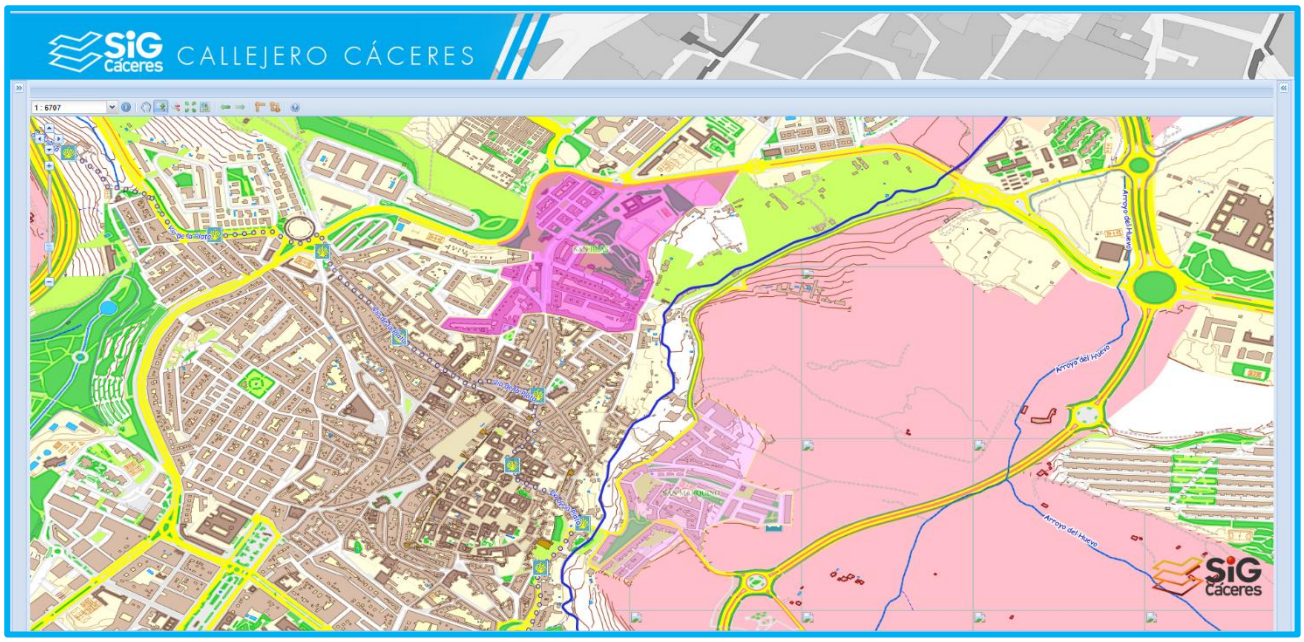
4.- OBJETO DEL PROYECTO

Una vez revisadas las redes de abastecimiento y saneamiento se puede determinar que en las zonas citadas, se pueden encontrar conducciones de abastecimiento de fibrocemento y de fundición gris y de hormigón en el saneamiento, donde la vida útil ha finalizado y por lo que se encuentran algunos problemas de calidad en el servicio, obstrucciones parciales, turbidez o reiteradas roturas en las redes debido a la fragilidad manifiesta o bien fugas en las redes de saneamiento debido al desgaste en el caso del hormigón del colector.

Por todo ello se procederá a la sustitución de las conducciones mencionadas a fin de conseguir mejorar el servicio de la ciudad y durabilidad de las redes en las mencionadas calles.

5.- SITUACIÓN ACTUAL

5.1.- EMPLAZAMIENTO GENERAL



Todas las actuaciones contempladas en este proyecto se encuentran localizadas en la ciudad de Cáceres, localizadas en la zona del Barrio de San Blas. Calles Camberos, Moreras y Callejón de Trujillo.

6.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

6.1.- SITUACIÓN ACTUAL Y SOLUCIÓN ADOPTADA

Las obras que se definen en el presente proyecto consisten en la sustitución de las tuberías de abastecimiento y saneamiento en la ciudad de Cáceres. A continuación se describe el estado actual de cada zona:

6.1.1.- RED ABASTECIMIENTO.

En lo que respecta a la red de abastecimiento las actuaciones se centran en las Calles Lope de Vega, Calderón de la Barca, Tirso de Molina, Zorrilla, Camberos, Moreras y Callejón de Trujillo donde las tuberías existentes son o bien de Fundición Gris (FG), o bien de Fibrocemento (FC) o bien caña de PVC. Estas tuberías de abastecimiento actualmente se encuentran en mal estado, dando bastantes problemas de servicio.

El procedimiento que se va a llevar a cabo para la ejecución de este proyecto es la colocación de la nueva red de abastecimiento en la calzada próxima a la zona de aparcamiento, sin tener que llevar a cabo el desmontaje de la actual tubería de fibrocemento allí donde exista.

A continuación vamos a mostrar una tabla resumen del estado actual del sistema de abastecimiento de las calles donde se pretende actuar:

	Long	DN Actual
LOPE DE VEGA	200,00	FC 150
CALDERÓN DE LA BARCA	158,99	PVC 2”
TIRSO DE MOLINA	157,43	PVC 2”
ZORRILLA	111,40	PVC 2”
CAMBEROS		FG 200
MORERAS	68,00	FG 200
CALLEJÓN DE TRUJILLO		

Estas calles se encuentran dentro de zona urbana, por tanto habrá que tener especial cuidado con los servicios afectados, ejecutando la excavación de las zanjas en el cruce con los mismos manualmente. En el Documento Nª2.- Planos se muestra la disposición de los mismos en las calles objeto de este proyecto.

Las obras a realizar consisten en la mejora de la Red de Abastecimiento en aquellas calles, mediante la colocación de tuberías de Fundición Dúctil (FD) de Diámetro Nominal lo más parecido a las existentes en la calle, además de la reposición del firme de MBC y reparación del solado de las baldosas existentes en las aceras en cada caso que se haya demolido por la instalación de las nuevas redes o acometidas así como se repondrán los tramos de los bordillo que se tengan que retirar por encontrarse dentro del perímetro de las zanjas.

El trazado de la solución adoptada para las tuberías de abastecimiento, está compuesto por una única tubería ubicada en la calzada próxima a la zona de aparcamiento de cada calle, que distribuye el agua potable a las casas mediante acometidas por ambos lados de la calle. Además, se incorporarán y sustituirán bocas de riego, acometidas e hidrantes en cada calle.

A continuación se muestra un resumen del estado actual y reformado en cada actuación.

	DN Actual	DN Nuevo
LOPE DE VEGA	FC 150	FD 150
CALDERÓN DE LA BARCA	PVC 2”	FD 100 y PE 75
TIRSO DE MOLINA	PVC 2”	PE 75
ZORRILLA	PVC 2”	PE 75
CAMBEROS	FG 200	FD 150
MORERAS	FG 200	FD 150
CALLEJÓN DE TRUJILLO		PE 100

6.1.2.- RED SANEAMIENTO.

En lo que respecta a la red de saneamiento las actuaciones se centran en las Calles, Calderón de la Barca, Tirso de Molina, Zorrilla, Camberos, Moreras y Callejón de Trujillo, donde las tuberías existentes en cada una de ellas son de Hormigón (HO). Estas tuberías de saneamiento actualmente cuentan con importantes fugas debido al desgaste del hormigón en el colector.

En el momento de redacción del presente proyecto por parte de Canal Isabel II se está llevando una campaña de información e investigación del colector existente en la calle Lope de Vega, sin que de

momento se tengan unos datos aclaratorios del estado actual de este colector, no obstante en el presente proyecto se recogen las actuaciones necesarias a realizar. Si posteriormente a la entrega de este proyecto o bien durante la ejecución de la obra se consigue averiguar el estado en el que se encuentra el colector se valorará si es necesario su renovación. Es por lo que en el presupuesto de este proyecto se valora tener que llevar a cabo trabajos de inspección de la tubería con cámara de TV, limpieza y fresado conducciones con camión mixto y robot fresador, así como la rehabilitación puntual de juntas abiertas, fisuras e infiltraciones mediante el uso de packers.

A continuación vamos a mostrar una tabla resumen del estado actual del sistema de saneamiento de las calles donde se pretende actuar:

	Long	DN Actual
CALDERÓN DE LA BARCA	158,99	HM 200
TIRSO DE MOLINA	157,43	HM 300
ZORRILLA		-
CAMBEROS	68,00	HM 200
MORERAS		
CALLEJÓN DE TRUJILLO		

Las tuberías de saneamiento irán colocadas en el centro de la calzada, por debajo de las de abastecimiento; se colocarán imbornales y pozos de registro en lugares estratégicos.

En toda la zona objeto del proyecto la tubería discurre dentro de las calles del municipio, por tanto habrá que tener especial cuidado con los servicios afectados, ejecutando la excavación de las zanjas en el cruce con los mismos manualmente.

A continuación se muestra un resumen del estado actual y reformado en cada actuación.

	DN Actual	DN Nuevo
LOPE DE VEGA		PVC 400
CALDERÓN DE LA BARCA	HM 200	PVC 400
TIRSO DE MOLINA	HM 300	PVC 400
ZORRILLA	-	PVC 400
CAMBEROS		PVC 400
MORERAS		PVC 400
CALLEJÓN DE TRUJILLO		PVC315

6.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras de renovación de las redes de abastecimiento y saneamiento en las zonas mencionadas anteriormente se van a dividir en 4 fases: en primer lugar demolición y excavación en zanja,

seguidas de las instalaciones de las conducciones y rellenos de las zanjas y por último la pavimentación y señalización de las zonas afectadas.

6.2.1.- DEMOLICION Y EXCAVACIÓN EN ZANJA

Las obras se iniciarán con el replanteo de las mismas, delimitación de zonas de actuación, zona de acopio de los materiales y medios auxiliares necesarios en las inmediaciones de la obra. Primeramente, **se localizarán los servicios existentes, solicitando los planos a las distintas compañías y replanteando su ubicación definitiva en la zona de actuación**. A pesar de haber realizado una consulta previa aproximativa en la redacción del proyecto, **el contratista pedirá esta información y comprobará in situ las localizaciones definitivas de los servicios existentes**. Posteriormente, se acotará la zona de trabajos, vallando la franja necesaria para realizar las demoliciones y excavaciones, así como la colocación de la señalización provisional de obra.

En primer lugar se demolerá el pavimento de la calzada de hormigón, MBC, y/o de piedras y adoquines (con la recuperación de las piezas en este caso) y la solera de hormigón con las dimensiones del ancho de la zanja en cada calle, todo ello con medios mecánicos. Para alojar las nuevas acometidas se demolerá el bordillo en los tramos del acerado que sea necesario y las baldosas que haya que retirar, estas actuaciones se realizarán con medios manuales en las zonas donde las diferentes zanjas se cruzan con los servicios afectados (red de gas, electricidad, alumbrado público...).

La ejecución de las zanjas que alojarán los nuevos servicios, tanto de abastecimiento como de saneamiento cuando corresponda como sus acometidas se realizarán con medios mecánicos a excepción de los tramos que se cruzan estas redes con servicios afectados (gas, electricidad, telecomunicaciones) que se realizarán mediante medios manuales.

Donde sea posible se ejecutará zanja conjunta para el abastecimiento y saneamiento disminuyendo así la afección que se tiene sobre la calzada y el tiempo de molestias a los usuarios tanto del servicio de aguas como de la propia ciudad.

Las dimensiones que se han empleado para las zanjas son las de las zanjas tipo de abastecimiento y saneamiento que propone Canal de Isabel II y se muestran a continuación:

ZANJA TIPO SANEAMIENTO					ZANJA TIPO ABASTECIMIENTO				
DN	DE	Hm (m)	B (m)	A (m)	DN	DE	Hm (m)	B (m)	A (m)
315	315	2,00	0,72	1,12	**100**	118	1,00	0,60	0,60
400	400	2,00	0,80	1,20	**150**	170	1,00	0,60	0,60
500	500	2,50	0,90	2,40	**200**	222	1,00	0,60	0,80
630	630	2,50	1,03	1,53					
800	800	2,50	1,20	1,70					

En el caso de zanja conjunta entre abastecimiento y saneamiento en el centro de las calzadas esta será de forma trapezoidal, y albergará a las tuberías de ambos servicios con unas dimensiones comprendidas entre de 1,20 y 2 m de anchura en su cota superior y una altura de entre 1 y 4 m aproximadamente variando según los diámetros de las tuberías en cada caso y de la profundidad de la conducción.

6.2.2.- ABASTECIMIENTO

Para la instalación de la nueva red de abastecimiento se proyecta la colocación de una tubería enterrada de FD de Diámetro Nominal correspondiente en cada caso según el Anejo nº03 de cálculos hidrológicos e hidráulicos, colocada en zanja sobre cama de arena y posterior relleno con material seleccionado.

Dichas tuberías de abastecimiento y sus acometidas llevarán una cama de arena de 10 cm, El resto del relleno la zanja única o compartida se ejecutará con grava, suelo seleccionado y zahorra según se indica en las mediciones de la obra que se encuentran en el Documento Nº4 Presupuesto.

Consideraciones generales del sistema de abastecimiento:

- Las acometidas del abastecimiento se ejecutarán en polietileno de alta densidad PEAD para PN16 atmósferas, disponiendo en origen de una válvula de escuadra, con enlaces de latón, así como una válvula de esfera en acerado, lo más próxima posible a la fachada y un registro por cada una.
- Todas las Te, codos, y reducciones llevan dados de anclaje para evitar su movimiento cuando hay cargas por presión en la red.
- Los registros de las válvulas generales de compuerta de cierre elástico, así como de las válvulas de acometida, ya sean de escuadra (≤2") o de compuerta (>2"), y al igual que las válvulas de acerado, serán los homologados.

En las calles Calderón de la Barca, Tirso de Molina, Zorrilla, Camberos, Moreras y Callejón de Trujillo se va a renovar también la red de saneamiento. Siendo previsible igualmente la renovación de la red de saneamiento en la calle Lope de Vega en función de las inspecciones que se puedan realizar y evalúen la necesidad de su sustitución o no. La secuencia de trabajos es la siguiente:

Las obras se iniciarán con el replanteo de las mismas, delimitación de zonas de actuación, zona de acopio de los materiales y medios auxiliares necesarios en las inmediaciones de la obra. Primeramente, **se localizarán los servicios existentes, solicitando los planos a las distintas compañías y replanteando su ubicación definitiva en la zona de actuación.** Posteriormente, se acotará la zona de trabajos, vallando la franja necesaria para realizar las demoliciones y excavaciones, así como la colocación de la señalización provisional de obra, comenzando de este modo a descubrir y realizar la zanja que alojará los nuevos servicios, tanto de abastecimiento como de saneamiento. Se ejecutará zanja conjunta para el abastecimiento y saneamiento disminuyendo así la afección que se tiene sobre la calzada y el tiempo de molestias a los usuarios tanto del servicio de aguas como de la propia ciudad.

Respecto al abastecimiento, la obra consiste en la sustitución de tramos de tuberías que actualmente son de PVC por fundición dúctil (FD).

En lo que respecta al saneamiento, en las zonas detalladas se ejecutarán conducciones en PVC corrugado SN8 y Ø 315 y 400, mm en sustitución de las antiguas conducciones de hormigón en masa erosionadas. Dicha red se colocará por debajo de la red de abastecimiento y se dispondrá a la misma de pozos de saneamiento cada 50 metros, cambio de pendiente o alineación, según se indica en el documento nº2 (Planos) del presente documento.

Se renovarán tanto los imbornales como sus acometidas siendo conectadas estas al nuevo saneamiento. En relación a las acometidas domiciliarias de saneamiento, no se renovarán las acometidas hasta línea de fachada, tan sólo el ancho de zanja afectado por la obra.

Ambos servicios, ya sean tanto en tuberías generales como en acometidas, llevarán una cama de arena de 10 cm, y en el caso del saneamiento, se arriñonará la conducción con el mismo material hasta sobrepasar en 10 cm la generatriz superior del tubo instalado (tubos de PVC). El resto del relleno para ambos servicios se ejecutará en suelo seleccionado y Zahorra según se indica en las mediciones de la obra que se encuentran en el documento nº4 presupuesto. Para rematar la reposición de la zanja se hormigonará la parte superior de la misma con un espesor de 20 cm, terminando en la capa superior con el acabado existente, ya sea acerado de baldosas, bordillos o mezcla bituminosa, según el caso.

Por último, se procederá a la reposición de la señalización horizontal y vertical que se haya visto afectada por los trabajos, así como a la colocación de bolardos y/o señales retiradas tanto en el inicio como durante el desarrollo de los trabajos.

Las acometidas del abastecimiento se ejecutarán en polietileno de alta densidad PEHD para PN16 atmósferas, disponiendo en origen de una válvula de escuadra, roscada sobre un grupo banda collarín, así como una válvula de esfera en acerado, lo más próxima posible a la fachada.

Los registros de las válvulas generales de compuerta de cierre elástico, así como de las válvulas de acometida, ya sean de escuadra (≤2”) o de compuerta (>2”), y al igual que las válvulas de acerado, serán los homologados. Así como los registros de los pozos de saneamiento e imbornales.

6.2.3.- SANEAMIENTO

Para la instalación de la nueva red de saneamiento se proyecta la colocación de una tubería enterrada de PVC de diferentes Diámetros Nominales correspondientes en cada caso según el anejo de cálculos hidráulicos, colocada en zanja sobre cama de arena y posterior relleno con material seleccionado.

En lo que respecta al saneamiento, en las zonas detalladas se ejecutarán conducciones en PVC corrugado SN8 de diferentes diámetros en sustitución de las antiguas conducciones de hormigón en masa erosionadas. Dicha red se colocará por debajo de la red de abastecimiento y se dispondrá a la misma red, de pozos de saneamiento aproximadamente cada 50 metros, dependiendo de los cambios de pendiente o alineación, según se indica en el Documento Nº2.-Planos del presente documento.

En los tramos mencionados se renovarán tanto los imbornales como sus acometidas siendo conectadas estas al nuevo saneamiento, así como las acometidas domiciliarias de los edificios existentes en la vía. En relación a las acometidas domiciliarias de saneamiento, no se renovarán las acometidas hasta línea de fachada, tan sólo el ancho de zanja afectado por la obra

Los imbornales serán prefabricados de hormigón armado de 43 x 43 cm interiores y 65 cm de profundidad con rejilla con su acometida de 200 mm conectada la red principal de saneamiento en los pozos.

Las tuberías llevarán una cama de arena de 10 cm además se arriñonarán las conducciones con el mismo material hasta sobrepasar en 10 cm la generatriz superior del tubo instalado (tubos de PVC).

El resto del relleno se ejecutará en suelo seleccionado y Zahorra según se indica en las mediciones de la obra que se encuentran en el Documento Nº4.- Presupuesto.

Los registros de los pozos de saneamiento e imbornales serán los homologados.

Calle Calderón de la Barca: es necesaria la renovación del colector de HM200 de la vía, además de su escaso diámetro, presenta conexiones laterales penetrantes de acometidas con avanzado deterioro del tubo en las conexiones, deterioro en juntas, falta de pozos registrables que impiden su mantenimiento. Esta intervención consistirá en cambiar el actual tubo de hormigón de diámetro 200 mm degradado por el fin de su vida útil por un tubo de PVC corrugado diámetro 400 mm.

Calle Tirso de Molina: es necesaria la renovación del colector de HM300 de la vía, además de su escaso diámetro, presenta un avanzado deterioro del tubo, deterioro en juntas, falta de pozos registrables que impiden su mantenimiento, presenta conexiones laterales penetrantes de acometidas con avanzado deterioro del tubo en las conexiones, en algún caso con una rotura importante. Esta intervención consistirá en cambiar el actual tubo de hormigón de diámetro 200 mm degradado por el fin de su vida útil por un tubo de PVC corrugado diámetro 400 mm.

Calle Zorrilla: actualmente esta vía no dispone de colector. Esta intervención consistirá en la instalación de un tramo de colector nuevo de tubo de PVC corrugado diámetro 400 mm.

Callejón Trujillo: La actuación que se va a llevar a cabo es la renovación de un tramo de la red de colectores de saneamiento. Esta intervención consistirá en cambiar el actual tubo de hormigón degradado por el fin de su vida útil por un tubo de PVC corrugado diámetro 315 mm.

Calle Camberos La actuación que se va a llevar a cabo es la renovación de un tramo de la red de colectores de saneamiento. Esta intervención consistirá en cambiar el actual tubo de hormigón de diámetro 200 mm degradado por el fin de su vida útil por un tubo de PVC corrugado diámetro 400 mm.

Calle Lope de Vega La actuación que se presupuesta es la renovación de un tramo de la red de colectores de saneamiento. Esta intervención consistirá en cambiar el actual tubo por un tubo de PVC corrugado diámetro 400 mm.

6.2.4.- PAVIMENTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Una vez rellenas las zanjas, en todas las localizaciones se ejecutará la nueva solera de 20 cm de hormigón, para posteriormente proceder al extendido de 5cm de MBC en toda la sección de las zanjas y se terminará la capa superior con el acabado existente ya sean adoquines o empedrado, mezcla bituminosa u hormigón, según el caso.

En los tramos que discurren por el acerado (acometidas) se sustituirán las baldosas arrancadas durante la ejecución de los trabajos por otras de características similares y se repondrán los tramos de baldosas y bordillo necesarios.

Por último se procederá a la reposición de la señalización horizontal y vertical que se haya visto afectada por los trabajos, así como a la colocación de bolardos y/o señales retiradas tanto en el inicio como durante el desarrollo de los trabajos.

6.2.5.- ACTUACIONES PARTICULARES EN LA CALLE CAMBEROS Y CALLEJÓN TRUJILLO.

CALLE CAMBEROS.

Las obras de la calle Camberos se iniciarán con el replanteo de las mismas, delimitación de zonas de actuación. Primeramente, **se localizarán los servicios existentes, solicitando los planos a las distintas compañías y replanteando su ubicación definitiva en la zona de actuación**. **El contratista pedirá esta información y comprobará in situ las localizaciones definitivas de los servicios existentes.**

Replanteadas las obras, se procederá a la instalación de una **red provisional** de abastecimiento de agua que garantice el servicio en la calle durante la duración de los trabajos.

Se deberá cortar **el tráfico y tránsito de peatones** en la calle, tanto en sus extremos, conexión con otras calles y travesías adyacentes, facilitando en cualquier caso la accesibilidad a los vecinos de la calle mediante corredores seguros debidamente protegidos y señalizados. Se acotará la zona de trabajos, vallando la franja necesaria para realizar las demoliciones y excavaciones, así como la colocación de la señalización provisional de obra, comenzando de este modo a descubrir y realizar la zanja que alojará las nuevas conducciones, tanto de abastecimiento como de saneamiento.

Se ejecutará zanja conjunta para el abastecimiento y saneamiento. Respecto al abastecimiento, las obras que se definen en la calle citada consistente en la sustitución del tramo de tubería que actualmente es de Fundición Gris (FG) por fundición dúctil (FD). En lo que respecta al saneamiento, en la zona detallada se ejecutarán conducción en PVC corrugado SN8. Dicha red se colocará paralela a la red de abastecimiento debido a la limitación de espacio y se dispondrá a la misma de pozos registro de saneamiento. En relación a las acometidas domiciliarias de saneamiento, no se renovarán las acometidas hasta línea de fachada, tan sólo el ancho de zanja afectado por la obra. La conexión de las acometidas con el colector se realizará mediante clip elastomérico en la parte superior del mismo.

La zanja tipo tendrá una anchura de 1,50 m y 1,00 m de profundidad. El motivo de reducir la sección de la zanja está justificado por los siguientes condicionantes:

- Los trabajos se encuentran limitados a las líneas de edificación hoy en día existente, así como al ancho de la calzada, la cual cuenta con un abocinamiento contando en su parte más estrecha con 2,07 metros y la zona más ancha la calzada cuenta con 2,47 metros. La calle cuenta con dos falsos acerados a ambos lados del vial estando enrasados con la calzada. El ancho de este acerado varía desde los 1,70 metros a los 0,80 metros en su parte más estrecha.

- El vertido de las aguas recogidas en el colector es en un pozo de registro ubicado en la calle Muñoz Chaves, cuya profundidad es de 1,07 m según los datos tomados in situ.

Ambos servicios, ya sean tanto en tuberías generales como en acometidas, llevarán una cama de arena de 10 cm, y en el caso del saneamiento, se arriñonará la conducción con el mismo material

hasta sobrepasar en 10 cm la generatriz superior del tubo instalado. Para rematar la reposición de la zanja se hormigonará la parte superior de la misma con un espesor de 25 cm, terminando en la capa superior con el acabado existente empedrado de granito irregular.

Así mismo, se sustituirán bocas de riego, acometidas, hidrantes e imbornales.

Por último, se procederá a la colocación de las señales retiradas tanto en el inicio como durante el desarrollo de los trabajos.

Las acometidas del abastecimiento se ejecutarán en polietileno de alta densidad PEHD para PN16 atmósferas, reponiendo tan sólo el tramo afectado por el ancho de zanja. Por lo que en principio las acometidas estarían formadas por

- 1 collarín de toma de 2"
- 1 banda de sujeción
- 1 enlace de 1 1/2" x 25mm hasta 1 1/2" x 63 mm
- Tubo de polietileno 16 atm, de conexión de la conducción con la acometida existente.

Se ha considerado la realización de algunos de los trabajos mediante excavación a mano, con el objeto de que se produzcan el mínimo de roturas, tanto en la red de distribución de agua, como en el resto de los servicios existentes, muy próximos unos de otros. De la misma forma, se ha previsto la reposición de servicios, dado los imprevistos que se puedan presentar en unas obras de estas características.

Así mismo, durante la ejecución de las obras se acometerá de manera que se mantenga el servicio de abastecimiento a los usuarios afectados. Por otro lado, cuando se deban realizar cortes temporales de agua, imprescindibles para conectar los tramos de red nueva con los ramales existentes, los usuarios serán avisados con 48 horas de antelación al corte de suministro.

Los registros de las válvulas generales de compuerta de cierre elástico, serán los homologados. Así como los registros de los pozos de saneamiento e imbornales.

La solución adoptada consiste en la mejora de las redes de Abastecimiento y Saneamiento en la calle mencionada colocando Tubería de Fundición Dúctil para el abastecimiento. La conducción de saneamiento se realizará con tubo PVC corrugado SN 8 y Ø 400 mm con los correspondientes registros tanto en cabecera como en su intersección con la calle Muñoz Chaves donde concluye la renovación de saneamiento prevista para esta calle.

Otra renovación a realizar en la Calle Camberos es el tramo de la tubería de abastecimiento de fundición gris 200mm. En esta renovación se realizará la conexión con la tubería existente del mismo material y diámetro tanto en la Plaza de Santiago como en la calle Muñoz Chaves. Estas conexiones se acometerán con sendas válvulas de compuerta de 150 mm, cono reducido 150/200 y brida enchufe de 200 mm para conectar en línea con las redes existentes.

Con respecto a las acometidas de abastecimiento sólo se renovará el ancho de zanja afectado, conectando la nueva conducción con la acometida existente.

Finalizada la instalación de la nueva red se harán las correspondientes pruebas de estanqueidad y presión normalizadas.

CALLEJÓN CALLE TRUJILLO

Las obras se iniciarán con el replanteo de las mismas, delimitación de zonas de actuación. Primeramente, **se localizarán los servicios existentes, solicitando los planos a las distintas compañías y replanteando su ubicación definitiva en la zona de actuación**. **El contratista pedirá esta información y comprobará in situ las localizaciones definitivas de los servicios existentes.**

Replanteadas las obras, se procederá a la instalación de una **red provisional** de abastecimiento de agua que garantice el servicio en la calle durante la duración de los trabajos.

Se acotará la zona de trabajos, vallando la franja necesaria para realizar las demoliciones y excavaciones, así como la colocación de la señalización provisional de obra, comenzando de este modo a descubrir y realizar la zanja que alojará las nuevas conducciones, tanto de abastecimiento como de saneamiento.

Se ejecutará zanja conjunta para el abastecimiento y saneamiento. Respecto al abastecimiento, las obras que se definen en la calle consistente en la sustitución del tramo de tubería por conducción de Polietileno 63 mm. En lo que respecta al saneamiento, en la zona detallada se ejecutarán conducción en PVC corrugado SN8. Dicha red se colocará paralela a la red de abastecimiento debido a la limitación de espacio y se dispondrá a la misma de pozos registro de saneamiento. En relación a las acometidas domiciliarias de saneamiento, no se renovarán las acometidas hasta línea de fachada, tan sólo el ancho de zanja afectado por la obra. La conexión de las acometidas con el colector ser realizarán mediante clip elastomérico en la parte superior del mismo.

La zanja tipo tendrá una anchura de 1,00 m y 0,60 m de profundidad. El motivo de reducir la sección de la zanja está justificado por los siguientes condicionantes.

- El ancho del callejón cuenta con 1,30 metros en su parte más estrecha y la zona más ancha con 2,30 metros.
- El colector actual que discurre por el callejón, se encuentra muy somero, según los datos tomados en los registros existentes su profundidad se encuentra entre los 0,47 m y los 0,60 m.
- Este colector vierte sus aguas en un pozo situado en la Calle Trujillo, siendo la profundidad de este pozo de 1,15 metros, según la información recogida en el SIG del CYII de Cáceres.

Ambos servicios, ya sean tanto en tuberías generales como en acometidas, llevarán una cama de arena de 10 cm, se arriñonará la conducción con el mismo material hasta alcanzar un espesor total de 35 cm. Para rematar la reposición de la zanja se hormigonará la parte superior de la misma con un espesor de 15 cm.

Así mismo, se sustituirán bocas de riego, acometidas e imbornales según lo dispuesto en los planos y presupuesto.

Las acometidas del abastecimiento se ejecutarán en polietileno de alta densidad PEHD para PN16 atmósferas, reponiendo tan sólo el tramo afectado por el ancho de zanja. Por lo que en principio las acometidas estarían formadas por

- 1 collarín de toma de 2"
- 1 banda de sujeción
- 1 enlace de 1 1/2" x 25mm hasta 1 1/2" x 63 mm
- Tubo de polietileno 16 atm, de conexión de la conducción con la acometida existente.

Se ha considerado la realización de algunos de los trabajos mediante excavación a mano. Como se ha puesto de manifiesto en la presente memoria, el callejón es bastante estrecho por lo que imposibilita la excavación completa de la actuación con maquinaria, por lo que en principio, a no ser que el contratista proponga otro medio de ejecución conforme a su mejor criterio o medios disponibles, se prevé tener que realizar la excavación con una maquina mini-retroexcavadora, quien en una primera fase procederá a realizar la excavación parcial de la zanja, la retirada del material excavado se tiene que realizar en una segunda fase, puesto que la estrechez del callejón no permite el giro de la cabeza de la máquina de excavación, por lo que para la retirada del material se dispondrá de una maquina con pala cargadora que deberá de realizar la operación de carga de la pala, retroceso hasta contenedor o camión dispuesto en la calle Trujillo donde se depositará el material excavado, realizada la descarga del material extraído de la excavación, nuevamente se volverá a proceder a un nuevo ciclo de carga – retroceso – descarga, así cuantas veces sean necesarias para retirar el material excavado. Limpia la zona excavada, nuevamente la maquina mini-retroexcavadora se incorporará para llevar a cabo un nuevo tramo de excavación.

Este procedimiento de excavación se llevará a cabo en la zona más ancha del callejón, a partir de la zona abocinada donde se produce el estrechamiento del callejón, tanto la excavación como la retirada del material se deberá llevar a cabo de forma manual mediante: Excavación con compresor, Retirada de las tierras procedentes de excavaciones, por medios manuales.

Así mismo, durante la ejecución de las obras se acometerá de manera que se mantenga el servicio de abastecimiento a los usuarios afectados. Por otro lado, cuando se deban realizar cortes temporales de agua, imprescindibles para conectar los tramos de red nueva con los ramales existentes, los usuarios serán avisados con 48 horas de antelación al corte de suministro.

Los registros de las válvulas generales de compuerta de cierre elástico, serán los homologados. Así como los registros de los pozos de saneamiento e imbornales.

7.- CARTOGRAFÍA.

Para la elaboración del presente proyecto, así como para la confección de los planos y del presupuesto se ha contado con la cartografía y datos geoespaciales que el Canal Isabel II nos ha facilitado de las distintas zonas donde se pretende llevar a cabo la renovación de las redes de saneamiento y abastecimiento.

8.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

En el Anejo Nº09.- Plan de Obra se estudia la programación en el tiempo de las obras con objeto de obtener el plazo total de ejecución de las mismas, así como las interrelaciones y condicionantes principales de entre las distintas actividades. Se ha considerado un plazo de ejecución de **6 meses.**

Una vez finalizadas las obras, se firmará el Acta de Recepción, dando comienzo el periodo de garantía de las mismas, que será de UN (1) AÑO, según el artículo 243 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público o lo estipulado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Durante este plazo de garantía el Contratista estará obligado a realizar cuantos trabajos sean precisos para mantener las obras ejecutadas en perfecto estado. Los gastos que ocasionen estos trabajos serán por cuenta del Contratista.

9.- CONTROL DE CALIDAD

El contratista, previamente al inicio de la obra, propondrá a la aprobación de la Dirección de Obra un Plan de Calidad a ejecutar.

Durante la ejecución a medida que pida el empleo de materiales en la obra, y **con carácter previo a su utilización, así como un dossier al finalizar la obra**, el contratista aportará:

- Ensayos de compactación de relleno de zanja mediante ensayos de densidad in situ mediante el método nuclear, previa caracterización del suelo.
- Ensayo de resistencia a compresión del hormigón empleado, según lotes.
- Certificados de calidad de todos los materiales empleados. (conducciones de FD, de polietileno, de PVC, clips de acometidas saneamiento, piecerío en FD, en latón, válvulas compuerta, válvulas de escuadra, bandas y collarines, válvulas de esfera, hidrantes, bocas de riego, trampillones, dispositivos de cubrición de imbornales y pozos, rejillas de sumideros, imbornales prefabricados, conos y anillos de desarrollo de pozos, MBC empleada, bordillos, baldosas, etc.)
- Realización de pruebas de presión, hasta resultado favorable, en todos los tramos instalados de conducción de abastecimiento, incluyendo acometidas hasta la válvula de acerado. Estas pruebas serán ejecutadas por el contratista, previo aviso y controlada su ejecución por Canal de Isabel II.
- Inspección videográfica de las conducciones de saneamiento instalada que realizará Canal de Isabel II hasta resultado satisfactorio de la misma.

10.- CLASIFICACIÓN EXIGIDA

La Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de impulso de la factura electrónica y creación del registro contable de facturas en el Sector Público (BOE num. 311 de 28 de diciembre) modifica el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (TRLCSP, en lo sucesivo) en la regulación de la exigencia de clasificación y la forma de acreditar la solvencia económica y financiera.

La citada Ley 25/2013 realiza una profunda reforma en la regulación de la exigencia de clasificación que había sido modificada hace sólo unos meses por la Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo

a los emprendedores y su internacionalización, así como de los medios para acreditar la solvencia económica y financiera en los distintos tipos de contratos. En este sentido la Ley 25/2013, culmina el proceso de reforma del régimen de exigencia de clasificación de los contratistas iniciado por la Ley 14/2013, que tiene como objetivo eliminar trabas a la concurrencia de las pequeñas y medianas empresas de reciente creación facilitando su acceso a los contratos del sector público.

La ley de emprendedores, en este sentido, había elevado los umbrales del valor estimado de los contratos de manera que la clasificación de las empresas fuese exigible sólo en los contratos de cuantía superior a 500.000 € en el caso de obras y los 200.000 € en servicios. Por tanto, para las administraciones públicas es obligatoria la exigencia de clasificación en los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 € no pudiendo ser exigida en el resto de contratos

Para conocimiento de la administración se expone a continuación la clasificación que sería exigible para acreditar la solvencia técnica de la empresa.

Grupo	Subgrupo	Categoría
E	1	3
Hidráulicas	Abastecimiento y Saneamiento	

11.- NORMATIVA

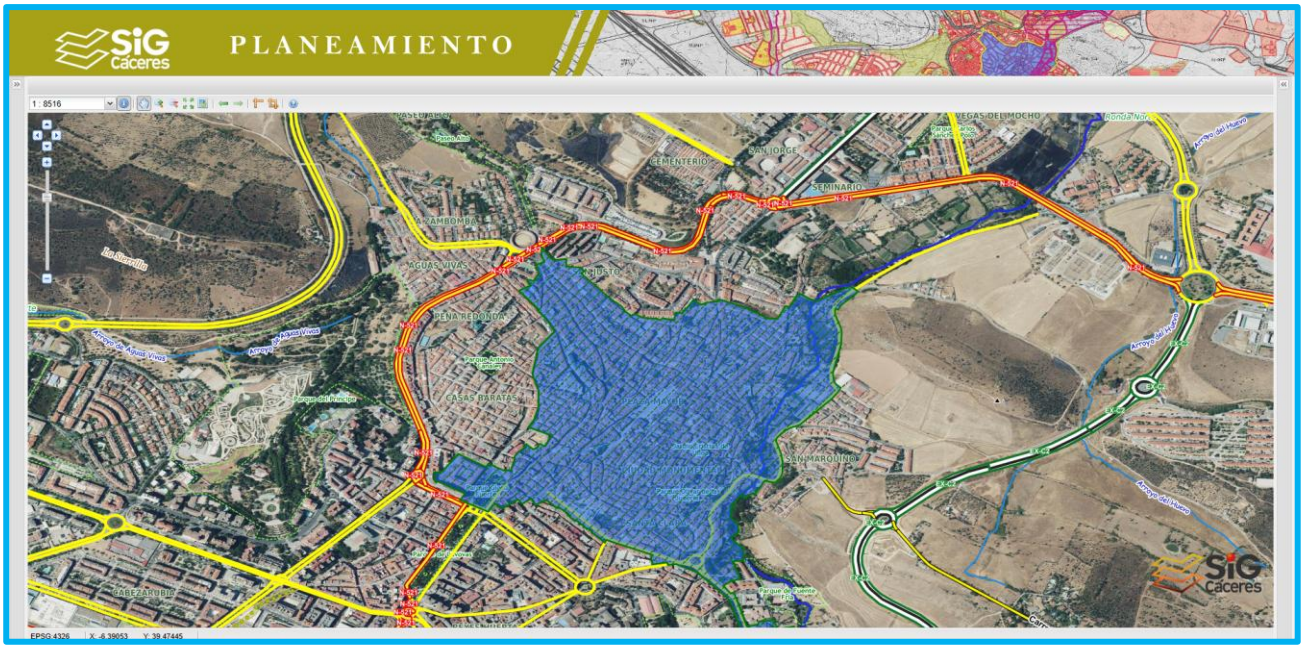
En cumplimiento del Real Decreto Legislativo 3/2011, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y del RD 773/2015, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas

En virtud de los dispuesto en el artículo 6 del texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, este proyecto define una obra susceptible de ser sometida a contrato de obras, entendiendo por obra el resultado de un conjunto de trabajos de construcción o de ingeniería civil, destinado a cumplir por sí mismo una función económica o técnica, que tenga por objeto un bien inmueble.

En este sentido, la totalidad de las obras definidas conforman un conjunto susceptible de ser entregado al uso público, como obra completa.

12.- TRAMITACIÓN ARQUEOLÓGICA.

Durante la elaboración del presente proyecto se ha consultado tanto con el Visor SIG del Ayuntamiento de Cáceres, así como con la URL de la IDE del Ayuntamiento de Cáceres. De la consulta se concluye que las calles Camberos, Moreras y Callejón de Trujillo donde se desarrollan los trabajos forman parte del del Plan Especial de Protección y Rehabilitación del Patrimonio Arquitectónico de Cáceres (PEPRPA).





Las calles Lope de Vega, Calderón de la Barca, Tirso de Molina y Zorrilla se encuentran enmarcadas dentro de la zona de afección arqueológica.

Por lo que, en el momento de desarrollar los trabajos de movimiento de tierra, será preceptivo la presencia de un arqueólogo quien supervise los trabajos realizados. La contratación de los trabajos de arqueología cuyo requisito es imprescindible para la ejecución del proyecto.

13.- AFECCIÓN MEDIO AMBIENTAL

Durante el proceso de redacción del presente proyecto igualmente se ha realizado consulta al Sistema de Información Geográfica del Ayuntamiento de Cáceres, para conocer si las zonas donde se desarrollan los trabajos se encuentran afectado por algún Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) de la consulta realizada se concluye que la zona de obra no se encuentra afectada por ningún espacio LIC.

Sí que se encuentra enmarca en una Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA).



14.- SERVICIOS AFECTADOS.

La ejecución de los trabajos recogidos en el presente proyecto afectará en mayor o menor medida a los diferentes servicios que conviven con las redes de abastecimiento y saneamiento en la ciudad.

Durante la redacción del proyecto se han observado distintos posibles cruces de servicios con las diferentes compañías suministradoras, para ello se ha llevado una labor de investigación de campo.

Previamente al inicio de la obra, será responsabilidad del adjudicatario la solicitud de los planos de servicios a las distintas compañías de suministro.

En la zona ocupada por las diferentes obras descritas, y tras las pertinentes visitas a la zona de obra, cabe destacar como principales servicios afectados por las obras corresponde con:

- Líneas de electricidad.
- Líneas de gas.

- Líneas de telecomunicaciones

15.- PRECIOS

Los precios unitarios aplicados en el presente Proyecto son los contenidos en el Anejo VII del Pliego de Bases de CONTRATO DE CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE LA GESTIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL DEL AGUA DE LA CIUDAD DE CÁCERES, salvo en aquellos elementos que no están contenidos en dicho cuadro de precios y que han sido tomados de la Base de Precios 2010 de la Junta de Extremadura.

Todo el presupuesto se ha visto actualizado mediante una revisión de precios del 39,42% aplicada en el resumen de presupuesto.

Por último, ante la inexistencia de precios en uno u otro banco, hemos procedido a adoptar precios concordantes con los de mercado de los elementos proyectados.

Dado el plazo de esta obra, no es pertinente la revisión de precios para la misma.

El proyecto contempla también una partida alzada a justificar en imprevistos siempre bajo criterio de la Dirección de Obra para aspectos relacionados con la ejecución de los trabajos. Los precios que se emplearán para la justificación de estos imprevistos serán unitarios del propio proyecto, unitarios del Anejo VII del Pliego de Bases del Contrato de Concesión Administrativa de la Gestión del Servicio Integral del Agua de la Ciudad de Cáceres o de la Base de Precios 2010 de la Junta de Extremadura. Ante la inexistencia de precios en ambos bancos, se procederá a adoptar precios de mercado.

16.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE PROYECTO

DOCUMENTO 1.- MEMORIA Y ANEJOS

Anejo Nº 1. Antecedentes

Anejo Nº 2. Reportaje Fotográfico

Anejo Nº 3. Cálculos Hidrológicos e Hidráulicos

Anejo Nº4. Cálculos estructurales

Anejo Nº5. Cálculo de anclajes en conducciones de abastecimiento

Anejo Nº6. Plan de obra

Anejo Nº7. Estudio de Seguridad y Salud

Anejo Nº 8. Estudio de Gestión de Residuos

Anejo Nº 9. Justificación de precios

DOCUMENTO 2.- PLANOS

DOCUMENTO 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO 4.- PRESUPUESTO Y MEDICIONES

17.- PRESUPUESTO FINAL

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material de las Obras a la cantidad de doscientos seis mil noventa y dos euros con setenta y dos céntimos (206.092,72€)

Se aplicará al Presupuesto de Ejecución Material de las Obras:

- 13 % de Gastos Generales
- 6 % de Beneficio Industrial

Resultando un Valor Estimado del Contrato de doscientos cuarenta y cinco mil doscientos cincuenta euros con treinta y tres céntimos (245.250,33€).

Aplicando la revisión de precios del (39,42%) resulta un valor del contrato de trescientos cuarentaiún mil novecientos veintiocho euros con un céntimos.

Empleando el 21 % de I.V.A. Resulta un Presupuesto Base de Licitación IVA incluido de cuatrocientos trece mil setecientos treinta y dos euros con ochenta y nueve céntimos (413.732,89€).

18.- CONCLUSIÓN

El contenido del presente Proyecto cumple con los requisitos exigidos en Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

Por todo lo expuesto en la presente memoria, planos, pliego y presupuesto, se considera suficientemente justificado, completamente redactado y acorde a las directrices e indicaciones proporcionadas por el Ingeniero Director de la Asistencia Técnica, el **PROYECTO DE OBRAS DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LA ZONA: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS. MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO.**

Es por todo lo anterior que se remite a la consideración de la Superioridad, para su aprobación si procede.

En Cáceres, a fecha de la firma digital

El Autor del Proyecto
Conurma Ingenieros Consultores

Fdo. Felipe González Iglesias
Ing. Civil - I.T.O.P nº coleg. 14446

El Coordinador de Redes y Obra Civil
Canal de Isabel II S.A - Cáceres

Fdo. Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P nº coleg. 14897

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº01.- ANTECEDENTES

Contenido

ANEJO Nº01.- ANTECEDENTES 23
1 OBJETO Y ALCANCE DEL DOCUMENTO 25
2 ANTECEDENTES 25
3 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO 25
4 PRINCIPALES ACTUACIONES DEL PROYECTO 26

1 OBJETO Y ALCANCE DEL DOCUMENTO

El presente documento recoge todos los antecedentes que han precedido a la redacción del presente **"PROYECTO DE OBRAS DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LA ZONA: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS. MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO.**

2 ANTECEDENTES

La red de abastecimiento y saneamiento de la ciudad de Cáceres está en constante renovación, para mejorar la calidad de las conducciones, llevando a cabo la sustitución de las tuberías que se encuentran obsoletas o en mal estado. La actual empresa concesionaria del servicio de agua del Ayuntamiento de Cáceres es Canal de Isabel II desde el 2015.

El Proyecto se ubica en las siguientes zonas de la ciudad de Cáceres; Barrio de San Blas. Calles Camberos, Moreras y Callejón de Trujillo.

En las zonas objeto de estudio se están produciendo constantes roturas, averías y atascos en ambas redes, por tanto se pide buscar una solución al problema mediante un estudio de alternativas.

Una vez revisadas las redes de abastecimiento y saneamiento, se puede determinar que en estas zonas se encuentran conducciones en materiales como hormigón, fibrocemento o fundición gris, cuya vida útil ha finalizado y se encuentran generando problemas diversos de calidad en el suministro, obstrucciones parciales, turbidez o reiteradas roturas en las redes debido a la fragilidad manifiesta o bien fugas en las redes de saneamiento debido al desgaste en el caso del hormigón del colector.

Por todo ello y debido a la funcionalidad y diámetros útiles de las conducciones, se estima la necesidad de sustitución de las conducciones actuales por fundición dúctil para los casos del abastecimiento, así como por PVC corrugado SN 8 para el caso del saneamiento.

La Empresa Canal de Isabel II hace el encargo a la Empresa CONURMA Ingenieros Consultores la redacción del **PROYECTO DE OBRAS DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LA ZONA: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS. MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO.**

3 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Los datos de identificación del proyecto son los que se muestran en la siguiente tabla:

Título	PROYECTO DE OBRAS DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LA ZONA: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS. MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO.
Peticionario	CANAL DE ISABEL II, S.A

Autor del proyecto	Felipe González Iglesias Ingeniero Técnico de Obras Públicas. Ingeniero Civil Colegiado 14.446 CONURMA Ingenieros Consultores
Coordinador del proyecto	Carlos Fondón Zancada Ingeniero Técnico de Obras Públicas. Ingeniero Civil Colegiado 14.897 COORDINADOR DE REDES Y OBRA CIVIL CANAL DE ISABEL II, S.A. - CÁCERES
Autor del Estudio de Seguridad y Salud	Felipe González Iglesias
Coordinador de Seguridad y Salud durante la fase de redacción del proyecto	Felipe González Iglesias

4 PRINCIPALES ACTUACIONES DEL PROYECTO

PARTIDAS (PRESUPUESTO)

INVERSIONES 10.1

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	EUROS / UD.	EUROS▲	%	Σ
A7.U07OEP500	Tub.Ent.Pvc corr.J.Elas sn8 c.Teja 400mm	571,10	m.	58,84	33.603,52	16,00	16,00
U04CH020	Hormigón HP-40 en pavimentos	218,62	m3	99,88	21.835,77	10,40	26,39
							>20%
U04CP020	Pavimento de piedra irregular de granito gris, corte de cantera sin desbastar	172,65	m2	59,79	10.322,74	4,91	31,31
A7.C4004	Tub fund.Duct. Abast. Dn150 c40	378,00	ml	26,89	10.164,42	4,84	36,15
A7.EXCREUTI_FELIX	Ex Zanj. Todo terr. P. M/mec con reutilización	1.456,26	m3	6,52	9.494,82	4,52	40,67
A7.6.1	Horm. HM-20/P/20/ IIa central	130,57	M3	68,44	8.936,21	4,25	44,92
A7.5.02	Demolición de solera de hormigón s/t	1.539,14	m2	4,07	6.264,30	2,98	47,90
PA01	PARTIDA ALZADA JUSTIFICAR IMPREVISTOS	1,00	ud	6.118,26	6.118,26	2,91	50,81
A7.ACOMETIDA	Acometida valvula toma en escuadra	28,00	ud	186,00	5.208,00	2,48	53,29
A7.C4002	Tub fund.Duct.Abast. Dn100 c40	258,00	ml	18,84	4.860,72	2,31	55,61
A7.2.4	Relleno de suelo seleccionado med. Mec/man	678,51	m3	7,13	4.837,78	2,30	57,91
A7.ACOMETIDAFEA	Acometida hasta 63 mm tipo ayuntamiento Cáceres	23,00	ud	186,00	4.278,00	2,04	59,95
A7.HIDRANTE	Hidrante en arqueta	5,00	Ud	837,77	4.188,85	1,99	61,94
5.05	Tratamiento de RCD limpio en planta	958,78	Tn	4,36	4.180,28	1,99	63,93
U01CRL005	Corte con disco	1.660,00	m	2,39	3.967,40	1,89	65,82
A7.3.08	Pozo de resalto 100 cm con cono 100/60	12,00	Ud	323,88	3.886,56	1,85	67,67
ACOMETIDA200C	Acometida san tub 200/exc mediante injerto PVC	28,00	ud	135,00	3.780,00	1,80	69,47
ACOMETIDA200CFE	Acometida san tub 200/exc mediante injerto PVC	26,00	ud	135,00	3.510,00	1,67	71,14
A7.MBCS12	M.B.C. Tipo S-12 desg.Ángeles<25	23,59	m3	145,79	3.439,19	1,64	72,78
IIS03CB180	Valla contención de peatones	60,00	ud	54,39	3.263,40	1,55	74,33
A7.E32BZ010	Zahorra artificial en base	185,28	m3	16,98	3.146,05	1,50	75,83
A7.5.01	Demolición pavimento de calzada s/t	1.366,49	m2	2,26	3.088,27	1,47	77,30
CANONPLANTATRAT		958,78	Tn	3,15	3.020,16	1,44	78,74
A7.TTEVERTTN	Tte, carga y canon a parcela autorizada para reutilizacion	2.912,52	Tn	1,00	2.912,52	1,39	80,12
							>80%
				TOTAL	**168.307,22**		

ANEJO Nº02.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Contenido

1 INTRODUCCIÓN 29
2 FOTOGRAFÍAS 29

1 INTRODUCCIÓN

Las obras que se definen en el presente proyecto consisten en la sustitución de las redes de abastecimiento y saneamiento de las siguientes zonas de la ciudad de Cáceres; Barrio de San Blas. Calles Camberos, Moreras y Callejón de Trujillo.

- CALDERON DE LA BARCA SAN BLAS se renovará tanto la red de saneamiento como la red de abastecimiento.
- TIRSO DE MOLINA SAN BLAS se renovará tanto la red de saneamiento como la red de abastecimiento.
- ZORRILA SAN BLAS Se renueva el abastecimiento. Esta calle no dispone de saneamiento actualmente.
- CAMBEROS se renovará tanto la red de saneamiento como la red de abastecimiento.
- MORERAS se renovará tanto la red de saneamiento como la red de abastecimiento.
- CALLEJÓN DE TRUJILLO se renovará tanto la red de saneamiento como la red de abastecimiento.
- LOPE DE VEGA, se renovará la red de abastecimiento y en función de las inspecciones, averiguaciones que se lleven a cabo en la red de saneamiento se planteará su renovación o no.

Estas conducciones que actualmente son de PVC, Fibrocemento (FC) y de Fundición Gris (FG) las de abastecimiento y de Hormigón (HO) las de saneamiento se cambiarán respectivamente por tuberías de Fundición Dúctil (FD) o Polietileno de Alta Densidad (PEAD) en abastecimiento y PVC en saneamiento.

Los diámetros nominales lo más parecidos a los existentes siendo los resultantes:

- Para abastecimiento:
  - DN 63 mm PEAD
  - DN 75 mm PEAD
  - DN 100 mm FD.
  - DN 150 mm FD
- - Para saneamiento:
  - DN 315 mm PVC
  - DN 400 mm PVC

2 FOTOGRAFÍAS

A continuación se muestran varias imágenes de la zona objeto de este proyecto.



Ilustración 1 Calderón de la Barca



Ilustración 2 Calderón de la Barca



Ilustración 3 Calderón de la Barca



Ilustración 4 Tirso de Molina



Ilustración 5 Calle Moreras



Ilustración 6 Moreras



Ilustración 7 Callejón de Trujillo



Ilustración 8 Callejón de Trujillo

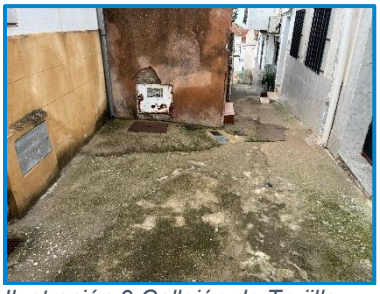


Ilustración 9 Callejón de Trujillo

ANEJO Nº03.- CÁLCULOS HIDROLÓGICOS E HIDRÁULICOS

Contenido

ANEJO Nº03.- CÁLCULOS HIDROLÓGICOS E HIDRÁULICOS 31
1 ABASTECIMIENTO 33
2 SANEAMIENTO 43
2.1 Cálculo de caudales de la red 43
2.2 Cálculo de caudales de residuales 51

1 ABASTECIMIENTO

INTRODUCCIÓN

El presente apartado tiene por objeto la comprobación hidráulica de la red de abastecimiento establecida para la ciudad de Cáceres en las calles:

a) Calderón de la Barca
b) Tirso de Molina
c) Zorrilla
d) Lope de Vega
e) Camberos y Moreras

Para el cálculo de las redes de abastecimiento partimos de los datos de consumo de la empresa concesionaria, en función de las acometidas de agua potable y de la tipología de las viviendas y/o locales comerciales. Además, según el apartado 6 de Criterios de Diseño del Reglamento del Servicio de Abastecimiento de aguas de Cáceres publicado por el Excmo. Ayuntamiento:

- Los caudales de consumo se calcularán considerando las dotaciones, las demandas y los coeficientes punta de consumo.

Se denomina dotación al volumen de agua asignado a la unidad abastecida de población, vivienda o superficie urbana, en la unidad de tiempo.

Habitualmente se expresa en litros por habitante y día (l/hab/d), metros cúbicos por vivienda y día (m3/viv/d) y litros por metro cuadrado y día (l/m2/d) o litros por hectárea y día (l/ha/d).

Tomados de la tabla nº3, dotaciones a considerar en el cálculo de las demandas en áreas urbanas y residenciales, para el caso de la zona a renovar, consideraremos 1,20 m3/viv/día para las viviendas multifamiliares, así como 8,64 l/m2/día para locales comerciales.

Se considera un caudal de transporte a las conducciones que transcurren por la zona, ya que la red de abastecimiento se encuentra mallada y sirve de transporte y de consumo a la vez.

Así mismo consideramos despreciable la dotación para zonas verdes desde las conducciones en cuestión y se prevé la instalación de hidrantes de DN 100mm, que tienen una dotación de 1.000l/minuto.

Con la siguiente población según el censo de abonados de Canal de Isabel II S.A. en la zona, y el informe municipal de población a 1 de enero de 2022, y estimando una superficie media elevada de 250m2 por local obtenemos unas demandas de:

Calle Calderón de la Barca-Tirso de Molina-Zorrilla-Lope de Vega: El número de inmuebles a suministrar es de 58 viviendas y tres locales comerciales.

ABASTECIMIENTO		VIVIENDAS	LOCALES
CALDERÓN DE LA BARCA		**21**	**0**
Dotación Vivienda Multifamiliar		1,20	m3/viv/día
Dotación Locales		8,64	l/m2/día
Superficie aprox. Locales		250,00	m2
Demanda Viviendas		25,20	m3/día
Demanda Locales		-	l/día
		0,00	m3/día
Demanda Total		25,20	m3/día
Caudal Medio	Qm	0,29	l/s
Coeficiente Punta	Cp	5,13	< 3
Caudal Punta	**Qp**	**0,88**	**l/s**

ABASTECIMIENTO		VIVIENDAS	LOCALES
TIRSO DE MOLINA		**11**	**0**
Dotación Vivienda Multifamiliar		1,20	m3/viv/día
Dotación Locales		8,64	l/m2/día
Superficie aprox. Locales		250,00	m2
Demanda Viviendas		13,20	m3/día
Demanda Locales		-	l/día
		0,00	m3/día
Demanda Total		13,20	m3/día
Caudal Medio	Qm	0,15	l/s
Coeficiente Punta	Cp	6,41	< 3
Caudal Punta	**Qp**	**0,46**	**l/s**

ABASTECIMIENTO		VIVIENDAS	LOCALES
ZORRILLA		**18**	**3**
Dotación Vivienda Multifamiliar		1,20	m3/viv/día
Dotación Locales		8,64	l/m2/día
Superficie aprox. Locales		250,00	m2
Demanda Viviendas		21,60	m3/día
Demanda Locales		6.480,00	l/día
		6,48	m3/día
Demanda Total		28,08	m3/día
Caudal Medio	Qm	0,33	l/s
Coeficiente Punta	Cp	4,96	< 3
Caudal Punta	**Qp**	**0,98**	**l/s**

ABASTECIMIENTO		VIVIENDAS	LOCALES
LOPE DE VEGA		**8**	**0**
Dotación Vivienda Multifamiliar		1,20	m3/viv/día
Dotación Locales		8,64	l/m2/día
Superficie aprox. Locales		250,00	m2
Demanda Viviendas		9,60	m3/día
Demanda Locales		-	l/día
		0,00	m3/día
Demanda Total		9,60	m3/día
Caudal Medio	Qm	0,11	l/s
Coeficiente Punta	Cp	7,20	< 3
Caudal Punta	**Qp**	**0,33**	**l/s**

Para el dimensionamiento de la tubería a utilizar, con el caudal medio de Qm=2,65 litros/seg, al que sumaremos el caudal de hidrantes y bocas de riego, y con ello tenemos:

DATOS DE LA INSTALACIÓN		
Caudal (Q)	20,36	l/s
Diámetro interior (D)	0,1	m
Rugosidad (ε)	0,0024	mm
C de H-W	140	
Longitud tubería	225	m

DATOS DEL FLUÍDO		
Densidad (ρ)	1000	kg/m^3
Viscosidad dinámica (μ)	0,001139	Pa·S

RESULTADOS HIDRÁULICOS		
Velocidad (v)	2,592	m/s
Número Reynolds (Re)	227596	
Régimen	TURBULENTO	

PÉRDIDAS DE CARGA LINEALES POR COLEBROOK-WHITE	
Coeficiente de fricción (f)	0,015458659
Pendiente hidráulica i (m/m)	**0,050955**
Pérdidas de carga lineales instalación (m)	**11,46**

PÉRDIDAS DE CARGA LINEALES POR HAZEN-WILLIAMS	
Pendiente hidráulica i (m/m)	**0,062023**
Pérdidas de carga lineales instalación (m)	**13,96**

Diferencia resultado de i según método	21,7%

Considerando una velocidad idónea de aproximadamente 2,5 m/s para la conducción, obtenemos un diámetro comercial de FD DN 100 mm, aunque adoptamos éste como transporte interior y para la distribución interior tubería de PE 100 de 75 mm de diámetro, ya que la red actual cuenta con tuberías de dimensiones inferiores.

A través de este diámetro podemos suministrar la dotación puntual requerida por el reglamento para los hidrantes de 1000litros/minuto.

DATOS DE LA INSTALACIÓN		
Caudal (Q)	5,65	l/s
Diámetro interior (D)	0,0614	m
Rugosidad (ε)	0,0015	mm
C de H-W	145	
Longitud tubería	100	m

DATOS DEL FLUÍDO		
Densidad (ρ)	1000	kg/m^3
Viscosidad dinámica (μ)	0,001139	Pa·S

RESULTADOS HIDRÁULICOS		
Velocidad (v)	1,908	m/s
Número Reynolds (Re)	102865	
Régimen	TURBULENTO	

PÉRDIDAS DE CARGA LINEALES POR COLEBROOK-WHITE	
Coeficiente de fricción (f)	0,018018034
Pendiente hidráulica i (m/m)	**0,052411**
Pérdidas de carga lineales instalación (m)	**5,24**

PÉRDIDAS DE CARGA LINEALES POR HAZEN-WILLIAMS	
Pendiente hidráulica i (m/m)	**0,058224**
Pérdidas de carga lineales instalación (m)	**5,82**

Diferencia resultado de i según método	11,1%

Para confirmar la elección de diámetros obtenida, se ha simulado y calculado el funcionamiento de la instalación mediante el programa de cálculo de CYPE, con nº de licencia 120.680.

1. DESCRIPCIÓN DE LA RED HIDRÁULICA

- Título: Sustitución tubería FC en Calderon de la Barca_San Blas
- Viscosidad del fluido: 1.15000000 x10-6 m²/s
- Nº de Reynolds de transición: 2500.0

La velocidad de la instalación deberá quedar por encima del mínimo establecido, para evitar sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo del máximo, para que no se produzca erosión.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

Los materiales utilizados para esta instalación son:

A PN25 TUBO FNCGL - Rugosidad: 0.02000 mm

Descripción	Diámetros mm
DN100	101.4
DN150	151.6

1 PN16 TUBO PEAD - Rugosidad: 0.00200 mm

Descripción	Diámetros mm
DN75	61.4

El diámetro a utilizar se calculará de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.

3. FORMULACIÓN

La formulación utilizada se basa en la fórmula de Darcy y el factor de fricción según Colebrook-White:

$$h = f \cdot \frac{8 \cdot L \cdot Q^2}{pi^2 \cdot g \cdot D^5}$$

$$Re = \frac{v \cdot D}{vs}$$

$$fl = \frac{64}{Re}$$

$$\frac{1}{(ft)^{1/2}} = -2 \cdot \log\left(\frac{K}{3.7 \cdot D} + \frac{2.51}{Re \cdot (ft)^{1/2}}\right)$$

donde:

- h es la pérdida de altura de presión en m.c.a.
- f es el factor de fricción
- L es la longitud resistente en m
- Q es el caudal en m3/s
- g es la aceleración de la gravedad
- D es el diámetro de la conducción en m
- Re es el número de Reynolds, que determina el grado de turbulencia en el flujo
- v es la velocidad del fluido en m/s
- vs es la viscosidad cinemática del fluido en m2/s
- fl es el factor de fricción en régimen laminar (Re < 2500.0)
- ft es el factor de fricción en régimen turbulento (Re >= 2500.0)
- k es la rugosidad absoluta de la conducción en m

En cada conducción se determina el factor de fricción en función del régimen del fluido en dicha conducción, adoptando fl o ft según sea necesario para calcular la caída de presión.

Se utiliza como umbral de turbulencia un nº de Reynolds igual a 2500.0.

4. COMBINACIONES

A continuación se detallan las hipótesis utilizadas en los consumos, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

Combinación	Hipótesis Única
Combinación 1	1.00

5. RESULTADOS

5.1 Listado de nudos

Combinación: Combinación 1

Nudo	Cota m	Caudal dem. l/s	Alt. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N5	404.01	---	469.58	65.57	
NC1	403.46	0.25000	469.58	66.12	
NC2	402.05	0.18000	468.64	66.59	
NC3	398.89	0.15000	469.80	70.91	
NC4	400.11	0.15000	469.80	69.69	
NC5	405.18	0.20000	471.26	66.08	
NC6	400.45	0.38000	469.76	69.31	
NC7	403.58	2.86000	472.41	68.83	
NC8	401.85	0.35000	474.40	72.55	Pres. máx.
NC9	402.50	0.25000	469.58	67.08	
NC10	401.38	8.34000	467.09	65.71	Pres. min.
NC11	400.41	0.25000	467.98	67.57	
NC12	399.52	0.75000	469.01	69.49	
NC13	401.38	0.15000	469.79	68.41	
NC14	400.35	1.15000	469.74	69.39	
NC15	397.92	0.15000	469.81	71.89	
NC16	401.97	8.33000	469.39	67.42	
NC17	401.92	0.15000	469.79	67.87	
NC18	402.93	0.32000	469.44	66.51	
NC19	400.98	0.25000	469.61	68.63	
NC20	403.38	0.35000	469.50	66.12	
NC23	397.45	8.33000	469.78	72.33	
NC24	398.78	0.18000	469.72	70.94	
SG1	405.08	-3.28535	470.08	65.00	
SG2	401.24	-16.14773	476.24	75.00	
SG3	397.86	-14.03663	469.86	72.00	

5.2 Listado de tramos

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

Combinaciones: Combinación 1

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Caudal l/s	Pérdid. m.c.a.	Velocidad m/s	Coment.
N2	N9	403.83	DN150	-3.28533	-0.14	-0.18	
N2	NC17	401.96	DN150	3.28533	0.13	0.18	
N3	N5	29.29	DN75	3.13864	0.67	1.06	
N3	N7	22.95	DN75	-3.13864	-0.53	-1.06	
N5	NC1	18.55	DN100	-0.11307	-0.00	-0.01	Vel.mín.

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Caudal l/s	Pérdid. m.c.a.	Velocidad m/s	Coment.
N5	NC20	36.96	DN100	3.25167	0.08	0.40	
N7	NC5	21.15	DN75	-3.13864	-0.48	-1.06	
N8	N9	34.53	DN150	3.28535	0.01	0.18	
N8	SG1	38.27	DN150	-3.28535	-0.01	-0.18	
NC1	NC9	33.37	DN100	-0.36309	-0.00	-0.04	
NC2	NC9	17.65	DN75	-5.03143	-0.94	-1.70	
NC2	NC10	31.00	DN75	4.85142	1.55	1.64	
NC3	NC4	32.16	DN150	2.80916	0.01	0.16	
NC3	NC15	31.51	DN150	-2.95917	-0.01	-0.16	
NC4	NC13	32.33	DN150	2.65918	0.01	0.15	
NC5	NC7	45.20	DN75	-3.33864	-1.16	-1.13	
NC6	NC14	10.12	DN100	3.22091	0.02	0.40	
NC6	NC19	21.95	DN100	5.99831	0.15	0.74	
NC6	SG2	37.88	DN75	-9.59911	-6.48	-3.24	Vel.máx.
NC7	NC8	25.61	DN75	-6.19862	-1.99	-2.09	
NC8	SG2	21.48	DN75	-6.54862	-1.84	-2.21	
NC9	NC17	33.50	DN100	-5.64447	-0.20	-0.70	
NC10	NC11	32.15	DN75	-3.48856	-0.89	-1.18	
NC11	NC12	32.88	DN75	-3.73856	-1.03	-1.26	
NC12	NC24	16.45	DN75	-4.48856	-0.71	-1.52	
NC13	NC17	17.59	DN150	2.50919	0.00	0.14	
NC14	NC24	16.50	DN100	2.07088	0.02	0.26	
NC15	NC23	12.25	DN150	10.92742	0.04	0.61	
NC15	SG3	10.23	DN150	-14.03663	-0.05	-0.78	
NC16	NC18	31.18	DN100	-2.58172	-0.05	-0.32	
NC16	NC19	35.14	DN100	-5.74830	-0.22	-0.71	
NC18	NC20	30.35	DN100	-2.90171	-0.06	-0.36	
NC23	NC24	35.30	DN100	2.59773	0.05	0.32	

5.3 Listado de elementos

No hay elementos para listar.

6. ENVOLVENTE

Se indican los máximos de los valores absolutos.

Envolvente de máximos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Caudal l/s	Pérdid. m.c.a.	Velocidad m/s
N2	N9	403.83	DN150	3.28533	0.14	0.18
N2	NC17	401.96	DN150	3.28533	0.13	0.18
N3	N5	29.29	DN75	3.13864	0.67	1.06

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Caudal l/s	Pérdid. m.c.a.	Velocidad m/s
N3	N7	22.95	DN75	3.13864	0.53	1.06
N5	NC1	18.55	DN100	0.11307	0.00	0.01
N5	NC20	36.96	DN100	3.25167	0.08	0.40
N7	NC5	21.15	DN75	3.13864	0.48	1.06
N8	N9	34.53	DN150	3.28535	0.01	0.18
N8	SG1	38.27	DN150	3.28535	0.01	0.18
NC1	NC9	33.37	DN100	0.36309	0.00	0.04
NC2	NC9	17.65	DN75	5.03143	0.94	1.70
NC2	NC10	31.00	DN75	4.85142	1.55	1.64
NC3	NC4	32.16	DN150	2.80916	0.01	0.16
NC3	NC15	31.51	DN150	2.95917	0.01	0.16
NC4	NC13	32.33	DN150	2.65918	0.01	0.15
NC5	NC7	45.20	DN75	3.33864	1.16	1.13
NC6	NC14	10.12	DN100	3.22091	0.02	0.40
NC6	NC19	21.95	DN100	5.99831	0.15	0.74
NC6	SG2	37.88	DN75	9.59911	6.48	3.24
NC7	NC8	25.61	DN75	6.19862	1.99	2.09
NC8	SG2	21.48	DN75	6.54862	1.84	2.21
NC9	NC17	33.50	DN100	5.64447	0.20	0.70
NC10	NC11	32.15	DN75	3.48856	0.89	1.18
NC11	NC12	32.88	DN75	3.73856	1.03	1.26
NC12	NC24	16.45	DN75	4.48856	0.71	1.52
NC13	NC17	17.59	DN150	2.50919	0.00	0.14
NC14	NC24	16.50	DN100	2.07088	0.02	0.26
NC15	NC23	12.25	DN150	10.92742	0.04	0.61
NC15	SG3	10.23	DN150	14.03663	0.05	0.78
NC16	NC18	31.18	DN100	2.58172	0.05	0.32
NC16	NC19	35.14	DN100	5.74830	0.22	0.71
NC18	NC20	30.35	DN100	2.90171	0.06	0.36
NC23	NC24	35.30	DN100	2.59773	0.05	0.32

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

Envolvente de mínimos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Caudal l/s	Pérdid. m.c.a.	Velocidad m/s
N2	N9	403.83	DN150	3.28533	0.14	0.18
N2	NC17	401.96	DN150	3.28533	0.13	0.18
N3	N5	29.29	DN75	3.13864	0.67	1.06
N3	N7	22.95	DN75	3.13864	0.53	1.06
N5	NC1	18.55	DN100	0.11307	0.00	0.01
N5	NC20	36.96	DN100	3.25167	0.08	0.40

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Caudal l/s	Pérdid. m.c.a.	Velocidad m/s
N7	NC5	21.15	DN75	3.13864	0.48	1.06
N8	N9	34.53	DN150	3.28535	0.01	0.18
N8	SG1	38.27	DN150	3.28535	0.01	0.18
NC1	NC9	33.37	DN100	0.36309	0.00	0.04
NC2	NC9	17.65	DN75	5.03143	0.94	1.70
NC2	NC10	31.00	DN75	4.85142	1.55	1.64
NC3	NC4	32.16	DN150	2.80916	0.01	0.16
NC3	NC15	31.51	DN150	2.95917	0.01	0.16
NC4	NC13	32.33	DN150	2.65918	0.01	0.15
NC5	NC7	45.20	DN75	3.33864	1.16	1.13
NC6	NC14	10.12	DN100	3.22091	0.02	0.40
NC6	NC19	21.95	DN100	5.99831	0.15	0.74
NC6	SG2	37.88	DN75	9.59911	6.48	3.24
NC7	NC8	25.61	DN75	6.19862	1.99	2.09
NC8	SG2	21.48	DN75	6.54862	1.84	2.21
NC9	NC17	33.50	DN100	5.64447	0.20	0.70
NC10	NC11	32.15	DN75	3.48856	0.89	1.18
NC11	NC12	32.88	DN75	3.73856	1.03	1.26
NC12	NC24	16.45	DN75	4.48856	0.71	1.52
NC13	NC17	17.59	DN150	2.50919	0.00	0.14
NC14	NC24	16.50	DN100	2.07088	0.02	0.26
NC15	NC23	12.25	DN150	10.92742	0.04	0.61
NC15	SG3	10.23	DN150	14.03663	0.05	0.78
NC16	NC18	31.18	DN100	2.58172	0.05	0.32
NC16	NC19	35.14	DN100	5.74830	0.22	0.71
NC18	NC20	30.35	DN100	2.90171	0.06	0.36
NC23	NC24	35.30	DN100	2.59773	0.05	0.32

2 SANEAMIENTO

INTRODUCCIÓN

El presente apartado tiene por objeto la comprobación hidráulica de la red de saneamiento unitaria establecida para las calles: Ronda del Matadero, Zorrilla, Tirso de Molina y Calderón de la Barca, Lope de Vega.

Como indica su nombre, la red unitaria recogerá tanto las aguas pluviales procedentes de los imbornales y cubiertas de los tejados como las aguas fecales procedentes de las viviendas que se encuentran dentro de las cuencas de cálculo.

Para la realización de los cálculos se emplea el método racional extraído de la norma 5.2 -IC de drenaje superficial, aprobada por orden FOM/298/2016 de 15 de febrero y el PGM de la ciudad de Cáceres.

2.1 Cálculo de caudales de la red

Siguiendo el método racional, el caudal máximo anual QT, correspondiente a un período de retorno T, se calcula mediante la fórmula:

$$Q_T = \frac{I(T,t_c)\cdot C\cdot A\cdot K_t}{3{,}6}$$

Para el cálculo de caudales se tendrán en cuenta las dos posibles hipótesis de funcionamiento de la red a renovar. Por una parte, utilizaremos la hipótesis de lluvias pluviales más aguas residuales para períodos de lluvias y por otra parte comprobaremos la hipótesis de funcionamiento solo evacuando las aguas negras calculando periodos sin lluvias.

Lo primero que debemos saber para realizar la estimación de caudales por el método racional es la intensidad de precipitación. La intensidad de precipitación I (T, t) correspondiente a un período de retorno T, y a una duración del aguacero t, a emplear en la estimación de caudales por el método racional, se obtendrá por medio de la siguiente fórmula:

$$I(T,t) = I_d \cdot F_{\text{int}}$$

La intensidad de precipitación a considerar en el cálculo del caudal máximo anual para el período de retorno T, en el punto de desagüe de la cuenca QT, es la que

corresponde a una duración del aguacero igual al tiempo de concentración (t = tc) de dicha cuenca.

Para calcular dicha intensidad de precipitación necesitamos obtener el valor de la intensidad media diaria de precipitación recogida correspondiente al periodo de retorno de estudio. Para ello se emplea la siguiente expresión:

$$I_d = \frac{P_d \cdot K_A}{24}$$

La precipitación de lluvia diaria (Pd) que descargará sobre la cuenca correspondiente para un periodo de retorno T se debe adoptar del mayor valor de los obtenidos a partir de:

- Datos publicados por la Dirección General de Carreteras.
- Estudios estadísticos de las series de precipitación diarias máximas anuales, medidas en pluviómetros existentes en la cuenca o próximos a ella.

Para el caso concreto de estudio, el valor de la precipitación adoptado se obtiene de la publicación “Máximas Lluvias diarias en la España Peninsular”, mediante el siguiente procedimiento:

1. Localizar en los planos el punto geográfico deseado. En este caso, Cáceres se encuentra en la Hoja 2-4 Badajoz-Elvas.
2. Estimar mediante las isolíneas presentadas el coeficiente de variación Cv y el valor medio de la precipitación máxima diaria anual. Para nuestro caso de estudio el coeficiente Cv tiene un valor de 0.36 y el valor medio de precipitaciones es 43.

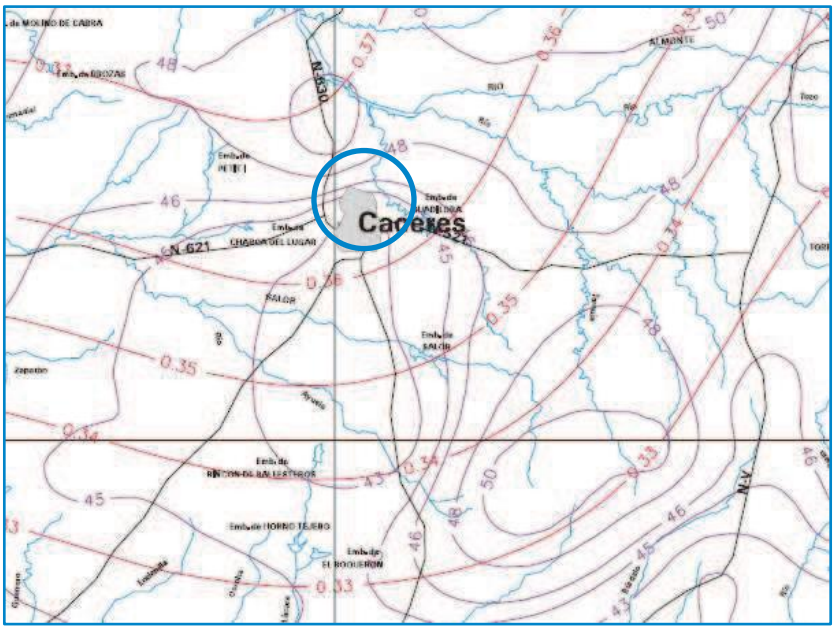


Figura 1: Coeficiente de variación Cv y valor medio de la precipitación diaria anual

3. Para el periodo de retorno deseado, que en nuestro caso será 25 años y el valor de Cv obtenido anteriormente, determinamos el factor de ampliación Kt mediante el uso de la siguiente tabla y la fórmula:

$$P_d = K_T * P;\ P_d = 1.747 * 43;\ \boldsymbol{P_d = 75.12mm}$$

Cv	PERIODO DE RETORNO EN AÑOS (T)							
	2	5	10	25	50	100	200	500
0,30	0,935	1,194	1,377	1,625	1,823	2,022	2,251	2,541
0,31	0,932	1,198	1,385	1,640	1,854	2,068	2,296	2,602
0,32	0,929	1,202	1,400	1,671	1,884	2,098	2,342	2,663
0,33	0,927	1,209	1,415	1,686	1,915	2,144	2,388	2,724
0,34	0,924	1,213	1,423	1,717	1,930	2,174	2,434	2,785
0,35	0,921	1,217	1,438	1,732	1,961	2,220	2,480	2,831
0,36	0,919	1,225	1,446	1,747	1,991	2,251	2,525	2,892
0,37	0,917	1,232	1,461	1,778	2,022	2,281	2,571	2,953
0,38	0,914	1,240	1,469	1,793	2,052	2,327	2,617	3,014
0,39	0,912	1,243	1,484	1,808	2,083	2,357	2,663	3,067
0,40	0,909	1,247	1,492	1,839	2,113	2,403	2,708	3,128
0,41	0,906	1,255	1,507	1,854	2,144	2,434	2,754	3,189
0,42	0,904	1,259	1,514	1,884	2,174	2,480	2,800	3,250
0,43	0,901	1,263	1,534	1,900	2,205	2,510	2,846	3,311
0,44	0,898	1,270	1,541	1,915	2,220	2,556	2,892	3,372

Figura 2: Tabla para obtener valor del Factor de ampliación Kt

Hay que señalar que, en este caso concreto, hay que tener en cuenta lo considerado en el Plan General Municipal del Ayuntamiento de Cáceres, que en su artículo 5.1.4 del *Tomo 1 Normas Urbanísticas* señala lo siguiente:

- El cálculo del caudal de lluvia a evacuar se realizará teniendo en cuenta la intensidad media horaria de un aguacero de duración en tiempo de concentración de la cuenca, la superficie del área de la cuenca vertiente y los coeficientes de escorrentía adecuados, que salvo justificación será considerado 1.
- Para la determinación de la intensidad media horaria se tendrá en cuenta la intensidad horaria máxima de la zona con un periodo de retorno de 25 años. El valor de la intensidad horaria máxima en la ciudad de Cáceres para este periodo de retorno será el resultado de dividir la precipitación diaria máxima entre las 24 horas del día.
- Para el cálculo de cualquier otra infraestructura hidráulica se tomarán los valores marcados en el cuadro adjunto. La duración máxima del aguacero será igual al tiempo de concentración, salvo justificación en contra.

Periodos de retorno Años	Precipitaciones diarias máximas esperadas mm
2	37.5
5	55.3
10	67.1
25	**82.1**
50	93.2
75	99.6
100	104.2
200	114.3
500	129.6
1000	140.5

Figura 3: Tabla PGM para obtener el valor Pd

Por lo tanto, se tomará como valor de Pd un valor de 82.1mm, considerándose este como valor medio de la máxima precipitación diaria anual.

El factor de reducción de la precipitación por área de la cuenca Ka, tiene en cuenta la no simultaneidad de la lluvia en toda la superficie. En el caso de estudio que nos ataña será considerado el valor de 1 ya que la extensión de las cuencas de estudio es inferior a 1Km².

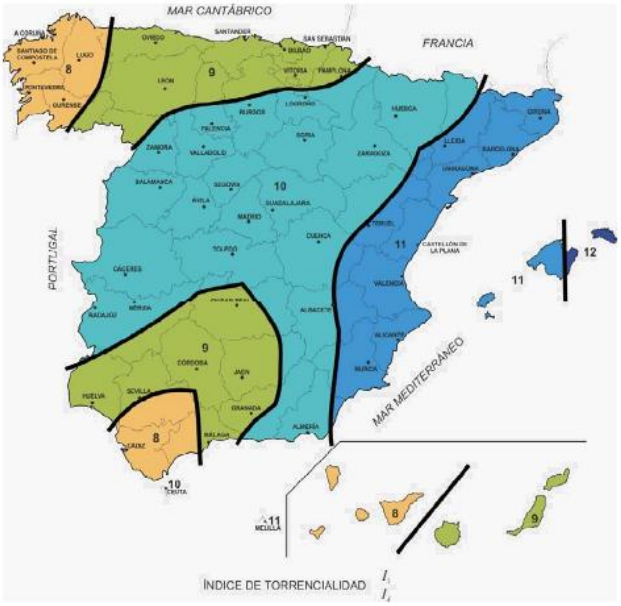
El otro factor corrector necesario para calcular la intensidad de precipitación (factor de intensidad) introduce la torrencialidad de la lluvia en el área de estudio. Se tomará el mayor valor de los obtenidos de entre los que se indican a continuación:

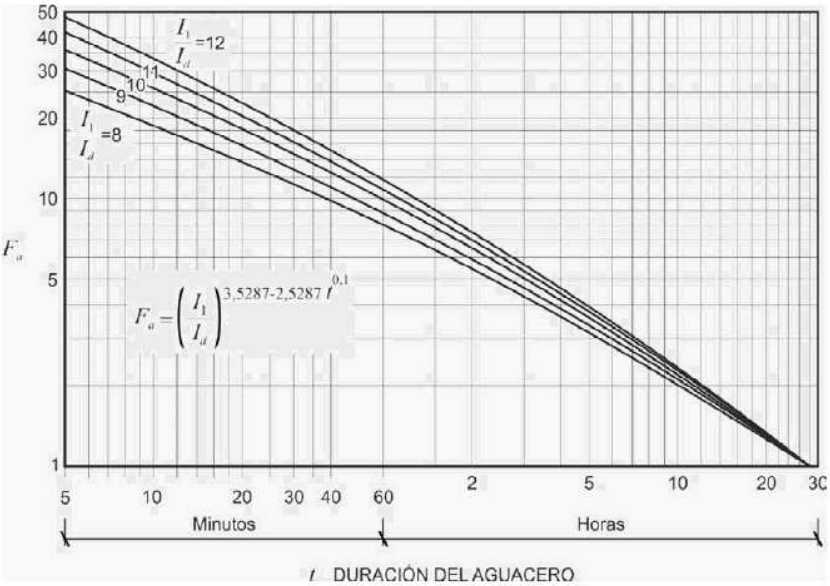
$$F_{int} = máx\ (F_a, F_b)$$

- Fa (adimensional) Factor obtenido a partir del índice de torrencialidad (I1/Id)
- Fb (adimensional) Factor obtenido a partir de las curvas IDF de un pluviógrafo próximo.

Para el primero de ellos (Fa), se debe particularizar la expresión para un tiempo de duración del aguacero igual al tiempo de concentración (t=tc), a partir de las figuras extraídas de la instrucción expuestas a continuación.

$$F_a = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{3{,}5287 - 2{,}5287\, t^{0{,}1}}$$





Para obtener el segundo de ellos (Fb), empleamos la siguiente expresión:

$$F_b = k_b \frac{I_{IDF}(T,t_c)}{I_{IDF}(T,24)}$$

Por falta de datos para nuestra zona de estudio para la obtención de este valor se utiliza como valor de **Fint el obtenido en Fa**.

El tiempo de concentración de la cuenca necesario para desarrollar alguno de los cálculos anteriormente expuestos, es el tiempo mínimo necesario desde el comienzo del aguacero para que toda la superficie de la cuenca esté aportando escorrentía en el punto de desagüe y se determina mediante la siguiente expresión:

$$t_c = 0{,}3 \cdot L_c^{\,0,76} \cdot J_c^{\,-0,19}$$

Otro coeficiente necesario para la obtención final del caudal buscado es el de escorrentía de la cuenca. Se define como la parte de la precipitación de intensidad I (T, tc) que genera el caudal de avenida en el punto de desagüe de la cuenca. El coeficiente de escorrentía C, se obtendrá mediante la siguiente formula:

Si $P_d \cdot K_A > P_0$

$$C = \frac{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} - 1\right)\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 23\right)}{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 11\right)^2}$$

Si $P_d \cdot K_A \leq P_0$

$$C = 0$$

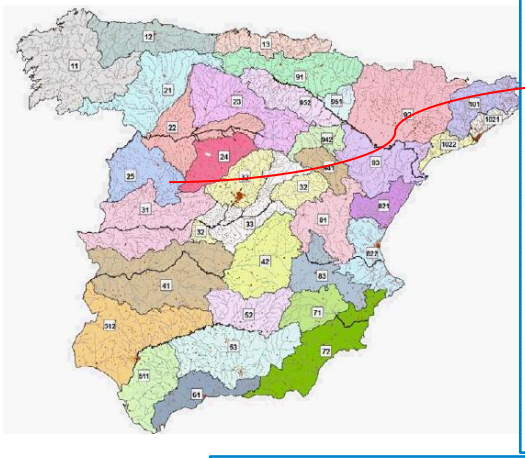
En nuestro caso concreto de estudio se utilizará la primera expresión para obtener el valor de este coeficiente.

Para determinar el coeficiente de escorrentía, el umbral de escorrentía (Po) es el único valor que en este momento desconocemos. Para la obtención del mismo empleamos la siguiente expresión:

$$P_0 = P_0^i \cdot \beta$$

Para poder aplicar esta expresión debemos obtener el coeficiente del umbral de escorrentía inicial y su coeficiente corrector. Para la casuística que en este cálculo nos ataña se emplea las siguientes figuras para obtener el valor del umbral inicial.

Grupo	Infiltración (cuando están muy húmedos)	Potencia	Textura	Drenaje
A	Rápida	Grande	Arenosa Areno-limosa	Perfecto
B	Moderada	Media a grande	Franco-arenosa Franca Franco-arcillosa-arenosa Franco-limosa	Bueno a moderado
C	Lenta	Media a pequeña	Franco-arcillosa Franco-arcillo-limosa Arcillo-arenosa	Imperfecto
D	Muy lenta	Pequeño (litosuelo) u horizontes de arcilla	Arcillosa	Pobre o muy pobre



Región	Valor medio, β_m	Desviación respecto al valor medio para el intervalo de confianza del 50%	67%	90%	Periodo de retorno T (años), F_T 2	25	100	500
11	0,30	0,20	0,30	0,50	0,80	0,90	1,13	1,34	1,59
12	0,35	0,20	0,25	0,45	0,75	0,90	1,14	1,35	1,56
13	0,60	0,15	0,25	0,40	0,74	0,90	1,15	1,34	1,55
21	1,10	0,30	0,35	0,55	0,74	0,88	1,18	1,42	1,68
22	1,50	0,15	0,20	0,35	0,74	0,90	1,12	1,27	1,37
23	0,70	0,20	0,35	0,55	0,77	0,89	1,15	1,44	1,62
25	1,10	0,15	0,20	0,35	0,82	0,92	1,12	1,29	1,48
31	0,30	0,20	0,30	0,50	0,87	0,99	1,10	1,25	1,45
32	1,80	0,20	0,30	0,50	0,82	0,91	1,13	1,31	1,54
41	1,20	0,20	0,25	0,45	0,91	0,96	1,00	1,00	1,08
42	2,25	0,20	0,35	0,55	0,67	0,86	1,18	1,45	1,78
511	2,5	0,10	0,15	0,20	0,83	0,91	1,12	1,30	1,50
512	0,70	0,20	0,30	0,50	1,08	1,00	1,00	1,00	1,08
52	0,95	0,20	0,25	0,45	0,95	0,94	1,09	1,22	1,36
53	2,70	0,25	0,35	0,60	0,68	0,87	1,16	1,38	1,66
61	2,90	0,25	0,35	0,60	0,77	0,91	1,10	1,18	1,17
71	1,20	0,15	0,20	0,35	0,87	0,92	1,00	1,00	1,08
72	2,10	0,30	0,45	0,70	0,67	0,86	1,00	-	-
81	1,30	0,25	0,35	0,60	0,78	0,90	1,14	1,34	1,58
821	1,30	0,35	0,55	0,85	0,82	0,91	1,07	-	-
822	2,20	0,25	0,35	0,60	0,78	0,86	1,16	-	-
83	2,30	0,15	0,25	0,40	0,83	0,85	1,21	1,51	1,85
91	0,45	0,15	0,25	0,40	0,72	0,00	1,19	1,52	1,95
92	1,45	0,30	0,45	0,70	0,82	0,94	1,00	1,00	1,09
93	1,70	0,20	0,25	0,45	0,77	0,92	1,00	1,00	1,08
941	1,30	0,15	0,20	0,35	0,68	0,87	1,17	1,39	1,64
942	1,20	0,15	0,25	0,40	0,77	0,91	1,11	1,24	1,32
951	1,70	0,30	0,45	0,70	0,73	0,86	1,17	1,43	1,76
952	0,85	0,15	0,25	0,40	0,77	0,90	1,13	1,32	1,54
101	1,5	0,30	0,45	0,70	0,75	0,90	1,12	1,27	1,39
1021	1,45	0,15	0,25	0,40	0,79	0,93	1,00	1,00	1,08
1022	2,85	0,15	0,25	0,40	0,79	0,93	1,00	1,00	1,08

En Ceuta y Melilla se adoptarán valores similares a los de la región 51.
Pueden obtenerse valores intermedios por interpolación adecuada a partir de los datos de esta tabla
En todos los casos $F_T = 1,00$

Código	Uso de suelo	Práctica de cultivo	Pendiente (%)	Grupo de suelo A	B	C	D
11100	Tejido urbano continuo			1	1	1	1
11200	Tejido urbano discontinuo			24	14	8	6
11200	Urbanizaciones			24	14	8	6
11210	Estructura urbana abierta			24	14	8	6
11220	Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas			24	14	8	6
12100	Zonas industriales y comerciales			6	4	3	3
12100	Granjas agrícolas			24	14	8	6
12110	Zonas industriales			12	7	5	4
12120	Grandes superficies de equipamiento y servicios			6	4	3	3
12200	Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados			1	1	1	1
12210	Autopistas, autovías y terrenos asociados			1	1	1	1
12220	Complejos ferroviarios			12	7	5	4
12300	Zonas portuarias			1	1	1	1

Figura 4: Grafico y tabla procedentes de instrucción 5.2 IC

Por tanto, el valor del umbral de escorrentía inicial es 6.

Por otro lado, para obtener su factor de corrección, teniendo en cuenta el tipo de obra que nos concierne y los datos que tenemos de las cuencas de estudio es necesario siguiendo la instrucción de cálculo aplicar la siguiente expresión:

$$\beta^{PM} = \beta_m * F_T$$

Para resolver esta expresión debemos obtener los datos de la siguiente tabla y gráfico:

Figura 5: Grafico y tabla de la instrucción de cálculo 5.2 IC

Por tanto, el **Po o umbral de escorrentía** para nuestras cuencas de estudio será **6**.

Una vez tenemos todos los datos necesarios para la caracterización de las lluvias es necesario obtener los datos específicos para cada cuenca de estudio que interviene en nuestros cálculos. El primero de ellos es el coeficiente de uniformidad K, que se obtiene a través de la siguiente expresión:

$$K_T = 1 + \frac{t_c^{1,25}}{t_c^{1,25} + 14}$$

El otro dato necesario es el área de la cuenca, siendo este a los efectos de la norma de aplicación 5.2 – IC como el área de la cuenca en la superficie medida en proyección horizontal que drena sobre un punto de desagüe. A continuación, se muestra en la figura las superficies de estudio de forma genérica obtenidas del sistema cartográfico.

DENOMINACIÓN	SUPERFICIE km²	LONGITUD km
CALDERÓN DE LA BARCA_ZORRILLA_TIRSO DE MOLINA	0.01854	0.217
SANTA RITA_SAN BLAS	0.00875	0.163
SANCHO CABRERA	0.0201	0.196
RDA DEL MATADERO	0.0188	0.243
FUENTE ROCHA_SAN MARQUINO	0.0078	0.196

Figura 6: Superficies empleadas en el cálculo

2.2 Cálculo de caudales de residuales

Tal y como hemos contemplado en el abastecimiento, las dotaciones a considerar en el cálculo de las demandas en áreas urbanas y residenciales son 1,20 m3 /viv/día para las viviendas multifamiliares, así como 8,64 l/m2 /día para locales comerciales.

Por tanto, obtendremos unos caudales de aguas residuales domésticas:

$$QDm = \frac{Dd \cdot Cr \cdot V}{86.4}\ l/s$$

Caudal mínimo = QDmin = 0.25 * QDm

Caudal punta = QDp = 2 * QDm

QDm = caudal doméstico medio (l/s)

QDmin = caudal doméstico mínimo (l/s)

QDp = caudal doméstico punta (l/s)

Dd = Dotación doméstica (m3/viv/día)

Cr = coeficiente de retorno

V = nº de viviendas (ud)

Por el contrario, los caudales de aguas residuales industriales son los siguientes:

$$Q\,\mathrm{Im} = \frac{Di \cdot Cr \cdot Si}{hi \cdot 3600}\, l/s$$

Caudal mínimo= QImin = 0.25 · QIm

Caudal punta = QIp = 3 · Qim

QIm = caudal industrial medio (l/s)

QImin = caudal industrial mínimo (l/s)

QIp = caudal industrial punta (l/s)

Di = Dotación industrial (l/m2/día)

Cr = coeficiente de retorno 0,8

Si=superf. permitida para industria (m2)

hi = horas al día de demanda de agua.

A continuación, se muestran tablas resumen de las aguas residuales de las cuencas y calles vertientes en el modelo de cálculo:

CALDERON DE LA BARCA

ABASTECIMIENTO		VIVIENDAS	LOCALES
CALDERÓN DE LA BARCA		**21**	**0**
Dotación Vivienda Multifamiliar		1,20	m3/viv/día
Dotación Locales		8,64	l/m2/día
Superficie aprox. Locales		250,00	m2
Demanda Viviendas		25,20	m3/día
Demanda Locales		-	l/día
		0,00	m3/día
Demanda Total		25,20	m3/día
Caudal Medio	Qm	0,29	l/s
Coeficiente Punta	Cp	5,13	< 3
Caudal Punta	**Qp**	**0,88**	**l/s**

TIRSO DE MOLINA

ABASTECIMIENTO		VIVIENDAS	LOCALES
TIRSO DE MOLINA		**11**	**0**
Dotación Vivienda Multifamiliar		1,20	m3/viv/día
Dotación Locales		8,64	l/m2/día
Superficie aprox. Locales		250,00	m2
Demanda Viviendas		13,20	m3/día
Demanda Locales		-	l/día
		0,00	m3/día
Demanda Total		13,20	m3/día
Caudal Medio	Qm	0,15	l/s
Coeficiente Punta	Cp	6,41	< 3
Caudal Punta	**Qp**	**0,46**	**l/s**

ZORRILLA

ABASTECIMIENTO		VIVIENDAS	LOCALES
ZORRILLA		**18**	**3**
Dotación Vivienda Multifamiliar		1,20	m3/viv/día
Dotación Locales		8,64	l/m2/día
Superficie aprox. Locales		250,00	m2
Demanda Viviendas		21,60	m3/día
Demanda Locales		6.480,00	l/día
		6,48	m3/día
Demanda Total		28,08	m3/día
Caudal Medio	Qm	0,33	l/s
Coeficiente Punta	Cp	4,96	< 3
Caudal Punta	**Qp**	**0,98**	**l/s**

CALLEJÓN DE TRUJILLO

ABASTECIMIENTO		VIVIENDAS	LOCALES
CALLEJÓN TRUJILLO		**6**	**0**
Dotación Vivienda Multifamiliar		1.20	m3/viv/día
Dotación Locales		8.64	l/m2/día
Superficie aprox. Locales		250.00	m2
Demanda Viviendas		7.20	m3/día
Demanda Locales			l/día
		0.00	m3/día
Demanda Total		7.20	m3/día
Caudal Medio	Qm	0.08	l/s
Coeficiente Punta	Cp	8.04	< 3
Caudal Punta	**Qp**	**0.25**	**l/s**

PUNTO DE CONTROL CALDERON DE LA BARCA, ZORRILLA, TIRSO DE MOLINA

Región: -- Tipo de obra de drenaje: --

Periodo de retorno (años): --

DATOS INICIALES

Región nº:	0	Tipo de obra: Drenaje auxilar	
Periodo de Retorno (años):	0		

GEOMETRÍA DE LA CUENCA

Área de la Cuenca (km^2):	0.01854	Cota Máxima del cauce (m):	403.58
Longitud del Cauce (km):	0.217	Cota Mínima del Cauce (m):	397.42
T_c- Tiempo de Concentración (h):	0.18	Pendiente del Cauce (%):	2.84

PRECIPITACIONES

P_d - Máxima Lluvia diaria (mm):	82.1		
P_d(T10) Regiones 72-821-822:	1	F_a- Relación (I_1/I_d) según fórmula:	24.71
K_a- Factor Reductor de Precipitación:	1	F_b- Relación (I_1/I_d) según pluviómetro:	1.88
☐ Forzar valor de Ka = 1		$I_{IDF}(T,t_c)$:	10
P'_d- Máxima Lluvia Corregida (mm/h):	82.1	$I_{24}(T,24)$:	6
I'_d- Intensidad Media Diaria (mm/h):	3.42	F_{int}- Factor de Intensidad:	24.71
(I_1/I_d)- Factor Torrencialidad:	10	I(0,0.18)- Intensidad(mm/h):	84.53

PERDIDAS

P_o- Umbral de Escorrentía (mm):	6	Forzar valor del Coef. corrector β:	0.38
β_m - Coef. corrector Umbral de Escorrentía:		β- Coef. corrector utilizado:	0.38
Δ50% - Intervalo de confianza:		P'_o- Umbral Escorrentía Corregido (mm):	2.28
F_T - Factor Periodo de Retorno:		Relación P'_d/P'_o:	36.01
β^{DT} - Coef. Drenaje Transversal:	0	C - Coeficiente de Escorrentía:	0.93
β^{PM} - Coef. Drenajes Auxiliares:	0	K_t - Coeficiente de Uniformidad:	1.01

RESULTADOS

CAUDAL TOTAL (m^3/s): 0.41

CÁLCULO DE COLECTORES

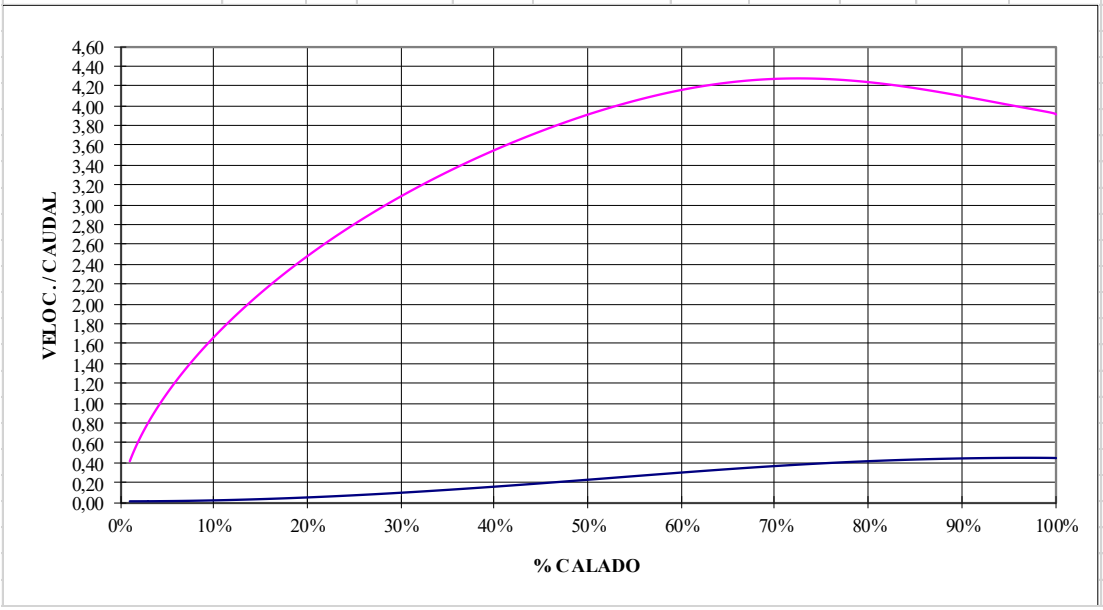
CARACTERÍSTICAS DEL TUBO:

DIAMETRO:	376,6	mm
MANNING:	0,009	
DATOS DE CÁLCULO:		
CAUDAL:	0,410	m3/seg
PENDIENTE:	0,029	m/m

LOS CÁLCULOS SE HAN REALIZADO UTILIZANDO LA FÓRMULA DE MANNING CON EL COEFICIENTE CORRECTOR DE THORMANN-FRANKE PARA TENER EN CUENTA EL ROZAMIENTO CON EL AIRE EXISTENTE EN LA TUBERÍA

COMENTARIOS: EL TUBO TIENE CAPACIDAD SUFICIENTE

1.-	A sección llena el caudal desaguado es de	0,436	m3/seg		1.570,326	m3/hora
	con una velocidad de	3,916	m/seg			
2.-	El máximo caudal desaguado es de	0,439	m3/seg		1.580,999	m3/hora
	con una velocidad de	3,976	m/seg			
	y un coeficiente de llenado de	97,10%				
3.-	El caudal de cálculo se consigue con una V =	4,230	m/seg			
	y un coeficiente de llenado de	81,20%				
	con un calado de	305,8	mm			
	Para este calado el arco mojado es de	4,489	rad			
	Para este calado el caudal en régimen laminar es de	0,136	m^3/seg			
	Por lo tanto el régimen es	TURBULENTO				
4.-	Para un calado de	375	mm			
	el caudal desaguado es de	0,438	m3/seg			
	con una velocidad de V =	3,933	m/seg			



PUNTO DE CONTROL: SAN BLAS

ISTRUCCIÓN DE DRENAJE SUPERFICIAL 5.2-IC (2016)

Región: -- Tipo de obra de drenaje: --

Periodo de retorno (años): --

DATOS INICIALES

Región nº:	31	Tipo de obra: Drenaje transversal	
Periodo de Retorno (años):	25		

GEOMETRÍA DE LA CUENCA

Área de la Cuenca (km^2):	0.008756	Cota Máxima del cauce (m):	391.72
Longitud del Cauce (km):	0.163	Cota Mínima del Cauce (m):	388.93
T_c- Tiempo de Concentración (h):	0.16	Pendiente del Cauce (%):	1.71

PRECIPITACIONES

P_d - Máxima Lluvia diaria (mm):	82.1		
P_d(T10) Regiones 72-821-822:	1	F_a- Relación (I_1/I_d) según fórmula:	26.22
K_a- Factor Reductor de Precipitación:	1	F_b- Relación (I_1/I_d) según pluviómetro:	1.88
☐ Forzar valor de Ka = 1		$I_{IDF}(T,t_c)$:	10
P'_d- Máxima Lluvia Corregida (mm/h):	82.1	$I_{24}(T,24)$:	6
I'_d- Intensidad Media Diaria (mm/h):	3.42	F_{int}- Factor de Intensidad:	26.22
(I_1/I_d)- Factor Torrencialidad:	10	I(25,0.16)- Intensidad(mm/h):	89.69

PERDIDAS

P_o- Umbral de Escorrentía (mm):	6	Forzar valor del Coef. corrector β:	0.38
β_m - Coef. corrector Umbral de Escorrentía:	0.9	β- Coef. corrector utilizado:	0.38
Δ50% - Intervalo de confianza:	0.2	P'_o- Umbral Escorrentía Corregido (mm):	2.28
F_T - Factor Periodo de Retorno:	1.1	Relación P'_d/P'_o:	36.01
β^{DT} - Coef. Drenaje Transversal:	0.77	C - Coeficiente de Escorrentía:	0.93
β^{PM} - Coef. Drenajes Auxiliares:	0.99	K_t - Coeficiente de Uniformidad:	1.01

RESULTADOS

CAUDAL TOTAL (m^3/s): 0.21

CÁLCULO DE COLECTORES

CARACTERÍSTICAS DEL TUBO:

DIAMETRO:	376,6	mm
MANNING:	0,009	

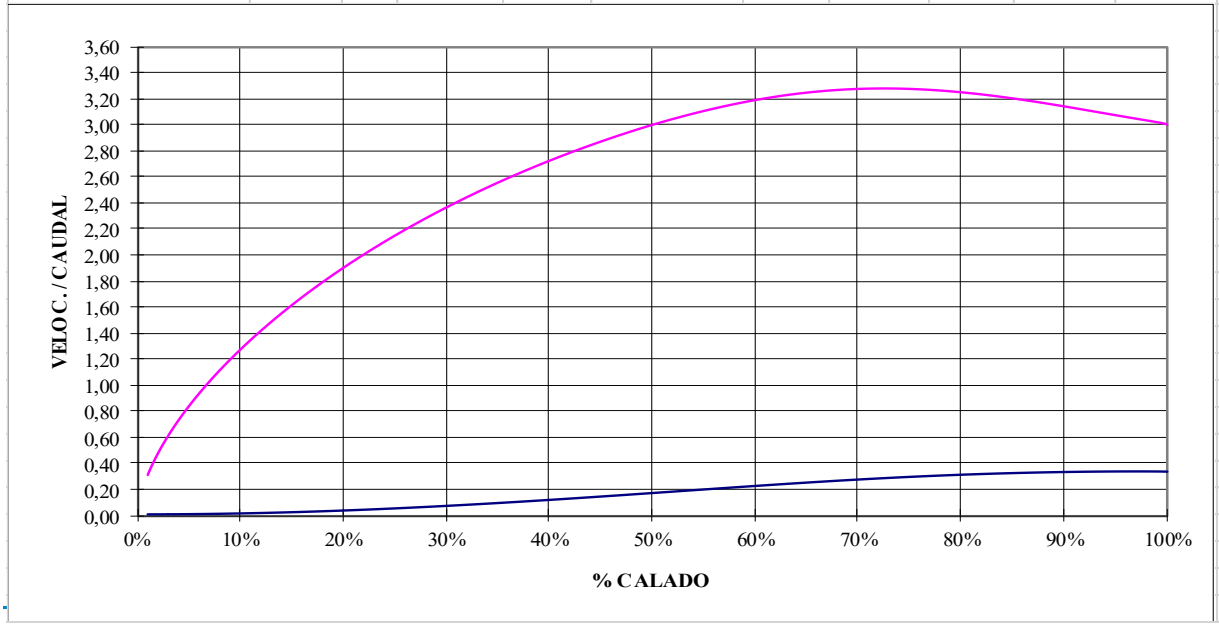
DATOS DE CÁLCULO:

CAUDAL:	0,210	m3/seg
PENDIENTE:	0,017	m/m

LOS CÁLCULOS SE HAN REALIZADO UTILIZANDO LA FÓRMULA DE MANNING CON EL COEFICIENTE CORRECTOR DE THORMANN-FRANKE PARA TENER EN CUENTA EL ROZAMIENTO CON EL AIRE EXISTENTE EN LA TUBERÍA

COMENTARIOS: EL TUBO TIENE CAPACIDAD SUFICIENTE

1.-	A sección llena el caudal desaguado es de	0,334	m3/seg	1.202,306	m3/hora
	con una velocidad de	2,998	m/seg		
2.-	El máximo caudal desaguado es de	0,336	m3/seg	1.210,478	m3/hora
	con una velocidad de	3,044	m/seg		
	y un coeficiente de llenado de	97,10%			
3.-	El caudal de cálculo se consigue con una V =	3,153	m/seg		
	y un coeficiente de llenado de	57,70%			
	con un calado de	217,3	mm		
	Para este calado el arco mojado es de	3,451	rad		
	Para este calado el caudal en régimen laminar es de	0,087	m^3/seg		
	Por lo tanto el régimen es	TURBULENTO			
4.-	Para un calado de	375	mm		
	el caudal desaguado es de	0,335	m3/seg		
	con una velocidad de V =	3,011	m/seg		



CÁLCULO DE COLECTORES

CARACTERÍSTICAS DEL TUBO:

DIAMETRO:	296,6	mm
MANNING:	0,009	

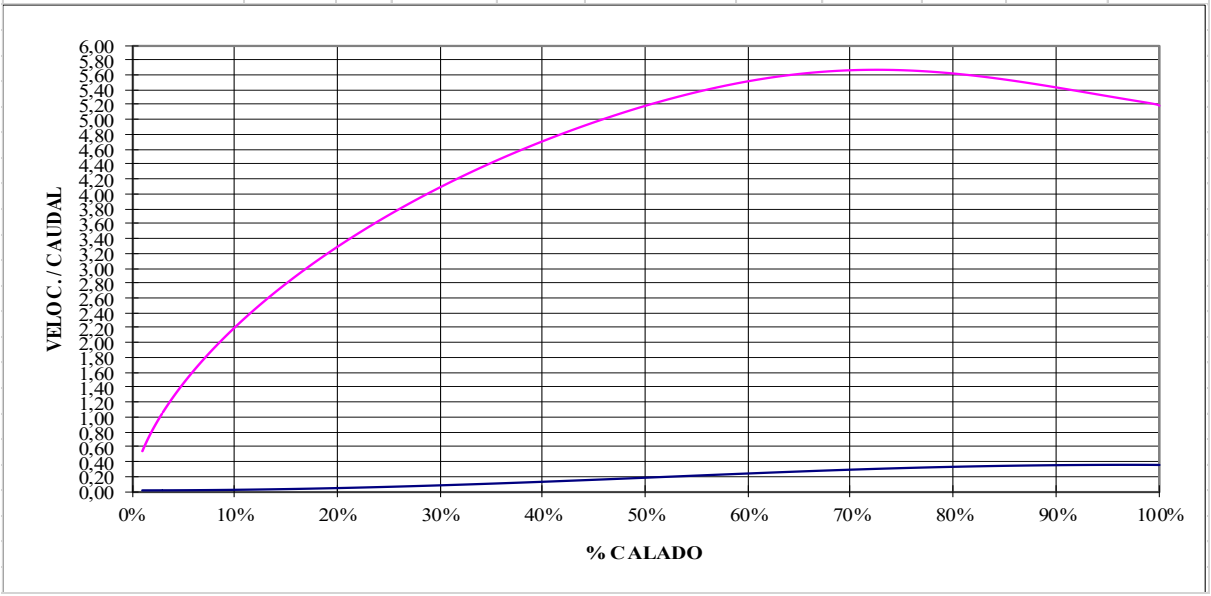
DATOS DE CÁLCULO:

CAUDAL:	0,360	m3/seg
PENDIENTE:	0,07	m/m

LOS CÁLCULOS SE HAN REALIZADO
UTILIZANDO LA FÓRMULA DE MANNING
CON EL COEFICIENTE CORRECTOR DE
THORMANN-FRANKE
PARA TENER EN CUENTA EL ROZAMIENTO
CON EL AIRE EXISTENTE EN LA TUBERÍA

COMENTARIOS: EL TUBO TIENE CAPACIDAD SUFICIENTE

1.-	A sección llena el caudal desaguado es de	0,358	m3/seg		1.290,571	m3/hora
	con una velocidad de	5,189	m/seg			
2.-	El máximo caudal desaguado es de	0,361	m3/seg		1.299,343	m3/hora
	con una velocidad de	5,268	m/seg			
	y un coeficiente de llenado de	97,10%				
3.-	El caudal de cálculo se consigue con una V =	5,338	m/seg			
	y un coeficiente de llenado de	94,10%				
	con un calado de	279,1	mm			
	Para este calado el arco mojado es de	5,302	rad			
	Para este calado el caudal en régimen					
	laminar es de	0,069	m^3/seg			
	Por lo tanto el régimen es	TURBULENTO				
4.-	Para un calado de	295	mm			
	el caudal desaguado es de	0,360	m3/seg			
	con una velocidad de V =	5,214	m/seg			



1. DESCRIPCIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO

- Título: Red de saneamiento en Calderon de la Barca

La velocidad de la instalación deberá quedar por encima del mínimo establecido, para evitar sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo del máximo, para que no se produzca erosión.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

Los materiales utilizados para esta instalación son:

1A 2000 TUBO PVC - Coeficiente de Manning: 0.00900

Descripción	Geometría	Dimensión	Diámetros mm
DN400	Circular	Diámetro	376.6

El diámetro a utilizar se calculará de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.

3. FORMULACIÓN

Para el cálculo de conducciones de saneamiento, se emplea la fórmula de Manning - Strickler.

$$Q = \frac{A \cdot Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

$$v = \frac{Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

donde:

- Q es el caudal en m3/s
- v es la velocidad del fluido en m/s
- A es la sección de la lámina de fluido (m2).
- Rh es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).
- So es la pendiente de la solera del canal (desnivel por longitud de conducción).
- n es el coeficiente de Manning.

4. COMBINACIONES

A continuación se detallan las hipótesis utilizadas en los aportes, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

Combinación	Hipótesis Fecales	Hipótesis Pluviales
Fecales	1.00	0.00
Fecales+Pluviales	1.00	1.00

5. RESULTADOS

5.1 Listado de nudos

Combinación: Fecales

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
PS1	403.46	1.45	0.55000	
PS2	402.11	1.45	0.00000	
PS3	401.08	1.45	0.10000	
PS4	399.68	1.35	0.10000	
SM1	398.78	1.50	0.75000	

Combinación: Fecales+Pluviales

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
PS1	403.46	1.45	5.55000	
PS2	402.11	1.45	0.00000	
PS3	401.08	1.45	5.10000	
PS4	399.68	1.35	5.10000	
SM1	398.78	1.50	15.75000	

5.2 Listado de tramos

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

Combinación: Fecales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
PS1	PS2	41.55	DN400	2.17	0.55000	10.80	0.60	
PS2	PS3	40.86	DN400	1.42	0.55000	11.92	0.52	Vel.mín.
PS3	PS4	41.06	DN400	2.31	0.65000	11.49	0.65	Vel.máx.
PS4	SM1	38.23	DN400	1.70	0.75000	13.20	0.61	

Combinación: Fecales+Pluviales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
PS1	PS2	41.55	DN400	2.17	5.55000	31.90	1.22	

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
PS2	PS3	40.86	DN400	1.42	5.55000	35.27	1.05	Vel.mín.
PS3	PS4	41.06	DN400	2.31	10.65000	42.82	1.52	
PS4	SM1	38.23	DN400	1.70	15.75000	55.66	1.54	Vel.máx.

6. ENVOLVENTE

Se indican los máximos de los valores absolutos.

Envolvente de máximos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
PS1	PS2	41.55	DN400	2.17	5.55000	31.90	1.22
PS2	PS3	40.86	DN400	1.42	5.55000	35.27	1.05
PS3	PS4	41.06	DN400	2.31	10.65000	42.82	1.52
PS4	SM1	38.23	DN400	1.70	15.75000	55.66	1.54

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

Envolvente de mínimos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
PS1	PS2	41.55	DN400	2.17	0.55000	10.80	0.60
PS2	PS3	40.86	DN400	1.42	0.55000	11.92	0.52
PS3	PS4	41.06	DN400	2.31	0.65000	11.49	0.65
PS4	SM1	38.23	DN400	1.70	0.75000	13.20	0.61

1. DESCRIPCIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO

- Título: Red de saneamiento en C/ Lope de Vega

La velocidad de la instalación deberá quedar por encima del mínimo establecido, para evitar sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo del máximo, para que no se produzca erosión.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

Los materiales utilizados para esta instalación son:

1A 2000 TUBO PVC - Coeficiente de Manning: 0.00900

Descripción	Geometría	Dimensión	Diámetros mm
DN400	Circular	Diámetro	376.6

El diámetro a utilizar se calculará de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.

3. FORMULACIÓN

Para el cálculo de conducciones de saneamiento, se emplea la fórmula de Manning - Strickler.

$$Q = \frac{A \cdot Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

$$v = \frac{Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

donde:

- Q es el caudal en m3/s
- v es la velocidad del fluido en m/s
- A es la sección de la lámina de fluido (m2).
- Rh es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).
- So es la pendiente de la solera del canal (desnivel por longitud de conducción).
- n es el coeficiente de Manning.

4. COMBINACIONES

A continuación se detallan las hipótesis utilizadas en los aportes, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

Combinación	Hipótesis Fecales	Hipótesis Pluviales
Fecales	1.00	0.00
Fecales+Pluviales	1.00	1.00

5. RESULTADOS

5.1 Listado de nudos

Combinación: Fecales

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
PS1	401.18	1.50	0.15000	
PS2	399.77	1.55	0.15000	
PS3	398.01	1.45	0.15000	
PS4	397.28	1.35	0.15000	
SM1	397.24	1.75	0.60000	

Combinación: Fecales+Pluviales

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
PS1	401.18	1.50	20.15000	
PS2	399.77	1.55	20.15000	
PS3	398.01	1.45	15.15000	
PS4	397.28	1.35	15.15000	
SM1	397.24	1.75	70.60000	

5.2 Listado de tramos

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

Combinación: Fecales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
PS1	PS2	49.74	DN400	1.83	0.15000	6.14	0.38	Vel.mín.
PS2	PS3	44.34	DN400	2.73	0.30000	7.72	0.54	Vel.máx.
PS3	PS4	18.83	DN400	1.49	0.45000	10.74	0.50	
PS4	SM1	19.86	DN400	1.46	0.60000	12.33	0.54	

Combinación: Fecales+Pluviales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
PS1	PS2	49.74	DN400	1.83	20.15000	61.63	1.70	Vel.mín.

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
PS2	PS3	44.34	DN400	2.73	40.30000	78.52	2.39	Vel.máx.
PS3	PS4	18.83	DN400	1.49	55.45000	107.41	2.12	
PS4	SM1	19.86	DN400	1.46	70.60000	122.30	2.25	

6. ENVOLVENTE

Se indican los máximos de los valores absolutos.

Envolvente de máximos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
PS1	PS2	49.74	DN400	1.83	20.15000	61.63	1.70
PS2	PS3	44.34	DN400	2.73	40.30000	78.52	2.39
PS3	PS4	18.83	DN400	1.49	55.45000	107.41	2.12
PS4	SM1	19.86	DN400	1.46	70.60000	122.30	2.25

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

Envolvente de mínimos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
PS1	PS2	49.74	DN400	1.83	0.15000	6.14	0.38
PS2	PS3	44.34	DN400	2.73	0.30000	7.72	0.54
PS3	PS4	18.83	DN400	1.49	0.45000	10.74	0.50
PS4	SM1	19.86	DN400	1.46	0.60000	12.33	0.54

1. DESCRIPCIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO

- Título: Red de saneamiento en Tirso de Molina/Zorrilla

La velocidad de la instalación deberá quedar por encima del mínimo establecido, para evitar sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo del máximo, para que no se produzca erosión.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

Los materiales utilizados para esta instalación son:

1A 2000 TUBO PVC - Coeficiente de Manning: 0.00900

Descripción	Geometría	Dimensión	Diámetros mm
DN315	Circular	Diámetro	296.6
DN400	Circular	Diámetro	376.6

El diámetro a utilizar se calculará de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.

3. FORMULACIÓN

Para el cálculo de conducciones de saneamiento, se emplea la fórmula de Manning - Strickler.

$$Q = \frac{A \cdot Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

$$v = \frac{Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

donde:

- Q es el caudal en m3/s
- v es la velocidad del fluido en m/s
- A es la sección de la lámina de fluido (m2).
- Rh es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).
- So es la pendiente de la solera del canal (desnivel por longitud de conducción).
- n es el coeficiente de Manning.

4. COMBINACIONES

A continuación se detallan las hipótesis utilizadas en los aportes, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

Combinación	Hipótesis Fecales	Hipótesis Pluviales
Fecales	1.00	0.00
Fecales+Pluviales	1.00	1.00

5. RESULTADOS

5.1 Listado de nudos

Combinación: Fecales

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
PS1	404.68	1.25	0.15000	
PS2	405.36	1.35	0.55000	
PS3	403.81	1.35	0.10000	
PS4	402.46	1.35	0.35000	
PS5	401.03	1.35	0.10000	
SM1	400.05	1.45	1.25000	

Combinación: Fecales+Pluviales

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
PS1	404.68	1.25	10.15000	
PS2	405.36	1.35	5.55000	
PS3	403.81	1.35	5.10000	
PS4	402.46	1.35	5.35000	
PS5	401.03	1.35	5.10000	
SM1	400.05	1.45	31.25000	

5.2 Listado de tramos

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

Combinación: Fecales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
PS1	PS4	34.54	DN315	5.41	0.15000	5.05	0.58	Vel.mín.
PS2	PS3	37.49	DN400	3.33	0.55000	9.77	0.70	
PS3	PS4	36.10	DN400	2.91	0.65000	10.90	0.70	
PS4	PS5	39.45	DN400	3.12	1.15000	13.99	0.86	Vel.máx.
PS5	SM1	38.25	DN400	2.04	1.25000	16.06	0.76	

Combinación: Fecales+Pluviales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
PS1	PS4	34.54	DN315	5.41	10.15000	36.48	2.08	
PS2	PS3	37.49	DN400	3.33	5.55000	28.81	1.42	Vel.mín.
PS3	PS4	36.10	DN400	2.91	10.65000	40.55	1.65	
PS4	PS5	39.45	DN400	3.12	26.15000	61.45	2.21	Vel.máx.
PS5	SM1	38.25	DN400	2.04	31.25000	74.41	2.01	

6. ENVOLVENTE

Se indican los máximos de los valores absolutos.

Envolvente de máximos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
PS1	PS4	34.54	DN315	5.41	10.15000	36.48	2.08
PS2	PS3	37.49	DN400	3.33	5.55000	28.81	1.42
PS3	PS4	36.10	DN400	2.91	10.65000	40.55	1.65
PS4	PS5	39.45	DN400	3.12	26.15000	61.45	2.21
PS5	SM1	38.25	DN400	2.04	31.25000	74.41	2.01

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

Envolvente de mínimos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
PS1	PS4	34.54	DN315	5.41	0.15000	5.05	0.58
PS2	PS3	37.49	DN400	3.33	0.55000	9.77	0.70
PS3	PS4	36.10	DN400	2.91	0.65000	10.90	0.70
PS4	PS5	39.45	DN400	3.12	1.15000	13.99	0.86
PS5	SM1	38.25	DN400	2.04	1.25000	16.06	0.76

1. DESCRIPCIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO

- Título: Red de saneamiento en C/ Camberos

La velocidad de la instalación deberá quedar por encima del mínimo establecido, para evitar sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo del máximo, para que no se produzca erosión.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

Los materiales utilizados para esta instalación son:

1A 2000 TUBO PVC - Coeficiente de Manning: 0.00900

Descripción	Geometría	Dimensión	Diámetros mm
DN400	Circular	Diámetro	376.6

El diámetro a utilizar se calculará de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.

3. FORMULACIÓN

Para el cálculo de conducciones de saneamiento, se emplea la fórmula de Manning - Strickler.

$$Q = \frac{A \cdot Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

$$v = \frac{Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

donde:

- Q es el caudal en m3/s
- v es la velocidad del fluido en m/s
- A es la sección de la lámina de fluido (m2).
- Rh es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).
- So es la pendiente de la solera del canal (desnivel por longitud de conducción).
- n es el coeficiente de Manning.

4. COMBINACIONES

A continuación se detallan las hipótesis utilizadas en los aportes, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

Combinación	Hipótesis Fecales	Hipótesis Pluviales
Fecales	1.00	0.00
Fecales+Pluviales	1.00	1.00

5. RESULTADOS

5.1 Listado de nudos

Combinación: Fecales

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
N1	424.80	1.00	0.15000	
N2	424.60	1.15	0.15000	
SM1	424.20	1.05	0.30000	

Combinación: Fecales+Pluviales

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
N1	424.80	1.00	45.15000	
N2	424.60	1.15	45.15000	
SM1	424.20	1.05	90.30000	

5.2 Listado de tramos

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

Combinación: Fecales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
N1	N2	27.19	DN400	1.10	0.15000	6.91	0.32	Vel.mín.
N2	SM1	27.92	DN400	1.07	0.30000	9.59	0.39	Vel.máx.

Combinación: Fecales+Pluviales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
N1	N2	27.19	DN400	1.10	45.15000	104.36	1.79	Vel.mín.
N2	SM1	27.92	DN400	1.07	90.30000	151.39	2.16	Vel.máx.

6. ENVOLVENTE

Se indican los máximos de los valores absolutos.

Envolvente de máximos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
N1	N2	27.19	DN400	1.10	45.15000	104.36	1.79
N2	SM1	27.92	DN400	1.07	90.30000	151.39	2.16

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

Envolvente de mínimos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
N1	N2	27.19	DN400	1.10	0.15000	6.91	0.32
N2	SM1	27.92	DN400	1.07	0.30000	9.59	0.39

1. DESCRIPCIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO

- Título: Red de saneamiento en C/ Moreras

La velocidad de la instalación deberá quedar por encima del mínimo establecido, para evitar sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo del máximo, para que no se produzca erosión.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

Los materiales utilizados para esta instalación son:

1A 2000 TUBO PVC - Coeficiente de Manning: 0.00900

Descripción	Geometría	Dimensión	Diámetros mm
DN400	Circular	Diámetro	376.6

El diámetro a utilizar se calculará de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.

3. FORMULACIÓN

Para el cálculo de conducciones de saneamiento, se emplea la fórmula de Manning - Strickler.

$$Q = \frac{A \cdot Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

$$v = \frac{Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

donde:

- Q es el caudal en m3/s
- v es la velocidad del fluido en m/s
- A es la sección de la lámina de fluido (m2).
- Rh es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).
- So es la pendiente de la solera del canal (desnivel por longitud de conducción).
- n es el coeficiente de Manning.

4. COMBINACIONES

A continuación se detallan las hipótesis utilizadas en los aportes, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

Combinación	Hipótesis Fecales	Hipótesis Pluviales
Fecales	1.00	0.00
Fecales+Pluviales	1.00	1.00

5. RESULTADOS

5.1 Listado de nudos

Combinación: Fecales

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
PS1	423.95	2.00	0.15000	
PS2	422.38	2.00	0.15000	
SM1	420.17	1.50	0.30000	

Combinación: Fecales+Pluviales

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
PS1	423.95	2.00	65.15000	
PS2	422.38	2.00	65.15000	
SM1	420.17	1.50	130.30000	

5.2 Listado de tramos

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

Combinación: Fecales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
PS1	PS2	27.64	DN400	3.15	0.15000	5.42	0.46	Vel.mín.
PS2	SM1	32.20	DN400	3.76	0.30000	7.17	0.61	Vel.máx.

Combinación: Fecales+Pluviales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
PS1	PS2	27.64	DN400	3.15	65.15000	96.34	2.90	Vel.mín.
PS2	SM1	32.20	DN400	3.76	130.30000	131.67	3.76	Vel.máx.

6. ENVOLVENTE

Se indican los máximos de los valores absolutos.

Envolvente de máximos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
PS1	PS2	27.64	DN400	3.15	65.15000	96.34	2.90
PS2	SM1	32.20	DN400	3.76	130.30000	131.67	3.76

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

Envolvente de mínimos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
PS1	PS2	27.64	DN400	3.15	0.15000	5.42	0.46
PS2	SM1	32.20	DN400	3.76	0.30000	7.17	0.61

ANEJO Nº04.- CÁLCULOS ESTRUCTURALES

ANEJO Nº04.- CÁLCULOS ESTRUCTURALES 75
1 INTRODUCCIÓN. 77
2 LISTADOS. 77

1 INTRODUCCIÓN.

En el presente anejo se estudia el cálculo mecánico de la tubería de PVC compacto que se utiliza en el proyecto, constituido por tubos de PVC compacto de Ø 315 y 400, de diámetro nominal. Se realizará la comprobación mecánica para la clase SN8. La unión de estas tuberías se realiza mediante junta elástica. Para el cálculo mecánico se ha seguido el procedimiento de cálculo que establece la Directriz alemana ATV A-127, procedimiento de cálculo más utilizado para la determinación de cargas, esfuerzos, tensiones y deformaciones previsibles en una tubería enterrada, tanto a corto como a largo plazo.

El cálculo exige la definición de las características tanto del terreno que se utilizará para el relleno como el material utilizado para apoyo de la tubería, así como las características geométricas de la zanja, altura del relleno, tipo de terreno base y sobrecargas que soportará la tubería, así como la presencia de nivel freático. Todo lo anterior está detallado en las hojas siguientes de este anejo, donde se resumen los cálculos realizados para la determinación de la tubería a emplear. Para el cálculo mecánico se ha utilizado la aplicación informática "Programa de cálculo AseTUB para tuberías compactas de PVC-U y PE." de la empresa ASETUB. Dicho programa ha sido desarrollado por la Cátedra de Ingeniería Sanitaria y Ambiental de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (Universidad Politécnica de Madrid).

El programa AseTUB realiza el cálculo mecánico e hidráulico para tuberías compactas de PVC-U y PE en aplicaciones de agua a presión y sin presión, según las siguientes normas:

Cálculo		Tipo de conducción	Material	DN	PN	SN	Norma Tuberías (de pared compacta)
Hidráulico UNE 53959:2002	Mecánico UNE 53331:2021	Presión	PVC-U	12 - 1000	6 - 25	-	UNE-EN ISO 1452
			PE	16 - 2500	3.2 - 25		UNE-EN 12201
		Sin presión	PVC-U	110 - 1000	-	2, 4, 8	UNE-EN 1401

Como se podrá observar posteriormente en los resultados del cálculo mecánico, los coeficientes de seguridad obtenidos son superiores a los exigidos por el cálculo. Del mismo modo el acortamiento relativo de la tubería, tanto a corto como a largo plazo, se encuentra por debajo del límite establecido por la Directriz ATV A-127.

2 LISTADOS.

Informe de resultados de cálculo mecánico

DATOS SOBRE EL INFORME

Informe número : CÁLCULO PVC
Fecha : 25-02-2026
A la atención de D./Dña. : FELIPE GONZALEZ
Empresa / Entidad : CANAL DE ISABEL II
Ciudad : CÁCERES
Teléfono/Fax : 630176949
Correo electrónico : dcasero@dip-caceres.es
Referencia de la obra : CÁLCULO PVC

INSTALACIÓN VÁLIDA

Coeficiente de seguridad empleado en el cálculo: A (>2,5)

1. CARACTERÍSTICAS DEL TUBO Y LA INSTALACIÓN

Tipo de conducción :	Saneamiento sin presión (Tubos según norma UNE-EN 1401-1)
Tipo de Instalación :	Instalación en zanja

	Tubo	Unidades
Material del tubo :	PVC-U	
Reguidez Nominal(SN) :	8	KN/m^2
Diámetro nominal (DN) :	315	mm
Espesor (e) :	9.2	mm
Diámetro interior (di) :	296.6	mm
Radio medio (Rm) :	0.1529	mm
Módulo de elasticidad :	Et(lp)=1750, Et(cp)=3600;	N/mm^2
Peso específico (P.esp.) :	14.6	kN/m^3
Esfuerzo tang. máximo :	Sigma-t(lp)= 50, Sigma-t(cp)=90	N/mm^2

Las propiedades del material se han obtenido según la norma UNE 53331

Este programa es una herramienta gratuita, que puede ser utilizada por personas con conocimientos técnicos en el cálculo estático de tuberías. El programa no puede reemplazar al ingeniero responsable.

1. CARACTERÍSTICAS DEL TUBO Y LA INSTALACIÓN

	Tubo	Unidades
Presión interior del agua (Pi) :	1	bar
Presión exterior del agua (Pe) :	0.001575	N/mm^2
Altura de la zanja (H) :	3	m
Anchura de la zanja (B) :	1	m
Altura nivel freático (Ha) :	0	m
Ángulo de inclinacion de la zanja (Beta) :	90	º

Apoyo sobre material granular compactado (Tipo A)	
Ángulo de apoyo :	2alfaD=90
Tipo de suelo :	No cohesivo

	Tubo 1
Tipo de relleno en la zona superior o zona 1 :	Poco cohesivo
Tipo de instalación del relleno superior o zona 1 :	Relleno compactado por capas en toda la altura de la zanja
Tipo de relleno zona 2 o alrededor del tubo :	Medianamente cohesivo

Peso específico de la tierra de relleno :	Y1=20 kN/m^3
Módulos de compresión del relleno :	E1=5 N/mm^2 E2= 5 N/mm^2
Módulos de compresión del terreno :	E3=5 N/mm^2 E4= 5 N/mm^2

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
Sobrecargas concentradas debidas a tráfico :	HT 39	HT 39	
Número de ejes de los vehiculos :	3	3	
Distancia entre ruedas (a) :	2	2	m
Distancia entre ejes (b) :	3	3	m
Sobrecarga concentrada (Pc) :	65	65	kN
Sobrecarga repartida (Pd) :	0	0	kN
Altura 1ª capa de pavimentación (h1) :	0.05	0.05	m
Altura 2ª capa de pavimentación (h2) :	0.1	0.1	m
Módulos de compresión de las capas de pavimentación	Ef1=6000 Ef2= 15000	Ef1=6000 Ef2= 15000	N/mm^2

Este programa es una herramienta gratuita, que puede ser utilizada por personas con conocimientos técnicos en el cálculo estático de tuberías. El programa no puede reemplazar al ingeniero responsable.

2.DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES SOBRE EL TUBO

2.1. PRESIÓN VERTICAL DE LAS TIERRAS

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
Debida a las tierras (qv) :	29,93056	31,57311	kN/m^2
Debida a las sobrecargas concentradas (Pvc) :	5,18560	5,18560	kN/m^2
Debida a las sobrecargas repartidas (Pvr) :	0	0	kN/m^2
Presión vertical total sobre el tubo (qvt) :	35,11617	36,75871	kN/m^2

2.2.PRESIÓN LATERAL DE LAS TIERRAS

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
Reacción máxima lateral del suelo a la altura del centro del tubo (qht):	27,56196	25,99688	kN/m^2

2.3. DEFORMACIÓN RELATIVA

Largo plazo :	dv=1.4136383102894 %	*Cumple <= 5%*
Corto plazo :	dv= 1.186807477714 %	*Cumple <= 5%*

2.4. MOMENTOS FLECTORES CIRCUNFERENCIALES

2.4.1 DEBIDO A LAS CARGAS VERTICALES SOBRE EL TUBO (MQVT)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (Mqvt) :	0,22494	0,23546	kN/m
En Riñones (Mqvt) :	-0,22905	-0,23976	kN/m
En Base (Mqvt) :	0,25778	0,26984	kN/m

2.4.2 DEBIDOS A LA PRESIÓN LATERAL DEL RELLENO SOBRE EL TUBO (MQH)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (Mqh) :	-0,04621	-0,04533	kN/m
En Riñones (Mqh) :	0,04621	0,04533	kN/m
En Base (Mqh) :	-0,04621	-0,04533	kN/m

Este programa es una herramienta gratuita, que puede ser utilizada por personas con conocimientos técnicos en el cálculo estático de tuberías. El programa no puede reemplazar al ingeniero responsable.

2.4.3 DEBIDOS A LA REACCIÓN MÁXIMA LATERAL DEL SUELO A LA ALTURA DEL CENTRO DEL TUBO (MQHT)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (Mqht) :	-0,11663	-0,11001	kN/m
En Riñones (Mqht) :	0,13403	0,12642	kN/m
En Base (Mqht) :	-0,11663	-0,11001	kN/m

2.4.4 DEBIDOS AL PROPIO PESO DEL TUBO (MT)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (Mt) :	0,00132	0,00132	kN/m
En Riñones (Mt) :	-0,00152	-0,00152	kN/m
En Base (Mt) :	0,00202	0,00202	kN/m

2.4.5 DEBIDOS AL PESO DEL AGUA (MA)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (Ma) :	0,00751	0,00751	kN/m
En Riñones (Ma) :	-0,00869	-0,00869	kN/m
En Base (Ma) :	0,01147	0,01147	kN/m

2.4.6 DEBIDOS A LA PRESIÓN DEL AGUA (MPA)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (Mpa) :	0,001	0,001	kN/m
En Riñones (Mpa) :	0,001	0,001	kN/m
En Base (Mpa) :	0,001	0,001	kN/m

2.4.7 MOMENTO FLECTOR TOTAL (M)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave :	0,07162	0,08964	kN/m
En Riñones :	-0,05832	-0,07753	kN/m
En Base :	0,10912	0,12869	kN/m

Este programa es una herramienta gratuita, que puede ser utilizada por personas con conocimientos técnicos en el cálculo estático de tuberías. El programa no puede reemplazar al ingeniero responsable.

2. DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES SOBRE EL TUBO

2.5. FUERZAS AXILES

2.5.1 DEBIDAS A LA PRESIÓN VERTICAL TOTAL SOBRE EL TUBO (NQVT)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (Nqvt) :	0,28457	0,29788	kN/m
En Riñones (Nqvt) :	-5,36926	-5,62041	kN/m
En Base (Nqvt) :	-0,28457	-0,29788	kN/m

2.5.2 DEBIDAS A LA PRESIÓN LATERAL DEL RELLENO SOBRE EL TUBO(NQH)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (Nqh) :	-1,20899	-1,18589	kN/m
En Riñones (Nqh) :	0,00000	0,00000	kN/m
En Base (Nqh) :	-1,20899	-1,18589	kN/m

2.5.3 DEBIDAS A LA REACCIÓN MÁXIMA LATERAL DEL SUELO A LA ALTURA DEL CENTRO DEL TUBO (NQHT)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (Nqht) :	-2,43161	-2,29353	kN/m
En Riñones (Nqht) :	0,00000	0,00000	kN/m
En Base (Nqht) :	-2,43161	-2,29353	kN/m

2.5.4 DEBIDOS AL PROPIO PESO DEL TUBO (NT)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (Nt) :	-0,00684	-0,00684	kN/m
En Riñones (Nt) :	-0,03226	-0,03226	kN/m
En Base (Nt) :	-0,00684	-0,00684	kN/m

Este programa es una herramienta gratuita, que puede ser utilizada por personas con conocimientos técnicos en el cálculo estático de tuberías. El programa no puede reemplazar al ingeniero responsable.

2.5.5 DEBIDOS AL PESO DEL AGUA (NA)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (Na) :	0,15593	0,15593	kN/m
En Riñones (Na) :	0,05026	0,05026	kN/m
En Base (Na) :	0,31163	0,31163	kN/m

2.5.6 DEBIDOS A LA PRESIÓN DEL AGUA (NPA)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (Npa) :	14,83000	14,83000	kN/m
En Riñones (Npa) :	14,83000	14,83000	kN/m
En Base (Npa) :	14,83000	14,83000	kN/m

2.5.7 FUERZA AXIL TOTAL (N)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (N) :	11,62307	11,79755	kN/m
En Riñones (N) :	9,47874	9,22759	kN/m
En Base (N) :	11,20962	11,35749	kN/m

Este programa es una herramienta gratuita, que puede ser utilizada por personas con conocimientos técnicos en el cálculo estático de tuberías. El programa no puede reemplazar al ingeniero responsable.

2. DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES SOBRE EL TUBO

2.6. ESFUERZOS TANGENCIALES MÁXIMOS

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (N) :	6,44203	7,76455	N/mm^2
En Riñones (N) :	5,08186	6,38881	N/mm^2
En Base (N) :	9,10919	10,53989	N/mm^2

2.7. VERIFICACIÓN DEL ESFUERZO TANGENCIAL(COEF. DE SEGURIDAD A ROTURA)

	Largo plazo		
En Clave :	7,76153	*Cumple >2.5*	
En Riñones :	9,83892	*Cumple >2.5*	
En Base :	5,48896	*Cumple >2.5*	
	Corto plazo		
En Clave :	11,59114	*Cumple >2.5*	
En Riñones :	14,08712	*Cumple >2.5*	
En Base :	8,53899	*Cumple >2.5*	

2.8. ESTABILIDAD (COEFICIENTES DE SEGURIDAD AL APLASTAMIENTO)

	Largo plazo		
Debido al terreno, n1:	17,58257	*Cumple >2.5*	
AlphaD:	10,881	-	
Debido a la presión ext. de agua, n2:	219,48030	*Cumple >2.5*	
Debido al terreno y al agua, n3:	16,27850	*Cumple >2.5*	
	Corto plazo		
Debido al terreno, n1:	24,09137	*Cumple >2.5*	
AlphaD:	8,31820	-	
Debido a la presión ext. de agua, n2:	345,15251	*Cumple >2.5*	
Debido al terreno y al agua, n3:	22,51952	*Cumple >2.5*	

Este programa es una herramienta gratuita, que puede ser utilizada por personas con conocimientos técnicos en el cálculo estático de tuberías. El programa no puede reemplazar al ingeniero responsable.

Informe de resultados de cálculo mecánico

DATOS SOBRE EL INFORME

Informe número : CÁLCULO PVC
Fecha : 25-02-2026
A la atención de D./Dña. : FELIPE GONZALEZ
Empresa / Entidad : CANAL DE ISABEL II
Ciudad : CÁCERES
Teléfono/Fax : 630176949
Correo electrónico : dcasero@dip-caceres.es
Referencia de la obra : CÁLCULO PVC

INSTALACIÓN VÁLIDA

Coeficiente de seguridad empleado en el cálculo: A (>2,5)

1. CARACTERÍSTICAS DEL TUBO Y LA INSTALACIÓN

Tipo de conducción :	Saneamiento sin presión (Tubos según norma UNE-EN 1401-1)
Tipo de Instalación :	Instalación en zanja

	Tubo	Unidades
Material del tubo :	PVC-U	
Reguidez Nominal(SN) :	8	KN/m^2
Diámetro nominal (DN) :	400	mm
Espesor (e) :	11.7	mm
Diámetro interior (di) :	376.6	mm
Radio medio (Rm) :	0.19415	mm
Módulo de elasticidad :	Et(lp)=1750, Et(cp)=3600;	N/mm^2
Peso específico (P.esp.) :	14.6	kN/m^3
Esfuerzo tang. máximo :	Sigma-t(lp)= 50, Sigma-t(cp)=90	N/mm^2

Las propiedades del material se han obtenido según la norma UNE 53331

Este programa es una herramienta gratuita, que puede ser utilizada por personas con conocimientos técnicos en el cálculo estático de tuberías. El programa no puede reemplazar al ingeniero responsable.

1. CARACTERÍSTICAS DEL TUBO Y LA INSTALACIÓN

	Tubo	Unidades
Presión interior del agua (Pi) :	1	bar
Presión exterior del agua (Pe) :	0.002	N/mm^2
Altura de la zanja (H) :	2.5	m
Anchura de la zanja (B) :	1	m
Altura nivel freático (Ha) :	0	m
Ángulo de inclinacion de la zanja (Beta) :	90	º

Apoyo sobre material granular compactado (Tipo A)	
Ángulo de apoyo :	2alfaD=90
Tipo de suelo :	No cohesivo

	Tubo 1
Tipo de relleno en la zona superior o zona 1 :	Poco cohesivo
Tipo de instalación del relleno superior o zona 1 :	Relleno compactado por capas en toda la altura de la zanja
Tipo de relleno zona 2 o alrededor del tubo :	Medianamente cohesivo

Peso específico de la tierra de relleno :	$Y1=20\ kN/m^3$
Módulos de compresión del relleno :	$E1=5\ N/mm^2$ $E2=5\ N/mm^2$
Módulos de compresión del terreno :	$E3=5\ N/mm^2$ $E4=5\ N/mm^2$

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
Sobrecargas concentradas debidas a tráfico :	HT 39	HT 39	
Número de ejes de los vehiculos :	3	3	
Distancia entre ruedas (a) :	2	2	m
Distancia entre ejes (b) :	3	3	m
Sobrecarga concentrada (Pc) :	65	65	kN
Sobrecarga repartida (Pd) :	0	0	kN
Altura 1ª capa de pavimentación (h1) :	0.05	0.05	m
Altura 2ª capa de pavimentación (h2) :	0.1	0.1	m
Módulos de compresión de las capas de pavimentación	Ef1=6000 Ef2= 15000	Ef1=6000 Ef2= 15000	N/mm^2

Este programa es una herramienta gratuita, que puede ser utilizada por personas con conocimientos técnicos en el cálculo estático de tuberías. El programa no puede reemplazar al ingeniero responsable.

2.DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES SOBRE EL TUBO

2.1. PRESIÓN VERTICAL DE LAS TIERRAS

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
Debida a las tierras (qv) :	28,94799	29,93588	kN/m^2
Debida a las sobrecargas concentradas (Pvc) :	5,81357	5,81357	kN/m^2
Debida a las sobrecargas repartidas (Pvr) :	0	0	kN/m^2
Presión vertical total sobre el tubo (qvt) :	34,76156	35,74946	kN/m^2

2.2.PRESIÓN LATERAL DE LAS TIERRAS

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
Reacción máxima lateral del suelo a la altura del centro del tubo (qht):	27,34558	25,05892	kN/m^2

2.3. DEFORMACIÓN RELATIVA

Largo plazo :	dv=1.4358390843378 %	*Cumple <= 5%*
Corto plazo :	dv= 1.1765171567433 %	*Cumple <= 5%*

2.4. MOMENTOS FLECTORES CIRCUNFERENCIALES

2.4.1 DEBIDO A LAS CARGAS VERTICALES SOBRE EL TUBO (MQVT)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (Mqvt) :	0,35902	0,36923	kN/m
En Riñones (Mqvt) :	-0,36558	-0,37597	kN/m
En Base (Mqvt) :	0,41144	0,42313	kN/m

2.4.2 DEBIDOS A LA PRESIÓN LATERAL DEL RELLENO SOBRE EL TUBO (MQH)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (Mqh) :	-0,06675	-0,06551	kN/m
En Riñones (Mqh) :	0,06675	0,06551	kN/m
En Base (Mqh) :	-0,06675	-0,06551	kN/m

Este programa es una herramienta gratuita, que puede ser utilizada por personas con conocimientos técnicos en el cálculo estático de tuberías. El programa no puede reemplazar al ingeniero responsable.

2.4.3 DEBIDOS A LA REACCIÓN MÁXIMA LATERAL DEL SUELO A LA ALTURA DEL CENTRO DEL TUBO (MQHT)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (Mqht) :	-0,18657	-0,17097	kN/m
En Riñones (Mqht) :	0,21440	0,19647	kN/m
En Base (Mqht) :	-0,18657	-0,17097	kN/m

2.4.4 DEBIDOS AL PROPIO PESO DEL TUBO (MT)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (Mt) :	0,00270	0,00270	kN/m
En Riñones (Mt) :	-0,00312	-0,00312	kN/m
En Base (Mt) :	0,00413	0,00413	kN/m

2.4.5 DEBIDOS AL PESO DEL AGUA (MA)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (Ma) :	0,01537	0,01537	kN/m
En Riñones (Ma) :	-0,01778	-0,01778	kN/m
En Base (Ma) :	0,02349	0,02349	kN/m

2.4.6 DEBIDOS A LA PRESIÓN DEL AGUA (MPA)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (Mpa) :	0,001	0,001	kN/m
En Riñones (Mpa) :	0,001	0,001	kN/m
En Base (Mpa) :	0,001	0,001	kN/m

2.4.7 MOMENTO FLECTOR TOTAL (M)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave :	0,12489	0,15193	kN/m
En Riñones :	-0,10421	-0,13377	kN/m
En Base :	0,18686	0,21539	kN/m

Este programa es una herramienta gratuita, que puede ser utilizada por personas con conocimientos técnicos en el cálculo estático de tuberías. El programa no puede reemplazar al ingeniero responsable.

2. DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES SOBRE EL TUBO

2.5. FUERZAS AXILES

2.5.1 DEBIDAS A LA PRESIÓN VERTICAL TOTAL SOBRE EL TUBO (NQVT)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (Nqvt) :	0,35769	0,36786	kN/m
En Riñones (Nqvt) :	-6,74896	-6,94076	kN/m
En Base (Nqvt) :	-0,35769	-0,36786	kN/m

2.5.2 DEBIDAS A LA PRESIÓN LATERAL DEL RELLENO SOBRE EL TUBO(NQH)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (Nqh) :	-1,37524	-1,34967	kN/m
En Riñones (Nqh) :	0,00000	0,00000	kN/m
En Base (Nqh) :	-1,37524	-1,34967	kN/m

2.5.3 DEBIDAS A LA REACCIÓN MÁXIMA LATERAL DEL SUELO A LA ALTURA DEL CENTRO DEL TUBO (NQHT)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (Nqht) :	-3,06338	-2,80721	kN/m
En Riñones (Nqht) :	0,00000	0,00000	kN/m
En Base (Nqht) :	-3,06338	-2,80721	kN/m

2.5.4 DEBIDOS AL PROPIO PESO DEL TUBO (NT)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (Nt) :	-0,01104	-0,01104	kN/m
En Riñones (Nt) :	-0,05210	-0,05210	kN/m
En Base (Nt) :	-0,01104	-0,01104	kN/m

Este programa es una herramienta gratuita, que puede ser utilizada por personas con conocimientos técnicos en el cálculo estático de tuberías. El programa no puede reemplazar al ingeniero responsable.

2.5.5 DEBIDOS AL PESO DEL AGUA (NA)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (Na) :	0,25142	0,25142	kN/m
En Riñones (Na) :	0,08104	0,08104	kN/m
En Base (Na) :	0,50246	0,50246	kN/m

2.5.6 DEBIDOS A LA PRESIÓN DEL AGUA (NPA)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (Npa) :	18,83000	18,83000	kN/m
En Riñones (Npa) :	18,83000	18,83000	kN/m
En Base (Npa) :	18,83000	18,83000	kN/m

2.5.7 FUERZA AXIL TOTAL (N)

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (N) :	14,98945	15,28135	kN/m
En Riñones (N) :	12,10998	11,91818	kN/m
En Base (N) :	14,52511	14,79668	kN/m

Este programa es una herramienta gratuita, que puede ser utilizada por personas con conocimientos técnicos en el cálculo estático de tuberías. El programa no puede reemplazar al ingeniero responsable.

2. DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES SOBRE EL TUBO

2.6. ESFUERZOS TANGENCIALES MÁXIMOS

	Largo plazo	Corto plazo	Unidades
En Clave (N) :	6,86506	8,09925	N/mm^2
En Riñones (N) :	5,51111	6,76428	N/mm^2
En Base (N) :	9,59621	10,89525	N/mm^2

2.7. VERIFICACIÓN DEL ESFUERZO TANGENCIAL(COEF. DE SEGURIDAD A ROTURA)

	Largo plazo		
En Clave :	7,28325	*Cumple >2.5*	
En Riñones :	9,07259	*Cumple >2.5*	
En Base :	5,21039	*Cumple >2.5*	
	Corto plazo		
En Clave :	11,11214	*Cumple >2.5*	
En Riñones :	13,30519	*Cumple >2.5*	
En Base :	8,26048	*Cumple >2.5*	

2.8. ESTABILIDAD (COEFICIENTES DE SEGURIDAD AL APLASTAMIENTO)

	Largo plazo		
Debido al terreno, n1:	17,80297	*Cumple >2.5*	
AlphaD:	10,863	-	
Debido a la presión ext. de agua, n2:	173,34610	*Cumple >2.5*	
Debido al terreno y al agua, n3:	16,14486	*Cumple >2.5*	
	Corto plazo		
Debido al terreno, n1:	24,82873	*Cumple >2.5*	
AlphaD:	8,30367	-	
Debido a la presión ext. de agua, n2:	272,58800	*Cumple >2.5*	
Debido al terreno y al agua, n3:	22,75600	*Cumple >2.5*	

Este programa es una herramienta gratuita, que puede ser utilizada por personas con conocimientos técnicos en el cálculo estático de tuberías. El programa no puede reemplazar al ingeniero responsable.

ANEJO Nº05.-. CÁLCULO DE ANCLAJES EN CONDUCCIONES DE ABASTECIMIENTO

Contenido

1 BASES DE CÁLCULO 94

1 BASES DE CÁLCULO

Dados los tipos de tubería empleados y las características de las redes resulta necesario el anclaje de la tubería de abastecimiento en presión en los puntos de cambio de dirección y en los emplazamientos de piezas especiales que garanticen la estabilidad del conjunto de la red.

En los tramos rectos de la red, dados los tipos y esfuerzos a que se ve sometida la tubería con la simple compactación de tierras en zanja.

El anclaje es la técnica más frecuentemente utilizada para soportar los esfuerzos de empuje hidráulico de una tubería con enchufe con presión.

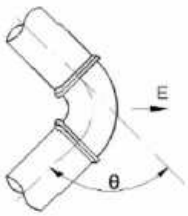
El anclaje soportará estos esfuerzos por medio de dos fuerzas: rozamiento con el suelo y apoyo con el terreno, dado por el empuje.

Los empujes existentes en las piezas especiales de la red según el Reglamento del Servicio de abastecimiento de agua son:

Codo:

$E = MDP \cdot (\pi \cdot ID^2 / 4) \cdot 2 \text{ sen } (\theta/2)$

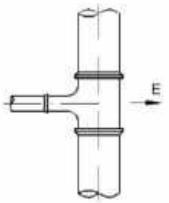
ID = Diámetro interior de la conducción
θ = Ángulo de desviación



Derivación:

$E = MDP \cdot (\pi \cdot IDD^2 / 4)$

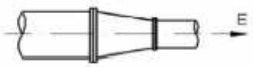
IDD = Diámetro interior de la derivación



Cono de reducción:

$E = MDP \cdot (\pi \cdot (ID_1^2 - ID_2^2) / 4)$

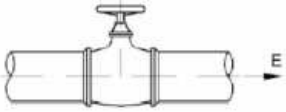
ID_1 = Diámetro mayor de la reducción
ID_2 = Diámetro menor de la reducción



Válvula:

$E = MDP \cdot (\pi \cdot ID^2 / 4)$

ID = Diámetro interior de la conducción



Los empujes mencionados anteriormente son hidrostáticos, sin embargo, en los siguientes cálculos hemos tenido en cuenta así mismo, los empujes dinámicos debidos al momento de inercia. Aunque cabe destacar que la entidad de éste es ínfima respecto al hidrostático.

Siguiendo con las exigencias municipales de que todos los materiales deben ser en PN16, y al objeto de disponer de anclajes hábiles para soportar los esfuerzos durante las pruebas de presión, se adopta una presión de diseño de 16 kg/cm^2.

La resistencia prevista para el anclaje tiene dos componentes: una primera debida al peso propio del anclaje, que viene expresada por la fórmula:

$$R = P \times tg\ \phi$$

Siendo R la resistencia expresada en Kg, P el peso del anclaje en Kg y ϕ el ángulo de rozamiento con el terreno.

La segunda componente se debe a los esfuerzos transmitidos al terreno colindante, y su fórmula es:

$$R = I \times S$$

Siendo R los esfuerzos transmitidos al terreno, I la capacidad máxima de resistencia del terreno y S la superficie de apoyo.

Como término medio, atendido a terrenos arcillosos blandos o semiduros y arenosos finos, a unas profundidades entre 1 y 2 metros adoptaremos una capacidad máxima de resistencia del terreno en kg/cm2 de 1.5, así como un coeficiente de rozamiento de 0.5, equivalente a un ϕ de unos 26º.

Es importante que el hormigón sea vertido directamente, en sus caras interiores, contra el terreno ya posicionado y tenga una resistencia mecánica suficiente.

No se debe olvidar que las juntas deben quedar libras con el fin de permitir su posterior inspección durante las pruebas hidráulicas.

Se detalla a continuación una tabla de cálculo de los anclajes necesarios para los diámetros de 100, y 150mm.

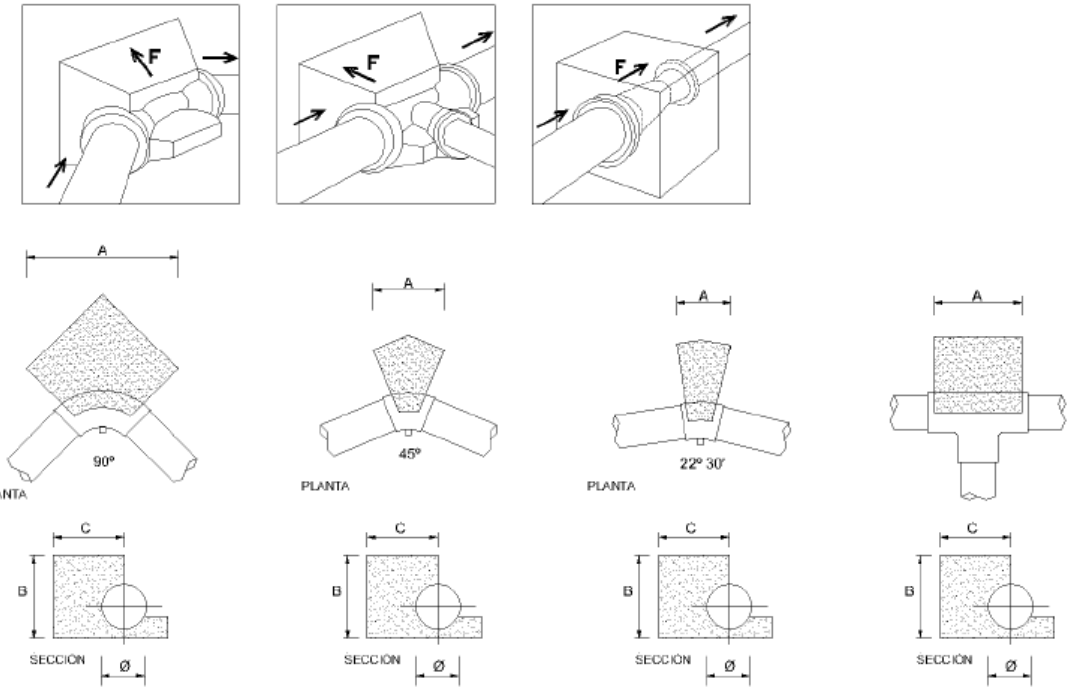
CALCULO DE ANCLAJES HORIZONTALES

Accesorio	Diámetro (cm)	Velocidad (m/s)	Ángulo (°)	Área Tubería (cm2)	Presión de Servicio (kg/cm2)	Empuje Dinámico Producido (kg)	Empuje Hidrostático Producido (kg)	Empuje Total (kg)	A (cm)	B (cm) ALTURA	C (cm)	Desarrollo pieza sin invadir tornillería (cm)	σ (kg/cm2)	μ (τγ Ø)	Peso Anclaje (kg)	Empuje que resiste (kg)	Volumen Unitario Hormigon (m3)
Codo	10,00	1,00	22,00	78,54	16,00	0,31	479,56	479,86	20,00	50,00	35,00	9,20	1,50	0,50	41,13	545,57	0,02
Codo	10,00	1,00	45,00	78,54	16,00	0,61	961,79	962,40	40,00	50,00	35,00	17,00	1,50	0,50	82,40	1.091,20	0,03
Codo	10,00	1,00	90,00	78,54	16,00	1,13	1.777,15	1.778,29	70,00	50,00	35,00	25,70	1,50	0,50	144,58	1.909,79	0,06
Te	10,00	1,00	90,00	78,54	16,00	1,13	1.256,64	1.257,77	25,00	50,00	35,00	21,00	1,50	0,50	103,02	1.364,01	0,04
Codo	15,00	1,00	22,00	176,71	16,00	0,69	1.079,00	1.079,69	35,00	55,00	40,00	11,60	1,50	0,50	89,94	1.094,97	0,04
Codo	15,00	1,00	45,00	176,71	16,00	1,38	2.164,02	2.165,40	70,00	55,00	40,00	22,80	1,50	0,50	179,97	2.189,98	0,07
Codo	15,00	1,00	90,00	176,71	16,00	2,55	3.998,59	4.001,14	130,00	55,00	40,00	37,30	1,50	0,50	335,29	4.067,65	0,14
Te	15,00	1,00	90,00	176,71	16,00	2,55	2.827,43	2.829,98	50,00	55,00	40,00	30,50	1,50	0,50	257,53	3.128,77	0,11
Codo	20,00	1,00	22,00	314,16	16,00	1,22	1.918,22	1.919,44	45,00	60,00	55,00	14,40	1,50	0,50	172,77	1.942,64	0,07
Codo	20,00	1,00	45,00	314,16	16,00	2,45	3.847,15	3.849,61	90,00	60,00	55,00	29,70	1,50	0,50	345,20	3.885,10	0,14
Codo	20,00	1,00	90,00	314,16	16,00	4,53	7.108,61	7.113,15	165,00	60,00	55,00	48,80	1,50	0,50	635,00	7.123,75	0,26
Te	20,00	1,00	90,00	314,16	16,00	4,53	5.026,55	5.031,08	60,00	60,00	55,00	36,00	1,50	0,50	461,63	5.180,81	0,19
Codo	25,00	1,00	22,00	490,87	16,00	1,91	2.997,22	2.999,13	55,00	65,00	70,00	16,60	1,50	0,50	290,52	3.032,76	0,12
Codo	25,00	1,00	45,00	490,87	16,00	3,83	6.011,18	6.015,01	110,00	65,00	70,00	36,50	1,50	0,50	579,10	6.064,55	0,24
Codo	25,00	1,00	90,00	490,87	16,00	7,08	11.107,21	11.114,29	210,00	65,00	70,00	61,30	1,50	0,50	1.110,49	11.580,25	0,46
Te	25,00	1,00	90,00	490,87	16,00	7,08	7.853,98	7.861,07	75,00	65,00	70,00	40,40	1,50	0,50	795,20	8.272,60	0,33
Codo	30,00	1,00	22,00	706,86	16,00	2,75	4.316,00	4.318,75	65,00	80,00	85,00	20,00	1,50	0,50	513,44	4.400,47	0,21
Codo	30,00	1,00	45,00	706,86	16,00	5,52	8.656,10	8.661,62	130,00	80,00	85,00	44,50	1,50	0,50	1.023,05	8.799,03	0,43
Codo	30,00	1,00	90,00	706,86	16,00	10,20	15.994,38	16.004,58	240,00	80,00	85,00	73,40	1,50	0,50	1.896,14	16.248,07	0,79
Te	30,00	1,00	90,00	706,86	16,00	10,20	11.309,73	11.319,93	85,00	80,00	85,00	46,70	1,50	0,50	1.347,59	11.511,29	0,56
Codo	35,00	1,00	22,00	962,11	16,00	3,75	5.874,55	5.878,30	75,00	85,00	100,00	22,80	1,50	0,50	738,68	5.994,34	0,31
Codo	35,00	1,00	45,00	962,11	16,00	7,51	11.781,91	11.789,42	150,00	85,00	100,00	46,70	1,50	0,50	1.476,08	11.988,04	0,62
Codo	35,00	1,00	90,00	962,11	16,00	13,88	21.770,13	21.784,01	275,00	85,00	100,00	90,90	1,50	0,50	2.700,05	21.975,03	1,13
Te	35,00	1,00	90,00	962,11	16,00	13,88	15.393,80	15.407,69	100,00	85,00	100,00	48,50	1,50	0,50	1.984,01	15.992,00	0,83
Codo	40,00	1,00	22,00	1.256,64	16,00	4,89	7.672,88	7.677,78	90,00	90,00	110,00	26,60	1,50	0,50	1.029,09	7.939,54	0,43
Codo	40,00	1,00	45,00	1.256,64	16,00	9,81	15.388,61	15.398,43	175,00	90,00	110,00	52,70	1,50	0,50	1.999,53	15.437,27	0,83
Codo	40,00	1,00	90,00	1.256,64	16,00	18,13	28.434,45	28.452,59	325,00	90,00	110,00	102,20	1,50	0,50	3.706,89	28.665,94	1,54
Te	40,00	1,00	90,00	1.256,64	16,00	18,13	20.106,19	20.124,33	115,00	90,00	110,00	54,50	1,50	0,50	2.650,22	20.300,11	1,10
Codo	50,00	1,00	22,00	1.963,50	16,00	7,65	11.988,88	11.996,53	120,00	100,00	125,00	32,20	1,50	0,50	1.724,13	12.112,07	0,72
Codo	50,00	1,00	45,00	1.963,50	16,00	15,33	24.044,71	24.060,04	240,00	100,00	125,00	62,60	1,50	0,50	3.452,50	24.226,25	1,44
Codo	50,00	1,00	90,00	1.963,50	16,00	28,33	44.428,83	44.457,16	445,00	100,00	125,00	123,20	1,50	0,50	6.384,72	44.911,11	2,66
Te	50,00	1,00	90,00	1.963,50	16,00	28,33	31.415,93	31.444,26	160,00	100,00	125,00	67,50	1,50	0,50	4.640,96	32.320,48	1,93

Por otra parte, no es constructivo definir para cada anclaje unas medidas exactas, por ellos, se definen a continuación una serie de anclajes según el tipo y diámetro.

Accesorio	Diámetro (cm)	Presión de Servicio (kg/cm2)	Empuje Total (kg)	A (cm)	B (cm) ALTURA	C (cm)	Peso Anclaje (kg)	Volumen Unitario Hormigon (m3)
Codo	10,00	16,00	1.778,29	70,00	50,00	35,00	144,58	0,06
Te	10,00	16,00	1.257,77	25,00	50,00	35,00	103,02	0,04
Codo	15,00	16,00	4.001,14	130,00	55,00	40,00	335,29	0,14
Te	15,00	16,00	2.829,98	50,00	55,00	40,00	257,53	0,11
Codo	20,00	16,00	7.113,15	165,00	60,00	55,00	635,00	0,26
Te	20,00	16,00	5.031,08	60,00	60,00	55,00	461,63	0,19
Codo	25,00	16,00	11.114,29	210,00	65,00	70,00	1.110,49	0,46
Te	25,00	16,00	7.861,07	75,00	65,00	70,00	795,20	0,33
Codo	30,00	16,00	16.004,58	240,00	80,00	85,00	1.896,14	0,79
Codo	35,00	16,00	21.784,01	275,00	85,00	100,00	2.700,05	1,13
Te	35,00	16,00	15.407,69	100,00	85,00	100,00	1.984,01	0,83
Codo	40,00	16,00	28.452,59	325,00	90,00	110,00	3.706,89	1,54
Te	40,00	16,00	20.124,33	115,00	90,00	110,00	2.650,22	1,10
Codo	50,00	16,00	44.457,16	445,00	100,00	125,00	6.384,72	2,66
Te	50,00	16,00	31.444,26	160,00	100,00	125,00	4.640,96	1,93

Siendo las medidas A, B y C las siguientes:



ANEJO Nº06.- PLAN DE OBRA

Contenido

1.- INTRODUCCIÓN 100
2.- FASES DE PLANIFICACIÓN. 100
3.- CÁLCULOS DEL MÉTODO PERT/CPM. 101
4.- COEFICIENTES DE RENDIMIENTO. ESTIMACIÓN DE TIEMPOS MUERTOS 101
4.1.- Factor de corrección climatológico. 102
5.- ACTIVIDADES DE LA OBRA. 103
5.1.- Desbroce 103
5.2.- Demoliciones y Levantados 104
5.3.- Canalizaciones 104
5.4.- Albañilería. 106
5.5.- Gestión de residuos. 106
5.6.- Control de calidad, y Seguridad y Salud. 106
6.- PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS. 106
7.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. 107
8.- REPRESENTACIÓN GRÁFICA. DIAGRAMA DE GANTT. 107

1.- INTRODUCCIÓN

La memoria que a continuación se desarrolla pretende explicar la programación de los trabajos correspondientes a las principales unidades de la obra del **PROYECTO DE OBRAS DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LA ZONA: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS. MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO.**

En él se exponen los pasos seguidos en la realización de la planificación, así como los fundamentos teóricos en los que se fundamenta el método empleado.

Como se explica en los epígrafes siguientes, se ha tomado como dato de partida el plazo en que se desea realizar la obra, pasando a continuación a resolver el problema de la distribución del tiempo disponible entre las diversas actividades a realizar en el transcurso de la obra, así como la determinación del orden de sucesión de las mismas.

Esta asignación de precedencias se ha realizado de modo que se obtenga un orden lógico de ejecución de las diferentes partes de la obra, que evite problemas en el momento de empezar una actividad debidos a la existencia de actividades previas que aún no se han realizado o cuya ejecución aún se encuentra en curso.

Finalmente, tras la determinación de las duraciones de las diferentes partes de la obra y el estudio del orden de sucesión adecuado, se pasa a valorar el empleo de recursos necesario para la realización de la obra en el plazo considerado.

En el epígrafe que sigue a continuación, se aborda la exposición de los fundamentos teóricos de los métodos de planificación empleados, y más adelante se detallan las diversas etapas seguidas hasta conseguir resolver correctamente el problema de la programación de la obra.

La planificación de los trabajos a realizar se ha efectuado mediante un estudio pormenorizado de las unidades de obra, clasificándolas de acuerdo con sus características comunes. Las secuencias de las actividades, así como las duraciones de cada una de ellas que pueden verse en el diagrama de Gantt que se adjunta.

2.- FASES DE PLANIFICACIÓN.

En términos generales puede decirse que, al abordar el problema de la planificación y gestión del proyecto, deben considerarse esquemáticamente las tres fases siguientes:

- *Planificación*, que, considerando los objetivos perseguidos (optimizar la duración del proyecto, el coste del mismo y nivelar el consumo de recursos), y tras un análisis detallado del proyecto nos permite disponer de un modelo del mismo que incluye: un conjunto de duraciones de las principales actividades en que se descompone el proyecto global, y un conjunto de restricciones de diversos tipos que afectan a estas actividades. Es decir, esta fase se ocupa de:
    - elección de objetivos
    - determinación de restricciones entre las actividades y

- búsqueda de datos (uso de recursos, rendimientos y duraciones).

- *Programación, que, a partir de los resultados de la fase de planificación, trata de determinar los instantes de tiempo en que debe realizarse cada actividad, es decir, el programa, de acuerdo con los objetivos perseguidos, y respetando las restricciones existentes.*
- *Control, fase en la que se hace un seguimiento de la ejecución del proyecto que nos permitirá detectar desviaciones con respecto a lo programado y acometer las medidas correctoras convenientes.*

La correcta ejecución de las fases anteriores nos va a permitir, partiendo del análisis descriptivo que supone la fase de planificación, llevar a cabo un estudio cuantitativo por cualquiera de los métodos existentes, lo que constituirá la fase de programación. En concreto aquí emplearemos el método PERT/CPM o del camino crítico. Asimismo, esto permitirá, durante la ejecución del proyecto, controlar las desviaciones con respecto a lo programado y actuar en consecuencia.

3.- CÁLCULOS DEL MÉTODO PERT/CPM.

Para la realización de los cálculos del método PERT/CPM que conducen, una vez determinadas las duraciones y las restricciones entre las actividades, a la obtención del camino crítico y por tanto a la duración mínima del proyecto, se ha empleado el programa informático de planificación de proyectos **Microsoft Project**, versión Profesional 19.0.

Mediante este programa se han obtenido el diagrama de Gantt correspondiente a la ejecución de la obra, donde se puede apreciar la duración de cada una de las unidades de la obra, así como las relaciones de dependencia entre ellas.

4.- COEFICIENTES DE RENDIMIENTO. ESTIMACIÓN DE TIEMPOS MUERTOS

Los rendimientos que se han definido en la planificación de los trabajos han sido desarrollados basándose en la experiencia del equipo técnico que ha elaborado la presente documentación, propiciadas por la participación en la ejecución de obras similares y en las conclusiones obtenidas de reuniones mantenidas con diferentes empresas subcontratistas dedicadas a la ejecución específica de los trabajos indicados en cada caso.

El avance estimado "normal" para una actividad, puede no ser de aplicación en todos los puntos donde se desarrolle. Variaciones tanto en el entorno de la obra, como en las características del tajo en sí, pueden suponer cambios considerables para la planificación.

Es por ello por lo que estos rendimientos se han corregido con factores que permiten aplicarlos a las condiciones específicas de nuestra obra, de modo que éstas se reflejen del modo más real posible en el programa de trabajos.

4.1.- Factor de corrección climatológico.

Se trata de un factor meramente reductivo del rendimiento normal de un elemento de ejecución. Se aplica sobre elementos cuyo desarrollo tenga relación con la temperatura o con la pluviometría en el momento de la ejecución.

Este coeficiente climatológico permitirá realizar de forma realista una previsión de los días realmente trabajados tomando para ello en consideración los días festivos y las condiciones climatológicas adversas, datos que varían según el año y la localidad. La metodología empleada para su obtención ha seguido las recomendaciones de la publicación "Isolíneas de coeficientes de reducción de los días de trabajo" editado por el MOPT (actual Ministerio de Fomento).

Para el cálculo de los coeficientes a aplicar a cada tipo de actividades de obra, se consigna el factor meteorológico que afecta a la obra según los siguientes parámetros:

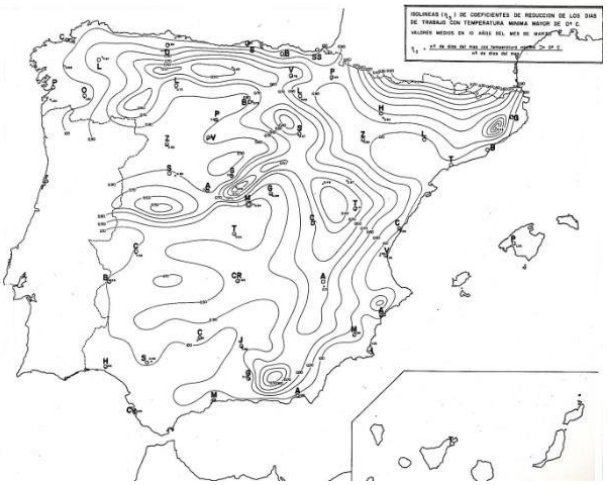
H Temperatura superior a 0ºC.

T Temperatura superior a 10ºC.

T' Temperatura superior a 5ºC.

L Precipitación inferior a 10 m/m.

L' Precipitación inferior a 1 m/m.



Obteniéndose los coeficientes de acuerdo con las siguientes expresiones:

Las actividades y las hipótesis a contemplar son:

ACTIVIDAD	HIPÓTESIS
Movimiento de Tierras	Temperatura (Tª) a las 9 h<2º C
	Precipitación (P)> 5 mm
Hormigones Hidráulicos	Temperatura (Tª) <0º C
	Precipitación (P)> 10 mm
Riegos y Tratamientos superficiales	Temperatura (Tª) a las 9 h<10º C
	Precipitación (P)> 1 mm
Producción de Áridos	Temperatura (Tª) a las 9 h<2º C
Otras Actividades	Temperatura (Tª) a las 9 h<2º C

Por tanto, y considerando las hipótesis anteriores, obtenemos los siguientes coeficientes de reducción:

MESES	HORMIGONES	EXPLANACIONES	PRODUCCIÓN ÁRIDOS	RIEGOS Y TRATAMIENTOS	OTRAS ACTIVIDADES
ENERO	0,073	0,068	0,080	0,014	0,080
FEBRERO	0,066	0,063	0,071	0,018	0,071
MARZO	0,072	0,068	0,074	0,039	0,074
ABRIL	0,076	0,072	0,077	0,059	0,077
MAYO	0,079	0,077	0,079	0,075	0,079
JUNIO	0,081	0,078	0,081	0,076	0,081
JULIO	0,082	0,083	0,082	0,084	0,082
AGOSTO	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
SEPTIEMBRE	0,081	0,078	0,081	0,076	0,081
OCTUBRE	0,078	0,074	0,078	0,068	0,078
NOVIEMBRE	0,076	0,071	0,076	0,037	0,076
DICIEMBRE	0,071	0,067	0,075	0,017	0,075
COEF. MEDIO	0,918	0,883	0,936	0,645	0,936

Estos coeficientes son generales para la media del año y pueden variar para cada actividad dependiendo de la época del año en que se ejecute. Por todo lo anteriormente indicado los tiempos previstos para cada actividad son consecuentes con la climatología, previsible en la zona de la obra para cada época del año.

Jornada laboral: En la confección del programa se han supuesto días de 8 horas de jornada, así como 40 horas semanales. Los meses se han considerado de 20 días laborales. De cuanto antecede puede deducirse que la programación efectuada contempla márgenes suficientes para suponerla segura y susceptible de ser cumplida en la ejecución de la obra, asumiendo los imponderables que puedan surgir.

5.- ACTIVIDADES DE LA OBRA.

5.1.- Desbroce

Consiste esta actividad en el despeje y desbroce de la superficie afectado por la obra y de sus instalaciones, retirando de las zonas ocupadas por el ancho de plataforma de toda la maleza, broza, arbustos y árboles o escombros y demás elementos ajenos al proceso de ejecución. Se ha considerado, según el estudio geotécnico facilitado, una profundidad media de tierra vegetal de 30 cm.

Se considera que la capa extraída se dejará en un acopio temporal, situado en terrenos inertes cercanos o en la parcela prevista de instalaciones de obra, para su posterior utilización como relleno en la capa prevista de extendido de tierra vegetal en los taludes de la plataforma y zonas ajardinadas a reponer.

En primer lugar, se habrá delimitado la extensión de la banda de ocupación de obra mediante jalonamiento.

Seguidamente se prepararán las encinas existentes en la parcela para ser trasplantadas, retirando el material resultante.

Acto seguido, y tras comprobar que no existen instalaciones que puedan ser dañadas, o estas se encuentren localizadas y advertidas, y que las bases topográficas han sido desplazadas y retiradas, entrará la maquinaria pesada.

Para proteger y mantener la tierra vegetal se realizarán las labores que se estimen oportunas como el modelado de los acopios para evitar las erosiones o retención de agua

5.2.- Demoliciones y Levantados.

Las demoliciones consisten en la destrucción con el uso de martillo hidráulico u otra maquinaria, de obras de fábrica de hormigón armado, demolición de soleras de hormigón en masa y fábrica de ladrillo.

Estas actividades incluyen la retirada de productos (transporte) al gestor de residuos más próximo.

Los levantamientos consistirán en la retirada de vallados existentes que interfieran en el desarrollo de las obras, además del levantamiento de báculos y de la línea de alimentación del alumbrado público.

Antes del inicio de los trabajos es necesario instalar medidas de protección para los operarios que trabajarán en el proceso.

La seguridad personal llega a ser por sí misma una exigencia prioritaria, y por ello se ha de disponer de los medios de protección del personal necesarios y observar las prescripciones y las normas establecidas.

Se ha de hacer un tratamiento especial de las arquetas o colectores a demoler consistente en realizar el vaciado progresivo de los mismos mediante incorporación al bypass si es que por gravedad no desagua, ya que no se puede verter directamente su contenido al terreno.

Tras ello han de limpiarse los elementos con agua a presión y algún desinfectante.

Para facilitar la recogida y la selección de los materiales reciclables que se generen por las demoliciones, se ha de disponer de contenedores específicos para materiales de la misma naturaleza. Sea cual sea la solución empleada, se ha de evitar la formación de grandes cantidades de polvo exterior.

5.3.- Canalizaciones

Para llevar a cabo las canalizaciones se realizarán las siguientes actividades:

- Extendido de cama de arena de apoyo
- Colocación de la tubería junto con las piezas especiales
- Relleno de zanja

Ambas actividades se realizan con el mismo equipo, al cual se le asigna un camión grúa que realizará el reparto de tubería desde el acopio hasta el tajo, la excavadora realizará la instalación de la misma en la zanja.

Se dispondrá también un dumper con pala de 2,5 T, o de una Manipuladora Telescópica de 6 ml para realizar las labores de reparto de la arena.

Para evitar posibles roturas, las conducciones no apoyarán directamente sobre la superficie excavada. Así, la cama de asiento se realizará con el extendido de arena de río, por capas de espesor de 10 cm.

A medida que se va extendiendo la cama de asiento, se procede a la colocación de la tubería sobre ella mismo. Las fases que comprenden la actividad de colocación de la tubería son las siguientes:

Alineación*:* Una vez se ha realizado el desbroce, la excavación y la cama de apoyo se procederá a alinear la tubería próxima al borde de la zanja y paralela a la misma de forma que facilite el posterior manejo de la tubería, así como el tráfico de maquinaria. Previo a la instalación de la tubería, y una vez realizado el replanteo general de las obras y ejecutada la excavación de la zanja, se realiza el replanteo de la tubería, para lo que se señalan sus vértices y colocan puntos de referencia, de alineación y de nivel, a partir de los que se colocan los tubos.

Puesta en zanja: La tubería se bajará al fondo de la zanja con equipos de elevación adecuados; cables, eslingas, balancines, elementos de suspensión, etc. que no puedan dañar el revestimiento de la tubería. Así, se colocará sobre la sobre la cama de arena y posteriormente, se embocará con el tubo anterior, comprobando que ha penetrado hasta el fondo del extremo abocardado.

Los cambios de dirección menores de 2,5 º se realizan en la junta del tubo. Si se precisan cambios de dirección mayores se emplearán codos prefabricados con igual material que la tubería e igual sistema de acoplamiento.

En esta fase es fundamental el cuidado en el manejo de la tubería para evitar desperfectos en el revestimiento exterior de la misma.

Antes de bajar los elementos a la zanja la Dirección de las Obras los examinará, rechazando los que presenten algún defecto. El montaje de los tubos se realizará en el interior de la zanja por personal experimentado, que, a su vez, vigilará el posterior relleno de la zanja, en especial la compactación de las zonas más próximas al tubo.

El descenso de los tubos al fondo de la zanja se debe realizar con precaución y empleando los medios

mecánicos antes expuestos. Una vez los tubos en el fondo de la zanja, se deben examinar de nuevo para cerciorarse de que su interior esté libre de tierras, piedras, suciedad, etc., para a continuación realizar su centrado y alineación. El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los elementos. Las zanjas se mantendrán libres de agua, achicando con bombas o mediante desagües en la excavación.

Acoplamiento de los tubos: Una vez descendido cada tubo se procede a acoplar al anterior. Para ello se lubrican el extremo y la junta; a continuación, se procede a empujar controladamente (mediante cazo de retroexcavadora y madera, eslinga, empuje manual o tráctel).

Para finalizar, a medida que la tubería va siendo montada se procede al relleno de la zanja que alberga la misma para garantizar solidez en zona de riñones y laterales del tubo. Se ejecuta primeramente el relleno de cubrición con medios ligeros y posteriormente el resto del relleno. El vertido de materiales se realiza con retroexcavadora, la compactación envolvente se realiza con pisones y bandejas vibratorias.

Se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad a la tubería instalada en la zanja.

5.4.- Albañilería.

Se recogen en esta categoría los trabajos varios a realizar en la obra, propios de ejecución casi integra por parte de mano de obra, con poca aportación de maquinaria.

Para la ejecución de esta actividad se utilizará la grúa para transportar los elementos desde el acopio hasta el tajo y colocación.

5.5.- Gestión de residuos.

Durante toda la realización de las obras se llevará a cabo una gestión de los residuos generados, con el fin de minimizar los impactos que puedan ser provocados por la mala distribución de los mismos, con este fin, se dispondrá de una zona habilitada para la retirada responsable de todos los residuos generados en las obras.

5.6.- Control de calidad, y Seguridad y Salud.

A lo largo de toda la obra se a seguir un control exhaustivo de todos los materiales que se utilizarán en la obra. De igual manera se tomarán todas las medidas necesarias para que se trabaje con seguridad en la obra tal y como indican las normativas vigentes.

6.- PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS.

Se ha programado la ejecución de las obras de acuerdo con una secuencia lógica de fases, en las que se establecen las actividades a realizar y que son las siguientes:

• **FASE I: ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS;** Aunque a nivel de consumo de tiempo esta Fase no contabiliza en el Plazo de ejecución de la obra, puesto que son actividades que se realizan antes de la Firma del Acta de Replanteo, hemos de decir que es importante el desarrollo de dichas actividades en el tiempo establecido puesto que de su ejecución depende, en gran medida, el comienzo de las obras en la fecha prevista. Las actividades que componen esta fase son las siguientes:

Nombre de tarea
Redacción del Plan de Aseguramiento de la Calidad

Redacción del Plan de Vigilancia Ambiental

Redacción del Plan de Seguridad y Salud

Trámites con otros Organismos (autorizaciones, licencias y concesiones)

Se ha previsto que esta Fase se desarrolle a lo largo de las **primeras DOS SEMANAS** desde la Adjudicación definitiva de la Obra.

FASE II: EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. Comprende, como su nombre indica, la etapa en la que se deben llevar a cabo las Obras necesarias para el establecimiento de la infraestructura proyectada.

Comenzará con la Firma del Acta de Comprobación del Replanteo, la cual permite el comienzo de las Obras. En la primera semana de Obra se llevará a cabo el levantamiento topográfico y el replanteo de las actuaciones a realizar junto con el emplazamiento de las Instalaciones Auxiliares necesarias para el buen desarrollo de las mismas.

A lo largo de la FASE II se desarrollarán las actividades preventivas necesarias para asegurar la ***Seguridad y Salud de los trabajadores*** que intervengan en la obra, así como la ***Gestión de los residuos*** generados durante el desarrollo de las mismas.

7.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Como resultado de la programación de las obras se han obtenido los siguientes plazos de ejecución:

- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS: **6,00 (SEIS MESES).**

8.- REPRESENTACIÓN GRÁFICA. DIAGRAMA DE GANTT.

A continuación, se presenta el **Diagrama de Gantt** obtenido para la Obra que nos ocupa, en donde se refleja el resultado de la programación de los trabajos llevada a cabo. Las actividades que aparecen representadas en color rojo son las que conforman el **CAMINO CRÍTICO**, es decir, aquella concatenación de actividades que definen el plazo de ejecución, de la tal forma que si se retrasa cualquiera de ellas se aumenta el plazo en la misma. Son estas actividades las que hay que tener especialmente controladas durante la obra ya que un retraso en ellas supone incumplir el plazo propuesto. No obstante, conviene conocer las holguras de todas las actividades en sus dos vertientes:

Holgura total: retraso que se puede producir en la actividad sin que se incumpla el plazo total de la obra.

Holgura libre: retraso que se puede producir en una actividad sin que se disminuya la holgura total de sus actividades sucesoras.

El conocimiento de estas holguras es importante para poder analizar las actuaciones a realizar si se quiere reducir el plazo o si se quieren emprender medidas correctoras frente a pérdidas de rendimientos. En ambos casos habrá que estudiar las actividades críticas y subcríticas (con pequeña holgura) y comprobar que las reducciones de plazo obtenidas no han hecho críticas a otras actividades, con mayor holgura inicial, que impidan reducir el plazo total en el tiempo deseado.

ACTIVIDAD	IMPORTE	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24
Barriada San Blas	**127.072,93 €**	**6.066,85 €**	**9.856,68 €**	**12.537,63 €**	**12.537,63 €**	**12.537,63 €**	**12.537,63 €**	**12.618,00 €**	**12.618,00 €**	**12.618,00 €**	**12.618,00 €**	**6.551,15 €**	**2.680,95 €**	**647,40 €**	**647,40 €**										
Obra Civil	60.668,46 €	6.066,85 €	6.066,85 €	6.066,85 €	6.066,85 €	6.066,85 €	6.066,85 €	6.066,85 €	6.066,85 €	6.066,85 €	6.066,85 €														
Saneamiento	37.898,36 €		3.789,84 €	3.789,84 €	3.789,84 €	3.789,84 €	3.789,84 €	3.789,84 €	3.789,84 €	3.789,84 €	3.789,84 €	3.789,84 €													
Abastecimiento	26.809,47 €			2.680,95 €	2.680,95 €	2.680,95 €	2.680,95 €	2.680,95 €	2.680,95 €	2.680,95 €	2.680,95 €	2.680,95 €	2.680,95 €												
Varios	401,84 €							80,37 €	80,37 €	80,37 €	80,37 €	80,37 €													
Señalización y balizamiento	1.294,80 €													647,40 €	647,40 €										
Camberos - Moreras	**42.835,78 €**												**4.794,79 €**	**4.794,79 €**	**9.113,59 €**	**9.113,59 €**	**7.885,54 €**	**3.566,74 €**	**3.566,74 €**						
Obra Civil	19.179,17 €												4.794,79 €	4.794,79 €	4.794,79 €	4.794,79 €									
Saneamiento	12.956,40 €														4.318,80 €	4.318,80 €	4.318,80 €								
Abastecimiento	10.700,21 €																3.566,74 €	3.566,74 €	3.566,74 €						
Callejón de Trujillo	**7.612,87 €**																			**501,32 €**	**1.249,72 €**	**1.249,72 €**	**2.121,05 €**	**1.619,73 €**	**871,33 €**
Obra civil	2.005,27 €																			501,32 €	501,32 €	501,32 €	501,32 €		
Saneamiento	2.993,60 €																				748,40 €	748,40 €	748,40 €		
Abastecimiento	2.614,00 €																						871,33 €	871,33 €	871,33 €
Nudos	**7.092,46 €**		**308,37 €**	**308,37 €**	**308,37 €**	**308,37 €**	**308,37 €**	**308,37 €**	**308,37 €**	**308,37 €**	**308,37 €**	**308,37 €**	**308,37 €**	**308,37 €**	**308,37 €**	**308,37 €**	**308,37 €**	**308,37 €**	**308,37 €**	**308,37 €**	**308,37 €**	**308,37 €**	**308,37 €**	**308,37 €**	**308,37 €**
Partida alzada	**6.118,26 €**	**254,93 €**	**254,93 €**	**254,93 €**	**254,93 €**	**254,93 €**	**254,93 €**	**254,93 €**	**254,93 €**	**254,93 €**	**254,93 €**	**254,93 €**	**254,93 €**	**254,93 €**	**254,93 €**	**254,93 €**	**254,93 €**	**254,93 €**	**254,93 €**	**254,93 €**	**254,93 €**	**254,93 €**	**254,93 €**	**254,93 €**	**254,93 €**
Gestión de residuos	**6.534,87 €**	**272,29 €**	**272,29 €**	**272,29 €**	**272,29 €**	**272,29 €**	**272,29 €**	**272,29 €**	**272,29 €**	**272,29 €**	**272,29 €**	**272,29 €**	**272,29 €**	**272,29 €**	**272,29 €**	**272,29 €**	**272,29 €**	**272,29 €**	**272,29 €**	**272,29 €**	**272,29 €**	**272,29 €**	**272,29 €**	**272,29 €**	**272,29 €**
Seguridad y salud	**8.825,55 €**	**367,73 €**	**367,73 €**	**367,73 €**	**367,73 €**	**367,73 €**	**367,73 €**	**367,73 €**	**367,73 €**	**367,73 €**	**367,73 €**	**367,73 €**	**367,73 €**	**367,73 €**	**367,73 €**	**367,73 €**	**367,73 €**	**367,73 €**	**367,73 €**	**367,73 €**	**367,73 €**	**367,73 €**	**367,73 €**	**367,73 €**	**367,73 €**

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**206.092,72 €**	**6.961,79 €**	**11.059,99 €**	**13.740,94 €**	**13.740,94 €**	**13.740,94 €**	**13.740,94 €**	**13.821,31 €**	**13.821,31 €**	**13.821,31 €**	**13.821,31 €**	**7.754,46 €**	**8.679,05 €**	**6.645,51 €**	**10.964,31 €**	**10.316,91 €**	**9.088,85 €**	**4.770,05 €**	**4.770,05 €**	**1.704,63 €**	**2.453,03 €**	**2.453,03 €**	**3.324,36 €**	**2.823,05 €**	**2.074,65 €**
13,00% Gastos Generales	26.792,05 €	905,03 €	1.437,80 €	1.786,32 €	1.786,32 €	1.786,32 €	1.786,32 €	1.796,77 €	1.796,77 €	1.796,77 €	1.796,77 €	1.008,08 €	1.128,28 €	863,92 €	1.425,36 €	1.341,20 €	1.181,55 €	620,11 €	620,11 €	221,60 €	318,89 €	318,89 €	432,17 €	367,00 €	269,70 €
6,00% Beneficio Industrial	12.365,56 €	417,71 €	663,60 €	824,46 €	824,46 €	824,46 €	824,46 €	829,28 €	829,28 €	829,28 €	829,28 €	465,27 €	520,74 €	398,73 €	657,86 €	619,01 €	545,33 €	286,20 €	286,20 €	102,28 €	147,18 €	147,18 €	199,46 €	169,38 €	124,48 €
SUMA DE GG. y B.I.	39.157,61 €	1.322,74 €	2.101,40 €	2.610,78 €	2.610,78 €	2.610,78 €	2.610,78 €	2.626,05 €	2.626,05 €	2.626,05 €	2.626,05 €	1.473,35 €	1.649,02 €	1.262,65 €	2.083,22 €	1.960,21 €	1.726,88 €	906,31 €	906,31 €	323,88 €	466,08 €	466,08 €	631,63 €	536,38 €	394,18 €
39,42% Revisión de Precios	96.677,68 €	3.265,76 €	5.188,22 €	6.445,85 €	6.445,85 €	6.445,85 €	6.445,85 €	6.483,55 €	6.483,55 €	6.483,55 €	6.483,55 €	3.637,60 €	4.071,33 €	3.117,39 €	5.143,33 €	4.839,64 €	4.263,56 €	2.237,62 €	2.237,62 €	799,64 €	1.150,71 €	1.150,71 €	1.559,45 €	1.324,29 €	973,21 €
PRESUPUESTO SIN IVA	**341.928,01 €**	**11.550,29 €**	**18.349,61 €**	**22.797,57 €**	**22.797,57 €**	**22.797,57 €**	**22.797,57 €**	**22.930,91 €**	**22.930,91 €**	**22.930,91 €**	**22.930,91 €**	**12.865,42 €**	**14.399,40 €**	**11.025,54 €**	**18.190,86 €**	**17.116,76 €**	**15.079,29 €**	**7.913,98 €**	**7.913,98 €**	**2.828,15 €**	**4.069,82 €**	**4.069,82 €**	**5.515,45 €**	**4.683,71 €**	**3.442,04 €**
21,00% I.V.A	71.804,88 €	2.425,56 €	3.853,42 €	4.787,49 €	4.787,49 €	4.787,49 €	4.787,49 €	4.815,49 €	4.815,49 €	4.815,49 €	4.815,49 €	2.701,74 €	3.023,87 €	2.315,36 €	3.820,08 €	3.594,52 €	3.166,65 €	1.661,94 €	1.661,94 €	593,91 €	854,66 €	854,66 €	1.158,24 €	983,58 €	722,83 €
TOTAL PRESUPUESTO LICITACIÓN	**413.732,89 €**	**13.975,86 €**	**22.203,02 €**	**27.585,06 €**	**27.585,06 €**	**27.585,06 €**	**27.585,06 €**	**27.746,40 €**	**27.746,40 €**	**27.746,40 €**	**27.746,40 €**	**15.567,15 €**	**17.423,27 €**	**13.340,91 €**	**22.010,94 €**	**20.711,28 €**	**18.245,94 €**	**9.575,92 €**	**9.575,92 €**	**3.422,06 €**	**4.924,48 €**	**4.924,48 €**	**6.673,69 €**	**5.667,29 €**	**4.164,87 €**

ANEJO Nº07.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Contenido

1 INTRODUCCIÓN 113
2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 114
3 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA 115
3.1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRAS 115
3.2 PRESUPUESTO 116
3.3 PLAZO DE EJECUCIÓN 116
3.4 PERSONAL PREVISTO 116
3.5 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA 116
4 RIESGOS DE LAS DISTINTAS UNIDADES DE OBRA. 117
4.1 IMPLANTACIÓN GENERAL EN OBRA 118
4.2 DEMOLICIONES 119
4.3 EXCAVACIONES Y RELLENOS 119
4.4 OBRAS DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS. 119
4.5 TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DE HORMIGÓN 120
4.6 SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL 120
4.7 RIEGO Y EXTENDIDO DE MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE. 121
4.8 RETIRADA DE SOBRANTES, LIMPIEZA DE LA ZONA Y URBANIZACIÓN 121
5 PREVENCION DE RIESGOS 122
5.1 IMPLANTACIÓN GENERAL EN OBRA 122
5.2 DEMOLICIONES 123
5.3 EXCAVACIONES Y RELLENOS 123
5.4 OBRAS DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS. 127
5.5 TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DE HORMIGÓN 128
5.6 TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA Y FONTANERÍA 129
5.7 RIEGO Y EXTENDIDO DE MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE 130
5.8 SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL 131
5.9 RETIRADA DE SOBRANTES, LIMPIEZA DE LA ZONA Y URBANIZACIÓN 131

6 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN LA UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA..... 133
7 MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA 133
7.1 PROTECCIONES PERSONALES A UTILIZAR EN LA OBRA 135
8 PROTECCIONES COLECTIVAS A UTILIZAR EN LA OBRA..... 136
9 SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS 136
9.1 SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS DEL TRABAJO 136
10 INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES: SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIO, COMEDOR, LOCALES DE DESCANSO. 137
10.1 INSTALACIONES DE BIENESTAR E HIGIENE 138
10.2 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS 138
10.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA 138
10.4 ACOMETIDAS PARA LAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA 139
11 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS..... 139
11.1 PRIMEROS AUXILIOS 139
11.2 MEDICINA PREVENTIVA..... 140
11.3 EVACUACIÓN DE ACCIDENTADOS 140
12 REVENCIÓN EN TRABAJOS EN PROXIMIDAD DE LÍNEAS ELÉCTRICAS. 142
12.1 LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS 142
12.2 LÍNEAS ELÉCTRICAS ENTERRADAS 142
13 PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES 142
14 FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD 142

1 INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Seguridad y Salud se redacta en cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1.997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, teniendo como objetivos la prevención de accidentes laborales, enfermedades profesionales y daños a terceros que las actividades y medios materiales previstos puedan ocasionar durante la ejecución del proyecto de **"PROYECTO DE OBRAS DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LA ZONA: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS. MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO."**

En el artículo 4 del RD 1627/1997, se establece la obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras, según el cual, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el Proyecto sea igual o superior a 450.759,08 €.

b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En el caso que nos ocupa no se cumplen ninguna de las condiciones anteriores, por lo que se redacta este **Estudio Básico de Seguridad y Salud**.

DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- **NOMBRE** PROYECTO DE OBRAS DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LA ZONA: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS. MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO..
- **AUTOR DEL PROYECTO:** Felipe González Iglesias (ITOP / IC)
- **PEM DEL PROYECTO:** 210.060,12 €
- **PEM DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:** 8.825,55 €
- **PLAZO PREVISTO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:** 6 meses
- **LOCALIZACIÓN DE LA OBRA A REALIZAR:** Cáceres
- **PERSONAL PREVISTO**: Se prevé un número medio de trabajadores en las obras de Diez (10):

2.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Autor del Estudio de Seguridad y Salud declara: que es su voluntad la de identificar los riesgos y evaluar la eficacia de las protecciones previstas sobre el proyecto y en su consecuencia, diseñar cuantos mecanismos preventivos se puedan idear a su buen saber y entender técnico, dentro de las posibilidades que el mercado de la construcción y los límites económicos permiten.

Se confía en que, si surgiese alguna laguna preventiva, el Contratista, a la hora de elaborar el preceptivo plan de seguridad y salud, será capaz de detectarla y presentarla para que se la analice en toda su importancia, dándole la mejor solución posible.

Es obligación del Contratista disponer los recursos materiales, económicos, humanos y de formación necesarios para conseguir que el proceso de construcción de esta obra sea seguro.

Este estudio de seguridad y salud, es un trabajo de ayuda al Contratista para cumplir con la prevención de los riesgos laborales y con ello influir de manera decisiva en la consecución del objetivo principal en esta obra: lograr ejecutarla sin accidentes laborales ni enfermedades profesionales.

Los objetivos de este trabajo técnico son los siguientes:

A. Conocer el proyecto a construir, la tecnología, los procedimientos de trabajo y organización previstos para la ejecución de la obra así como el entorno, condiciones físicas y climatología del lugar donde se debe realizar dicha obra, para poder identificar y analizar los posibles riesgos de seguridad y salud en el trabajo.

B. Analizar todas las unidades de obra del proyecto a construir, en función de sus factores: formal y de ubicación, coherentemente con la tecnología y métodos viables de construcción.

C. Colaborar con el equipo redactor del proyecto para estudiar y adoptar soluciones técnicas y de organización que eliminen o disminuyan los riesgos.

D. Identificar los riesgos evitables proponiendo las medidas para conseguirlo.

E. Relacionar los riesgos inevitables especificando las medidas preventivas y de protección adecuadas para controlarlos y reducirlos mediante los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar.

F. Diseñar, proponer y poner en práctica tras la toma de decisiones de proyecto y como consecuencia de la tecnología que va a utilizar: las protecciones colectivas, equipos de protección individual, procedimientos de trabajo seguro, los servicios sanitarios y comunes, a implantar durante todo el proceso de esta construcción.

G. Presupuestar adecuadamente los costes de la prevención e incluir los planos y gráficos necesarios para la comprensión de la prevención proyectada.

H. Ser base para la elaboración del plan de seguridad y salud por el contratista y formar parte, junto al plan de seguridad y salud y al plan de prevención del mismo, de las herramientas de planificación e implantación de la prevención en la obra.

I. Divulgar la prevención proyectada para esta obra, a través del plan de seguridad y salud que elabore el Contratista en su momento basándose en este estudio de seguridad y salud.

J. Crear un ambiente de salud laboral en la obra, mediante el cual, la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.

K. Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase la prevención prevista y se produzca el accidente, de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la oportuna a su caso concreto y sea aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.

L. Expresar un método formativo e informativo para prevenir los accidentes, llegando a definir y a aplicar en la obra los métodos correctos de trabajo.

M. Hacer llegar la prevención de riesgos, gracias a su presupuesto, a cada empresa o autónomos que trabajen en la obra, de tal forma, que se eviten prácticas contrarias a la seguridad y salud.

N. Colaborar a que el proyecto prevea las instrucciones de uso, mantenimiento y las previsiones e informaciones útiles para efectuar en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores: de reparación, conservación y mantenimiento. Esto se elaborará una vez conocidas las acciones necesarias para las operaciones de mantenimiento y conservación tanto de la obra en sí como de sus instalaciones.

3.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

Las obras contempladas consisten en la sustitución de tramos de tuberías de varias calles en la ciudad de Cáceres que actualmente son de PVC, Fibrocemento (FC) y Fundición Gris (FG) las de abastecimiento y de Hormigón (HO) para el saneamiento.

3.1.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRAS

La solución adoptada consiste en la mejora de la Red de Abastecimiento, mediante Tubería de Fundición Dúctil (FD) de Diámetro Nominal lo más parecido a las existentes en las calles (Ø 75, 100 y 150 mm) y de PVC para el saneamiento (Ø 315 y 400 mm), además de la reposición del firme de las calles y reparación del solado de baldosa existente en las aceras.

Así mismo, se incorporarán y sustituirán bocas de riego, acometidas, hidrantes, imbornales y ventosas en cada calle.

Para acometer la sustitución de ambas redes, las unidades de obra que hay ejecutar son:

Demolición del pavimento existente, del bordillo y del acerado en cada zona que se ejecute la sustitución, excavación, sustitución, relleno y ejecución de la nueva capa de firme.

3.2.- PRESUPUESTO

El Presupuesto de Ejecución Material del capítulo de Seguridad y Salud del Proyecto es de **ocho mil ochocientos veinticinco euros con cincuenta y cinco céntimos (8.825,55 €).**

3.3.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución previsto es de **SEIS (6) MESES.**

3.4.- PERSONAL PREVISTO

Se prevé un número máximo de personas coincidiendo en el tiempo de **Diez (10) Operarios**.

Los oficios cuya intervención es objeto de prevención de riesgos laborales son los siguientes:

- Encargado
- Capataz
- Oficial primera
- Ayudante
- Peón especializado
- Peón ordinario
- Oficial 1ª Encofrador
- Ayudante-Encofrador
- Oficial 1ª Fontanero/Calefactor
- Oficial 2ª Fontanero/Calefactor
- Ayudante Fontanero/Calefactor

3.5.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

Las unidades constructivas que componen la obra son las que a continuación se mencionan:

- Replanteo
- Demoliciones
- Excavación y relleno
- Instalación de las conducciones
- Reposición de firme, acerado y bordillo

- Retirada de sobrantes, limpieza de la zona

4.- RIESGOS DE LAS DISTINTAS UNIDADES DE OBRA.

A la vista de la metodología de construcción, del proceso productivo previsto, del número de trabajadores y de las fases críticas para la prevención, los riesgos detectables expresados globalmente son de los siguientes tipos:

- Los propios que originan la inexperiencia o impericia del trabajador.
- Los propios del trabajo realizado por uno o varios trabajadores.
- Los derivados de los factores y de ubicación del lugar de trabajo.
- Los que tienen su origen en los medios empleados.

Se opta por la metodología de prevención de seguridad y salud de identificar en cada fase del proceso de construcción los riesgos específicos, las medidas de prevención y protección a tomar, así como las conductas que deberán observarse en esa fase de obra.

Esta metodología no implica que en cada fase sólo existan esos riesgos o exclusivamente deban aplicarse esas medidas o dispositivos de seguridad o haya que observar sólo esas conductas, puesto que dependiendo de la concurrencia de riesgos o por razón de las características de un tajo determinado, habrá que emplear dispositivos y observar conductas o normas que se especifican en otras fases de obra.

Otro tanto puede decirse para lo relativo a los medios auxiliares a emplear, o para las máquinas cuya utilización se previene.

La especificación de riesgos, medidas de protección y las conductas o normas se reiteran en muchas de las fases de obra.

Esto se debe a que esta información deberá llegar a los trabajadores de forma fraccionada y por especialidades, para su uso en la información y formación a los trabajadores.

Las protecciones colectivas y personales que se definen, así como las conductas que se señalan, tienen carácter de obligatorias y el hecho de incluirse en la memoria obedece a razones metodológicas, pero tienen el mismo carácter que si estuvieran insertadas en el Pliego de Prescripciones.

Cada fase de esta obra tiene sus riesgos específicos tal y como queda reflejado en el apartado correspondiente. Cuando dos o más fases coinciden en el espacio y tiempo los riesgos potenciales que se generan son no sólo distintos, sino que se agravan y alcanzan valores superiores a la suma de los riesgos de las fases coincidentes.

La ejecución de las unidades de obra enumeradas anteriormente lleva aparejado un conjunto de riesgos profesionales para los trabajadores afectos a las obras.

La prevención de los riesgos profesionales exige, por un lado, el empleo de protecciones individuales y colectivas y, por otro, una continua labor de formación del personal de obra, de forma que cada trabajador conozca perfectamente los riesgos que conlleva la

función que él desempeña y sepa poner en práctica las oportunas medidas preventivas para garantizar su seguridad personal y la seguridad colectiva.

En todo caso se acatará el Real Decreto 773/1.997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual, y el Real Decreto 1.215/1.997, de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación de la Unión Europea. En los casos en que no exista Norma de Homologación, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

También es fundamental establecer un sistema de señalización de seguridad en cualquiera de los centros de trabajo afectos a la obra, con el objeto de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre elementos y situaciones susceptibles de provocar peligros determinados, así como para indicar el emplazamiento de dispositivos y equipos que tengan importancia desde el punto de vista de la seguridad. En este caso se acatará lo dispuesto en el Real Decreto 485/1.997, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

A continuación, se relacionan los riesgos más importantes, así como las medidas preventivas y protecciones a tener en cuenta en cada una de las unidades constructivas que componen la obra y que se han indicado anteriormente.

4.1.- IMPLANTACIÓN GENERAL EN OBRA

Trabajos

- Señalizaciones, balizamientos y protección de obras.
- Acometidas para las instalaciones provisionales y montajes de tomas de tierra.
- Transporte a obra de instalaciones provisionales: vestuarios, aseos, almacén.
- Montaje de instalaciones provisionales.
- Preparación de las zonas de almacenamiento, acopios y aparcamientos.

Riesgos detectables

- Atropellos y colisiones.
- Caídas de materiales.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Incendios.
- Eléctricos.
- Derrumbamiento de acopios.

4.2.- DEMOLICIONES

Riesgos detectables

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel por hundimientos.
- Atrapamientos por desplomes incontrolados de parte del edificio.
- Caídas de escombros y herramientas.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Incendios y explosiones.
- Presencia de gases nocivos.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.
- Partículas en los ojos.
- Enfermedades causadas por el trabajo bajo condiciones meteorológicas adversas.

4.3.- EXCAVACIONES Y RELLENOS

Las excavaciones se ejecutarán con medios mecánicos en los 4,25 primeros metros de cada acometida y en la zanja principal; por otra parte se excavarán con medios manuales las intersecciones de todas las zanjas con los servicios afectados (electricidad, gas, alumbrado público...)

Riesgos detectables

- Desprendimientos de tierra.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Atrapamientos de personas mediante maquinaria.
- Los derivados por interferencias con conducciones enterradas.
- Inundaciones.
- Golpes por objetos.
- Caídas de objetos.

4.4.- OBRAS DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS.

Riesgos detectables

- Atropellos y colisiones originados por la maquinaria.
- Atropellos y colisiones originados por la circulación de vehículos.

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de maquinaria y vehículos a distinto nivel.
- Riesgo eléctrico.
- Sobreesfuerzo.
- Golpes con objetos.
- Polvo ambiental.

4.5.- TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DE HORMIGÓN

Riesgos detectables

- Caída de personas al mismo nivel.
- Rotura o reventón de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Pisadas sobre superficies de tránsito.
- Suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón.
- Circunstancias meteorológicas adversas.
- Atrapamientos.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Contactos eléctricos.

4.6.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL

Riesgos detectables

- Caídas de personas al mismo nivel y a distinto nivel.
- Heridas y cortes con herramientas u objetos punzantes.
- Interferencias con el tráfico.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre pintura fresca.
- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
- Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).

- Atropellos y colisiones originados por la maquinaria.
- Atropellos y colisiones originados por la circulación de vehículos.
- Cortes en las manos.
- Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos (dermatitis).
- Enfermedades causadas por el trabajo bajo condiciones meteorológicas adversas.

4.7.- RIEGO Y EXTENDIDO DE MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

Riesgos detectables

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Atropellos y colisiones originados por la maquinaria.
- Atropellos y colisiones originados por la circulación de vehículos.
- Atrapamientos de personas mediante maquinaria.
- Colisiones y vuelcos.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.
- Partículas en los ojos.
- Quemaduras.

4.8.- RETIRADA DE SOBRANTES, LIMPIEZA DE LA ZONA Y URBANIZACIÓN

Riesgos detectables

- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.
- Caídas de material desde las cajas de los vehículos.
- Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.
- Atropello de personas.
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.
- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales.
- Vibraciones sobre las personas.
- Ruido ambiental.

5.- PREVENCION DE RIESGOS

5.1.- IMPLANTACIÓN GENERAL EN OBRA

Conductas

En esta fase se ha de extremar el orden y limpieza, la organización y cumplimiento en todo lo relativo a la Seguridad y Salud, para que a la incorporación de subcontratistas y otros trabajadores puedan percibirse que se trata de un centro de trabajo ordenado en el que la Seguridad y Salud es severamente exigida y apreciada.

Durante la colocación de la señalización, el material se descargará y se colocará en el orden en que haya de encontrarlo el usuario de la carretera. De esta forma el personal encargado de la colocación de la misma trabajará bajo la protección de la señalización precedente que va colocando. Prohibido cruzar la calzada.

Cerciorarse de que en la línea de su trabajo, permanecen instaladas las señales de tráfico previstas (conos, señales de desvío, de limitación de velocidad), así como las barreras metálicas de protección durante la obra, todo ello situado de manera correcta con el fin de evitar confusión a los conductores.

Protecciones individuales

- Casco de seguridad, siempre que exista riesgo de caída de objetos o golpes de objetos.
- Chaleco reflectante.
- Casco de seguridad B.T.
- Faja de protección contra sobreesfuerzos.
- Guantes de cuero flor y loneta.
- Rotativo luminoso para vehículos de señalización.
- Botas de seguridad.
- Traje de agua para tiempo lluvioso.

Protecciones colectivas

- Oclusiones practicables en los huecos de valla.
- Señalización de acopios.
- Señalización de circulación.
- Las de atropellos por máquinas o vehículos.
- Las de riesgo eléctrico.
- Las de riesgo de incendio.

5.2.- DEMOLICIONES

Medidas preventivas

- Establecer un plan cronológico de las actuaciones y sistemas a emplear en la demolición.
- Procurar que la cuadrilla empleada en la demolición actúe siempre bajo la supervisión directa de un jefe de equipo.
- Generalmente el orden de demolición de los elementos será el inverso al de su ejecución.
- Hacer un reconocimiento visual "in situ" para determinar las características de la construcción, fincas colindantes, y en general, toda la zona influenciada por la demolición.
- Apear adecuadamente los elementos más débiles.
- Colocar redes, lonas o viseras en las zonas que den a calles abiertas al tráfico.
- Al finalizar la jornada no dejar elementos en voladizo, en equilibrio inestable o presentando dudas sobre su estabilidad.
- Cegar las acometidas de las redes de alcantarillado para evitar la entrada de gases.
- Anular todas las instalaciones antes de iniciar los trabajos de demolición.
- Regar frecuentemente pero sin llegar a producir barro.
- Si la demolición es con máquinas, procurar dotarlas de pórtico de seguridad y cabina.

Protecciones individuales

- Calzado de seguridad con suela antideslizante y puntera reforzada.
- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Mascarillas antipolvo.
- Tapones u orejeras.
- Faja de protección dorsolumbar.

5.3.- EXCAVACIONES Y RELLENOS

Medidas preventivas

La maquinaria y herramientas utilizadas para este tipo de trabajos deberá:

1º. Estar bien proyectada y construida, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.

2º. Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

3º. Utilizarse correctamente.

Las maniobras complicadas de la maquinaria, estarán dirigidas por persona distinta al conductor mediante señas con un código previamente establecido, por el lado del conductor y retirado del vehículo.

Las paredes de la excavación, se controlarán cuidadosamente después de grandes lluvias o heladas, desprendimientos o cuando se interrumpa el trabajo más de un día por cualquier circunstancia.

Sanear los frentes de excavación, una vez excavados.

Eliminar todos los árboles y arbustos cuyas raíces hayan quedado al descubierto.

Antes del inicio de los trabajos se realizará una inspección con el fin de detectar posibles desprendimientos de materiales provocados por la propia excavación de la obra.

Se prohibirá la presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.

La salida al exterior de camiones, será avisada por una persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de las vías públicas.

Correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo más de lo admitido.

Toda la maquinaria de la obra deberá estar dotada de avisador acústico (“chicharra”) cuando está circulando marcha atrás. En los casos que, por circunstancias productivas y de necesidad se tenga que trabajar de noche, además de señalizaciones acústicas, los vehículos deberán disponer de una señalización luminosa destellante colocada en la parte trasera del vehículo.

Se prohibirá la circulación de vehículos en pendientes pronunciadas y en la trayectoria perpendicular de las mismas.

En la circulación por vías abiertas al tráfico, colocar redes o lonas para evitar la caída de la carga durante el trayecto.

Circular con una velocidad adecuada a las condiciones del terreno y de cada vehículo.

En las zonas destinadas al vertido de tierras en taludes, se colocará un tope, a una distancia del talud que dependerá de la consistencia del terreno; este tope tiene la finalidad de impedir el paso de vehículos en su circulación marcha atrás.

Durante la carga de camiones de materiales, el conductor del mismo permanecerá en el interior de la cabina. Así mismo no habrá personas circulando en las inmediaciones del tajo.

Antes de desarmar un martillo, cortar el aire. Es muy peligroso cortar el aire doblando la manguera, puede volverse contra uno mismo o un compañero.

Procurar asegurarse del buen acoplamiento de la herramienta de ataque en el martillo, ya que si no está bien sujeta, puede salir disparada como un proyectil.

A fin de evitar el polvo que se produce por la circulación de vehículos, se procederá a regar la zona de la obra, y los caminos de tránsito de forma periódica.

Deberán preverse vías seguras para entrar y salir de la zona donde se está realizando el movimiento de tierras.

El acceso y salida de una zanja se efectuará mediante una escalera sólida anclada en el borde superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. La escalera sobrepasará en un metro el borde de la zanja.

Al realizar trabajos en zanja, la distancia mínima entre los trabajadores será de 1 metro.

Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) a una distancia inferior a los dos metros (como norma general) del borde de la zanja.

Cuando la profundidad de la zanja sea igual o superior a 1,5 metros se entibará (se puede disminuir la entibación, desmochando en bisel a 45º los bordes superiores de la zanja). Se revisarán las entibaciones tras la interrupción de los trabajos antes de reanudarse de nuevo.

Cuando la profundidad de la zanja sea igual o superior a los 2 metros se protegerán los bordes de coronación mediante una barandilla reglamentaria (pasamanos, listón intermedio y rodapié) situada a una distancia mínima de 2 metros del borde).

Cuando la profundidad de la zanja sea inferior a los 2 metros puede instalarse una señalización de peligro de los siguientes tipos:

a) Línea en yeso o cal situada a 2 metros del borde de la zanja y paralela a la misma (su visión es posible con escasa iluminación).

b) Línea de señalización paralela a la zanja formada por cuerda de banderolas sobre pies derechos o malla de protección de color naranja.

c) Cierre eficaz del acceso a la coronación de los bordes de la zanja en toda una determinada zona.

Se tenderá sobre la superficie de los taludes una malla de alambre galvanizado firmemente sujeta al terreno mediante redondos de hierro de 1 metro de longitud hincados en el terreno, cuando los taludes deban quedar estables durante largo tiempo. La malla metálica puede sustituirse por una red de las empleadas en edificación; en este caso, son recomendables las de color oscuro por ser más resistentes a la luz.

Se tenderá sobre la superficie de los taludes un gunitado de consolidación temporal de seguridad, para protección de los trabajos a realizar en el interior de la zanja.

Los trabajos a realizar en los bordes de las zanjas con taludes no muy estables se ejecutarán sujetos con el cinturón de seguridad amarrado a puntos fuertes, ubicados en el exterior de las zanjas.

Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloran (o caen) en el interior de las zanjas para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.

Mantener la limpieza y el orden dentro de la obra, sobre todo en las zonas de paso de personas.

Localizar las conducciones eléctricas, aéreas o enterradas, próximas a la excavación.

Ante la presencia de conductores eléctricos bajo tensión, guardar una distancia de seguridad, dependiendo del voltaje de la línea y procurar que esté presente un representante de la compañía suministradora.

Procurar la retirada de la línea o aislamiento de la misma (operaciones que llevará a cabo la compañía propietaria de la línea).

En caso de encontrarse con una línea no prevista, adoptar las siguientes medidas:

1. Suspender los trabajos mecánicos de excavación en las proximidades de la línea (a una distancia mínima de 0,5 m.).
2. Cuando la línea esté protegida por un medio rígido que pudiera dañarla por contacto o empuje, consultar con un técnico competente la distancia de seguridad adecuada.
3. Avisar a la compañía responsable de la instalación.
4. Actuar bajo la supervisión de los técnicos de dicha compañía.

En caso de detectar gases tóxicos o explosivos, evacuar la excavación procurando inmediatamente su ventilación, no permitiendo que los operarios vuelvan al trabajo hasta que no se tenga la certeza de que ha desaparecido el peligro. Disponer de bombas impulsoras de aire, cerca de las zonas excavadas.

Prendas de protección individual recomendadas

- Casco de seguridad.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Gafas antipolvo.
- Cinturón de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Traje para ambientes húmedos o lluviosos.

- Protectores auditivos.

5.4.- OBRAS DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS.

Medidas preventivas

- Antes de empezar los trabajos se consultará la existencia de los servicios afectados, tomándose en su caso, las medidas necesarias para la eliminación de riesgos según las características del terreno y según órdenes dictadas por la Dirección Facultativa.
- Ordenar el tráfico externo de la obra.
- Se entibarán las excavaciones, y se protegerán los bordes de la coronación mediante barandillas reglamentarias situadas a una distancia aproximada de 2 m. del borde.
- El acceso y salida de la excavación se efectuará mediante una escalera sólida anclada en el borde superior de la excavación, esta sobrepasará 1 m. el borde de la zanja.
- El material de drenaje se apilará e instalará de forma segura, evitando que deslice o ruede.
- Todos los vehículos deberán llevar señalización acústica que se pondrán en funcionamiento cuando se circule marcha atrás, y en su caso señalización luminosa.
- Se utilizarán señales, claras, sencillas y uniformes.
- Los vehículos que tengan que realizar maniobras marcha atrás, con la existencia de obreros en las inmediaciones, serán ayudados por una persona que les dirigirá desde fuera.

Prendas de protección individual recomendadas

- Casco de seguridad.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes impermeabilizados.
- Gafas de seguridad.
- Mandil.
- Protectores auditivos.
- Cinturón porta-herramientas.
- Ropa de trabajo.

5.5.- TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DE HORMIGÓN

Medidas preventivas

- Antes del inicio del vertido del hormigón, el capataz o encargado revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones de contención de tierras de los taludes de vaciado que interesan a la zona del muro que se va a hormigonar, para realizar los refuerzos o saneos que fueran necesarios.
- El acceso al trasdós del muro (espacio comprendido entre el encofrado externo y el talud de vaciado) se efectuará mediante escaleras de mano. Se prohíbe el acceso escalando el encofrado por ser una acción insegura.
- Antes del inicio del hormigonado, el capataz o encargado revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.
- Antes del inicio del hormigonado, y como remate de los trabajos de encofrado, se habrá construido la plataforma de trabajo de coronación del muro desde la que ayudar a las labores de vertido y vibrado.
- Se establecerán a una distancia mínima de 2,00 metros (como norma general) fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximase al borde de los taludes del vaciado para verter el hormigón.
- El vertido del hormigón en el interior del encofrado se hará repartiéndolo uniformemente a lo largo del mismo, por tongadas regulares, para evitar sobrecargas puntuales que puedan deformar o reventar el encofrado.

Prendas de protección individual recomendadas

- Casco de seguridad.
- Botas o calzado de seguridad.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de lona.
- Guantes impermeabilizados.
- Gafas de seguridad.
- Mandil.
- Cinturón antivibratorio.
- Muñequeras antivibratorias.
- Protectores auditivos.
- Cinturón porta-herramientas.
- Ropas de trabajo.

5.6.- TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA Y FONTANERÍA

Medidas preventivas

- El corte de las piezas se ejecutará en vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo.
- Los tajos se limpiarán de los “recortes” y “desperdicios de pasta”.
- Los andamios sobre borriquetas a utilizar tendrán siempre plataformas de trabajo, de anchura no inferior a los 60 cm.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra, en prevención del riesgo eléctrico.
- Los escombros se apilarán ordenadamente para su evacuación.
- Las cajas de plaqueta se acopiarán repartidas junto a los tajos donde se las vaya a instalar.
- Las cajas de plaqueta en acopio nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Las miras (reglas, tablones, etc.) se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios (o los tropezones entre obstáculos tablón, regla, etc.).
- El transporte de miras sobre carreterillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.
- El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.
- Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interna de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.
- Para los trabajos de albañilería, la norma básica es el orden y la limpieza en los tajos; estarán además las superficies de tránsito libres de obstáculos como herramientas, materiales, o escombros que puedan ocasionar golpes o caídas.

Prendas de protección individual recomendadas

- Casco de seguridad.
- Botas o calzado de seguridad.

- Botas de goma o PVC.
- Guantes de goma o caucho
- Guantes impermeabilizados.
- Gafas de seguridad.
- Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.
- Mascarilla antipolvo.
- Cinturón - faja elástica de protección de cintura.
- Cinturón porta-herramientas.
- Ropas de trabajo.

5.7.- RIEGO Y EXTENDIDO DE MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

Medidas preventivas

- Los vehículos y maquinaria utilizados serán revisados antes del comienzo de la obra y durante el desarrollo de esta se llevarán a cabo revisiones periódicas a fin de garantizar su buen estado de funcionamiento y seguridad.
- No se sobrepasará la carga especificada para cada vehículo.
- Se regarán los tajos convencionalmente y con la frecuencia necesaria para evitar la formación de ambiente pulvigeno.
- Se mantendrá en todo momento la señalización viaria establecida para el diseño de caminos y carreteras.
- Durante la ejecución de esta fase de obra será obligatorio el mantenimiento de las protecciones precisas en cuantos desniveles o zonas de riesgo existan.
- No se permitirá la presencia sobre la extendedora de asfalto otra persona que no sea el conductor.
- Las maniobras de aproximación y vertido de productos asfáltica estarán dirigida por un especialista.
- Para evitar el vertido de aglomerado con extendedora, el personal auxiliar de estas maniobras utilizará única y exclusivamente, las plataformas que dicha máquina dispone.
- Los bordes laterales de la extendedora estarán señalizadas con bandas pintadas en cobres negro y amarillo alternativamente.
- Sobre la máquina, junto a los lugares de pase y en aquellos con riesgo específico se adherirán las señales que indiquen “No tocar”.

- El extendido se efectuará siempre a favor del viento para evitar que los vapores y humos sean inhalados por los trabajadores.
- Todo el personal que participe en el extendido de asfalto estará dotado de mascarilla con filtro, guantes y mandil de cuero, así como de calzado de seguridad.

5.8.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL

- Se delimitará debidamente las zonas donde se esté trabajando tanto en la señalización horizontal y vertical definitiva o provisional, cuando por la vía estén circulando vehículos.
- Se realizarán desvíos provisionales, cuando la envergadura de los trabajos lo requieran.
- La maquinaria auxiliar, camiones y equipos electrógenos, se situarán de tal forma, que no perturben la normal circulación del tráfico, y puedan ser objeto de colisiones.
- Se delimitarán y señalizarán convenientemente las zonas de trabajo.
- Los elementos y productos utilizados se almacenarán y depositarán correctamente en zonas delimitadas que no entrañen riesgo y deberán tener un correcto etiquetado, con instrucciones de uso.
- La señalización vertical será transportada hasta el lugar de su instalación mediante camión adecuado a tal fin. Su manipulación se efectuará por tantos operarios como sea necesario, para evitar los riesgos de sobreesfuerzo y caída de objetos por manipulación.
- Las máquinas a utilizar estarán dotadas de la suficiente protección para evitar contactos con elementos móviles.
- Para realizar este trabajo y con el objetivo de que el trabajador sea siempre detectado por cualquier conductor, debe ser dotado y utilizar, un chaleco reflectante, guantes y botas con señalización reflectante adherida.

5.9.- RETIRADA DE SOBRANTES, LIMPIEZA DE LA ZONA Y URBANIZACIÓN

Medidas preventivas

- Todo el personal que maneje los camiones dumper, apisonadoras o compactadoras, será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente, en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.

- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la “Tara” y la “Carga máxima”.
- Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.
- Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar polvaredas (especialmente si se debe conducir por caminos y carreteras).
- Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias, y se le comunicará al operador el recorrido a realizar.
- Se instalarán en el borde de los terraplenes de vertidos sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido de retroceso.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán vigiladas por el capataz (jefe de equipo, encargado o vigilante de seguridad).
- Se prohíbe la permanencia de personas en las zonas de trabajo de la maquinaria (la visibilidad para el operador es inferior a la deseable dentro del entorno de trabajo).
- Todos los vehículos empleados en esta obra para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.
- Los vehículos utilizados están dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil limitada.
- Los operadores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

Prendas de protección individual recomendadas

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Botas impermeables de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.

- Guantes de cuero.
- Cinturón antivibratorio.
- Ropa de trabajo.

6.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN LA UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA

Riesgos más frecuentes

- Atropellos, golpes, vuelcos y falsas maniobras de las máquinas.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Interferencias de conducciones subterráneas.
- Electrocución por contacto con líneas eléctricas.
- Vuelcos y colisiones en las maniobras de carga y descarga.
- Atrapamientos.
- Exposición a polvo.
- Exposición a ruido y vibraciones.
- Incendio y explosión.
- Quemaduras y erosiones.

7.- MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA

Medidas preventivas

- Las máquinas deberán estar equipadas con:
    1. Señalización acústica automática para la marcha atrás.
    2. Faros para desplazamientos hacia delante o hacia atrás.
    3. Pórticos de seguridad.
    4. Retrovisores a cada lado.
- - Cuando una máquina esté trabajando, no se permitirá el acceso a su radio de trabajo.
- No se abandonará la máquina sin antes haber dejado apoyada en el suelo la cuchara o la pala, parado el motor, quitada la llave de contacto y puesto el freno.
- No se permitirá el transporte de personas sobre las máquinas.
- Las máquinas irán equipadas con extintor.
- No se procederá a reparaciones de la máquina con el motor en marcha.
- Ante la presencia de conductores eléctricos bajo tensión, se impedirá el acceso de la máquina a puntos donde pudiese entrar en contacto.

- Diariamente se inspeccionará el motor, frenos, dirección, chasis, sistema hidráulico, transmisiones y pernos, así como luces y neumáticos o cadenas, dando cuenta de su estado al jefe de obra.
- Las pasarelas y peldaños de acceso para conducción o mantenimiento permanecerán limpias de grasa, barro y aceite.
- Se señalizará con topes de seguridad el lugar de aproximación máximo al borde de corte de zanja o de vaciado.
- Expresamente queda prohibido el transporte de personas sobre los motovolquetes autopropulsados (DÚMPER), con excepción del conductor. Se les instalarán placas límite de velocidad máxima (40 Km/h).
- Quedan prohibidos los acopios de tierra o materiales al borde de excavaciones.
- Todos los bordes de excavación efectuados quedarán señalizados con cuerdas de banderolas o malla naranja instaladas a un mínimo de 2 m. del corte del terreno, quedando prohibida la estancia o el paso de personas en el trozo de terreno intermedio.
- Los caminos de circulación interna se señalizarán con claridad para evitar colisiones o roces, poseerán la pendiente máxima autorizada por el fabricante para la máquina que menor pendiente admita.
- Se prohíbe sobrepasar las cargas máximas específicas de cada equipo de transporte.
- En los dúmpers pequeños (motovolquetes) se prohíbe el “colmo” de las cargas de forma que impida la correcta visión del conductor. La subida de pendientes bajo carga se efectuará siempre en marcha adelante y la bajada en marcha atrás, en evitación de pérdidas de equilibrio y vuelco.
- Toda la maquinaria empleada deberá estar en perfectas condiciones de uso. La empresa se reserva el derecho de admisión en la obra en función de la puesta al día de la documentación oficial del vehículo.
- E los camiones, las cargas se repartirán sobre la caja con suavidad, evitando descargas bruscas que desnivelen la horizontalidad de la carga.
- El “colmo” del material a transportar se evitará que supere una pendiente ideal en todo el contorno del 5%.
- Para evitar la proyección de partículas, no se llenará la cuchara a rebosar, ni se harán movimientos bruscos. Se procurará, además, no trabajar con el viento en contra.
- Se tendrán en cuenta los riesgos de incendio y explosión, revisando periódicamente los sistemas eléctricos y ante la presencia de combustibles se colocará un cartel de “NO FUMAR”. También se

analizará la presencia de conducciones de gas, y se procederá al balizamiento y señalización de su trazado.

- El mantenimiento periódico de motores y escapes, y el mantener la cabina cerrada paliarán los efectos del ruido. En este sentido se procurará no arrastrar cazos, cucharas o cuchillas por el suelo.
- Los asientos de los vehículos y maquinaria deberán ser anatómicos, para atenuar las vibraciones.
- El riego periódico y moderado de la zona de trabajo y el mantener la cabina de conducción cerrada evitará la exposición al polvo.
- Para evitar quemaduras, los cambios de aceite del motor o de hidráulicos se harán siempre en frío.
- No tocar las baterías sin la protección adecuada. Con líquidos corrosivos se deberán
- emplear gafas y guantes.

7.1.- PROTECCIONES PERSONALES A UTILIZAR EN LA OBRA

Los riesgos que no puedan evitarse mediante la instalación de protecciones colectivas, se eliminarán o al menos se reducirá el riesgo que se produce mediante el uso de prendas de protección personal según el siguiente desglose:

- Casco de seguridad con arnés de adaptación.
- Pantalla de seguridad para soldadura oxiacetilénica.
- Gafas protectoras contra impacto.
- Semi-mascarilla antipolvo con filtro recambiable.
- Cascos protectores auditivos.
- Mono de trabajo.
- Traje impermeable.
- Mandil de cuero para soldar.
- Guantes de goma látex-anticorte.
- Guantes de uso general.
- Guantes para soldador.
- Botas de agua.
- Botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación.
- Par de botas de goma con plantilla de acero y puntera reforzada.

- Polainas para soldador.
- Conjunto de arnés básico de seguridad con amarre dorsal y eslinga.

8.- PROTECCIONES COLECTIVAS A UTILIZAR EN LA OBRA

Las protecciones colectivas en su conjunto son las más importantes y se emplean acordes a las distintas unidades o trabajos a ejecutar.

Descritos los riesgos detectados a surgir en el transcurso de la obra, las protecciones colectivas previstas son:

- Topes de final de recorrido de vehículos.
- Señales de obra normalizadas de tráfico.
- Señales normalizadas de peligro, advertencia y prohibición.
- Cinta de balizamiento.
- Malla de polietileno color naranja “tipo stopper”.
- Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 43A/233B, de 6 y 9 kg.
- Disyuntor diferencial de 30 mA. de tipo calibrado selectivo.
- Transformadores de corriente a 24 V.
- Red general de seguridad de toma de tierra.
- Pica de cobre (o placa para toma de tierra).

Finalmente, el plan puede adoptar mayores protecciones colectivas; en primer lugar todas aquellas que resulten según la normativa vigente y que aquí no están relacionadas; y, en segundo lugar, aquellas que considere necesarias el autor del plan.

9.- SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS

La prevención diseñada, para mejorar su eficacia, requiere el empleo del siguiente listado de señalización:

9.1.- SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS DEL TRABAJO

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización normalizada, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

- R. T. Advertencia, peligro en general, tamaño mediano.
- R. T. Cinta de advertencia de peligro (colores rojo y blanco).
- R. T. Lucha contra incendios, extintor, tamaño mediano.
- R. T. Obligación, protección obligatoria de la cabeza, tamaño mediano.
- R. T. Obligación, protección obligatoria de la cara, tamaño mediano.

- R. T. Obligación, protección obligatoria de la vista, tamaño mediano.
- R. T. Obligación, protección obligatoria de las manos, tamaño mediano.
- R. T. Obligación, protección obligatoria de las vías respiratorias, tamaño mediano.
- R. T. Obligación, protección obligatoria de los pies, tamaño mediano.
- R. T. Obligación, protección obligatoria del oído, tamaño mediano.

10.- INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES: SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIO, COMEDOR, LOCALES DE DESCANSO.

Los principios seguidos para el proyecto de estas instalaciones han sido los que se expresan a continuación:

1. Aplicar los requisitos regulados por la legislación vigente.
2. Quedar las instalaciones centralizadas.
3. Dar a todos los trabajadores un trato de igualdad, calidad y confort, independientemente de su raza y costumbres o de su pertenencia a cualquiera de las empresas: principal o subcontratadas, o sean trabajadores autónomos o de esporádica concurrencia en la obra.
4. Resolver, de forma ordenada, las circulaciones en su interior, sin graves interferencias entre los usuarios.
5. Poder realizar en ellas, de forma digna, reuniones de tipo sindical o formativo con tan sólo retirar el mobiliario o reorganizarlo.
6. Organizar de forma segura el acceso, estancia en su interior y salida de la obra.
7. Las instalaciones provisionales para los trabajadores se alojarán en el interior de módulos metálicos prefabricados, comercializados en chapa galvanizada con aislante térmico y acústico.

Se montarán sobre una cimentación ligera de hormigón. Tendrán un aspecto sencillo pero digno. El pliego de condiciones, y las mediciones aclaran las características técnicas de estos módulos metálicos, que han sido elegidos como consecuencia de su temporalidad y espacio disponible. Deben retirarse al finalizar la obra.

Si las instalaciones provisionales de obra se sitúan en lugares adecuados, no tienen porque presentar ningún tipo de riesgo.

No obstante, hay que tener presente, que por el carácter de provisionalidad de las mismas, en ocasiones pueden representar algunos riesgos por su deficiente montaje, como son los siguientes:

- Colocar las instalaciones en zonas de frecuente tránsito y trabajo de maquinaria pesada.
- Cuadros eléctricos y conexiones deficientes.

- Trazado de acometidas en superficie.
- Falta de higiene en los locales sanitarios.

10.1.-INSTALACIONES DE BIENESTAR E HIGIENE

Duchas

Se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

Lavabos y retretes

Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo de un número suficiente de retretes y de lavabos.

Los lavabos tendrán agua corriente, espejos, jabón y toallas u otro sistema de secado.

Existirán retretes que contarán con lavabos, descarga automática y papel higiénico.

Las duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, en el caso de que existan trabajadores de los dos sexos, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos. Dispondrán de la correspondiente instalación de saneamiento para evacuación de las aguas.

Comedores

Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable.

10.2.-INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Según las características de la obra, los equipos de trabajo, el número de trabajadores presentes y, la naturaleza de las sustancias y materiales a emplear, se preverá el número y tipo de dispositivos contra incendios. En esta obra, se han previsto tres extintores.

Éstos deberán verificarse y mantenerse con regularidad y deberán estar colocados en lugar visible, señalizado y, ser de fácil acceso y manipulación.

10.3.-INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

Se instalará en cada una de las zonas donde se tenga prevista la realización de alguna obra puntual, con la confluencia de varios oficios como son los talleres, o las instalaciones de alojamientos, sanitarias, oficinas o almacenes.

Previa petición de suministro a la empresa, indicando el punto de entrega de suministro de energía según plano, se procede al montaje de la instalación de la obra.

Simultáneamente con la petición de suministro, se solicita en aquellos casos necesarios, el desvío de las líneas aéreas o subterráneas que afecten a la construcción. La acometida, realizada por la empresa suministradora, será subterránea disponiendo de un armario de protección y medida directa, realizado en material aislante, con protección a la intemperie, y entrada/salida de cables por la parte inferior; la puerta dispondrá de cerradura de resbalón con llave de triángulo con posibilidad de poner un candado; la profundidad mínima del armario será de 25 cm.

A continuación se sitúa el cuadro general de mando y protección dotado de seccionador general de corte automático, interruptor omnipolar y protección contra altas a tierra, sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300 Ma.

El cuadro estará construido de forma que impida el contacto con los elementos bajo tensión.

De este cuadro salen circuitos secundarios de alimentación a los cuadros secundarios para alimentación a grúas, bombas, sierras, vibrador, etc.; dotados de interruptor omnipolar, interruptor general magnetotérmico, estando las salidas protegidas con interruptor magnetotérmico y diferencial de 30 Ma.

Por último, del cuadro general sale un circuito de alimentación para los cuadros secundarios donde se conectarán las herramientas portátiles en los diferentes tajos. Estos cuadros son de instalación móvil, según las necesidades de la obra y cumplen las condiciones exigidas para instalaciones de intemperie, estando colocados estratégicamente, a fin de disminuir en lo posible el número de líneas y su longitud.

El armario de protección y medida se situará en el límite del recinto de la obra, con la conformidad de la empresa suministradora. Todos los conductores empleados en la instalación están aislados para una tensión 1.000 v.

10.4.-ACOMETIDAS PARA LAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

Acometida de energía eléctrica: El suministro de energía eléctrica al comienzo de la obra, y antes de que se realice la oportuna acometida eléctrica de la misma, se realizará mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasóleo.

Acometida de agua potable: Se ha previsto la ejecución de una acometida a la red general de abastecimiento de manera que se cuente con agua potable para el consumo humano y para las necesidades básicas de higiene y aseo personal.

Acometida de saneamiento: Se ha previsto la realización de una acometida a la red de saneamiento para la caseta de aseo/duchas.

11.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

11.1.-PRIMEROS AUXILIOS

Aunque el objetivo de este estudio de seguridad y salud es establecer las bases para que las empresas contratistas puedan planificar la prevención a través del Plan de Seguridad y Salud y de su Plan de prevención y así, evitar los accidentes laborales, hay

que reconocer que existen causas de difícil control que pueden hacerlos presentes. En consecuencia, en cada “tajo” se contará con material de primeros auxilios, que deberá ser adecuado en cuanto a cantidad y características según el número de trabajadores, riesgos a que estén expuestos y distancia o facilidad de acceso al centro de asistencia más cercano. El material de primeros auxilios deberá adaptarse a las atribuciones profesionales del personal habilitado para su prestación.

Asimismo deberá estar situado en un lugar de fácil acceso, y debidamente señalizado.

Como mínimo existirá un botiquín portátil en cada “tajo”, que contendrá principalmente: desinfectantes, antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, tiritas, tijeras, pinzas y guantes desechables. Todo este material se revisará periódicamente y se repondrá cuando se haya gastado o caducado.

11.2.-MEDICINA PREVENTIVA

Para evitar en lo posible las enfermedades profesionales y los accidentes derivados de trastornos físicos, psíquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, se prevé que el Contratista y los subcontratistas, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realicen los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de esta obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. Esta vigilancia de la salud solo se podrá llevar a cabo cuando el trabajador preste su consentimiento (Art. 22 de la Ley de Prevención de Riesgos 31/1.995, de 8 de Noviembre).

Los reconocimientos médicos, además de las exploraciones competencia de los médicos, detectarán lo oportuno para garantizar que el acceso a los puestos de trabajo, se realice en función de la aptitud o limitaciones físico-psíquicas de los trabajadores como consecuencia de los reconocimientos efectuados. En el pliego de condiciones particulares se expresan las obligaciones empresariales en materia de accidentes y asistencia sanitaria.

11.3.-EVACUACIÓN DE ACCIDENTADOS

Se deberá informar a todos los operarios que trabajen en la obra del emplazamiento de los distintos Centros Médicos dónde deben trasladarse a los accidentados. Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc. para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia.

EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A:

Centro de Salud Sebastián Trabas - San Antonio (Cáceres - Nuevo Cáceres)

Dirección: Calle Juan Solano Pedrero 1

Teléfono: 927 622 049 // 900 100 737

Centro de Salud Cáceres- Zona Centro

Dirección: Avda. de España 2

Teléfono: 927 217 300 // 900 100 737

Centro de Salud de Aldea Moret

Dirección: Calle Jesús Nazareno s/n

Teléfono: 927 235 141 // 900 100 737

Centro de Salud de Manuel Encinas (Cáceres - Zona Norte)

Dirección: Avenida Rodríguez de Ledesma 8

Teléfono: 927 249 850 // 927 249 860

Centro de Salud de Plaza de Argel (Cáceres-Plaza de Argel)

Dirección: Plaza de Argel s/n

Teléfono: 927 242 325 // 900 100 737

Centro de Salud Juan Manuel Gutiérrez Hisado (Cáceres-Mejostilla)

Dirección: Calle Pedro Romero de Mendoza s/n

Teléfono: 927 622 052 // 901 100 737

Centro de Salud San Jorge (Cáceres - Zona Sur)

Dirección: Calle Atahualpa 3

Teléfono: 927 215 636 // 900 100 737

Hospital San Pedro de Alcántara

Dirección: Ronda de San Francisco s/n

Teléfono: 927 256 200

Hospital Universitario de Cáceres

Dirección: Avda. de la Universidad 75

Teléfono: 927 256 200

12.- REVENCIÓN EN TRABAJOS EN PROXIMIDAD DE LÍNEAS ELÉCTRICAS

12.1.-LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS

Se designará y señalizará la zona prohibida donde exista riesgo, la cual no podrá ser invadida bajo ningún concepto sin la autorización del Encargado o Jefe de Producción.

Se prestará especial atención al paso de la maquinaria y camiones en las cercanías de las líneas eléctricas aéreas, así como en el manejo de escaleras, etc.

Las líneas eléctricas desnudas, salvo información inequívoca al respecto, siempre se considerarán en tensión. Una línea sin tensión no se considerará descargada hasta que no se instalen los equipos de puesta a tierra.

En caso de necesidad se instalarán pórticos resistentes que impidan la rotura de los conductores.

En las zonas de trabajo bajo líneas aéreas de alta tensión se guardará una distancia no inferior a 5 m al conductor, respecto de la maquinaria que ejecute los trabajos debajo de dicha línea.

Se instalarán pórticos limitadores de gálibo debidamente señalizados a ambos lados de la línea cuando exista riesgo de que la maquinaria empleada invada dichas zonas de trabajo en sus desplazamientos.

12.2.-LÍNEAS ELÉCTRICAS ENTERRADAS

Se fijará el trazado y profundidad de las líneas enterradas, en función de la información recibida o mediante la ejecución de catas realizadas con herramientas manuales, estudiando las interferencias respecto de las distintas zonas de actividad.

Se solicitará de la compañía eléctrica el desvío o supresión de la línea si interfiere en la ejecución de las obras.

13.- PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

Para el cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 5 y 6, apartados 6 y 3 respectivamente, del RD. 1.627/97 y dada la necesidad de realización de ciertos trabajos posteriores de mantenimiento, se seguirán las pautas generales de seguridad marcadas en este estudio.

Toda la información contenida en el proyecto podrá servir en las futuras actuaciones que se realicen como consecuencia de la ejecución de los trabajos.

Se tendrá especial atención en aquellos trabajos que comporten unos mayores riesgos tales como: caídas en altura, caídas de objetos, componentes o elementos, electrocución e incendio, emanaciones tóxicas y asfixia, y radiaciones.

14.- FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

La formación e información de los trabajadores sobre riesgos laborales y métodos de trabajo seguro a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y para realizar la obra sin accidentes.

El Contratista, tal y como indican los artículos 18 y 19 de la Ley 31/1.995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, está legalmente obligado a formar en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de los procedimientos de seguridad y salud que deben aplicar, del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios para su protección. El pliego de condiciones particulares da las pautas y criterios de formación, para que el Contratista, lo desarrolle en su plan de seguridad y salud.

En Cáceres, a fecha de la firma digital

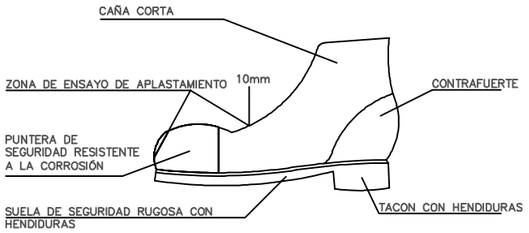
El Autor del Proyecto
Conurma Ingenieros Consultores

Fdo. Felipe González Iglesias
Ing. Civil - I.T.O.P nº coleg. 14446

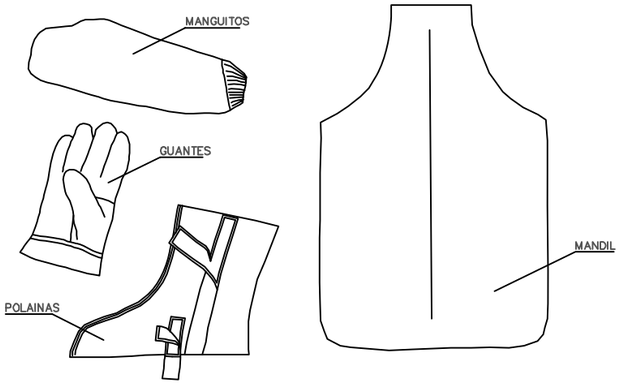
El Coordinador de Redes y Obra Civil
Canal de Isabel II S.A - Cáceres

Fdo. Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P nº coleg. 14897

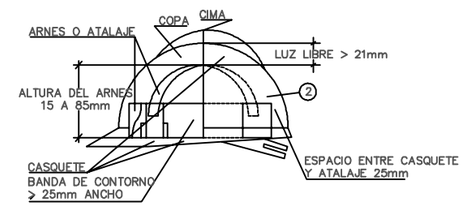
ANEJO Nº07.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLANOS

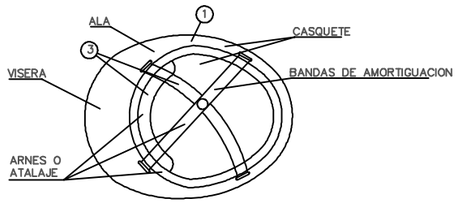


BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



TRAJE SOLDADOR (MAS COMPLEMENTOS)



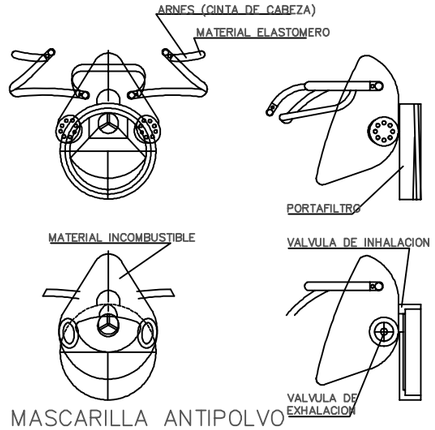


① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES AGUA

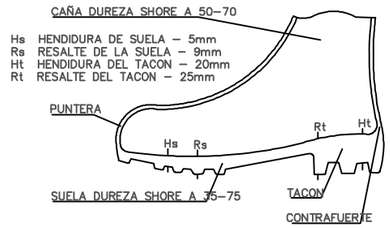
② CLASE N AISLANTE A 1.000 Y CLASE E-AT AISLANTE A 25.000

③ A MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO APACIL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

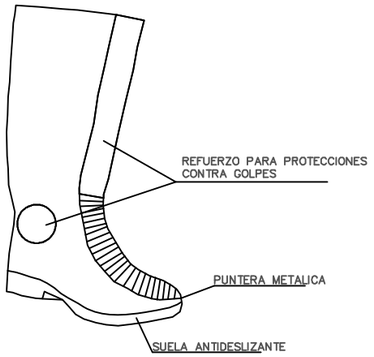
CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO



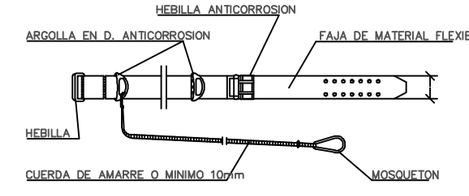
MASCARILLA ANTIPOLVO



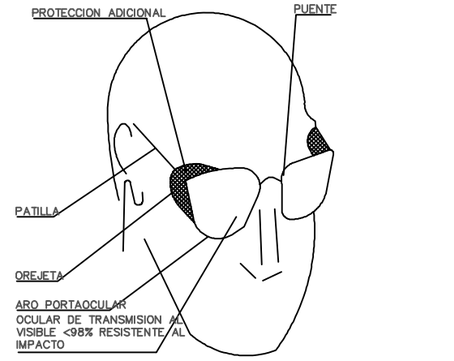
BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



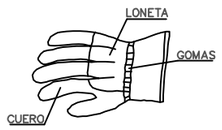
BOTA GOMA SEGURIDAD ANTIDESLIZANTE



CINTURON DE SEGURIDAD CLASE A, TIPO 2.



GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS

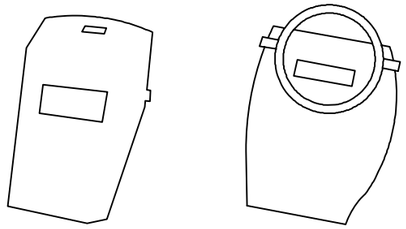


GUANTES PARA MANIPULACION DE MATERIALES

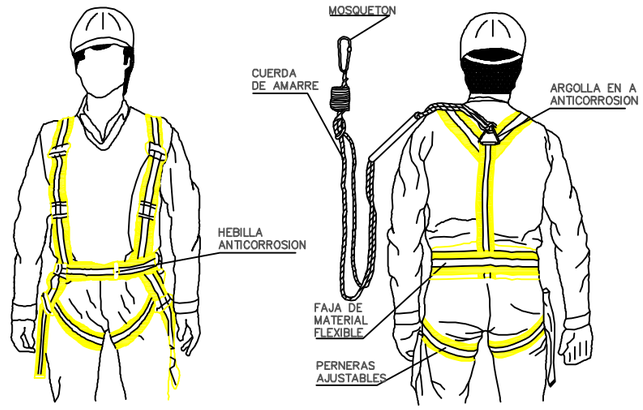


GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD CLASE II

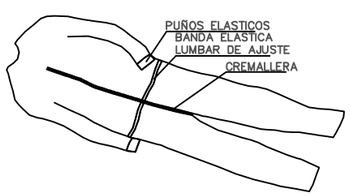
– PARA TRABAJOS ELECTRICOS EN UTILIZACION DIRECTA SOBRE INSTALACIONES DE HASTA 5.000 V



PROTECTOR PANTALLA SOLDADOR

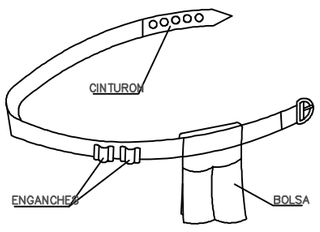


CINTURON DE SEGURIDAD CLASE C

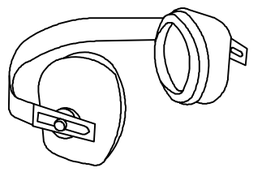




MONO DE TRABAJO



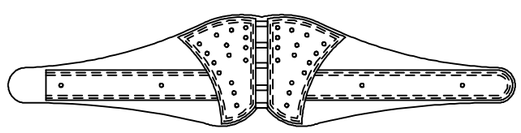
PORTAHERRAMIENTAS



PROTECTOR AUDITIVO



TRAJE IMPERMEABLE



FAJA ANTIVIBRATORIA

TÍTULO DEL PROYECTO:	INVERSIONES 10.01 RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO
TÍTULO DEL PLANO:	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
FECHA:	FEBRERO 2.026
ESCALA:	S/E
Nº DE PLANO	01
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:	Felipe González Iglesias Conurma Ingenieros Consultores Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446
RESPONSABLE:	Coordinador de Redes Canal de Isabel II Gestión Carlos Fondón Zancada Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.897
	HOJA 01 DE 01

SEÑALES DE ADVERTENCIA



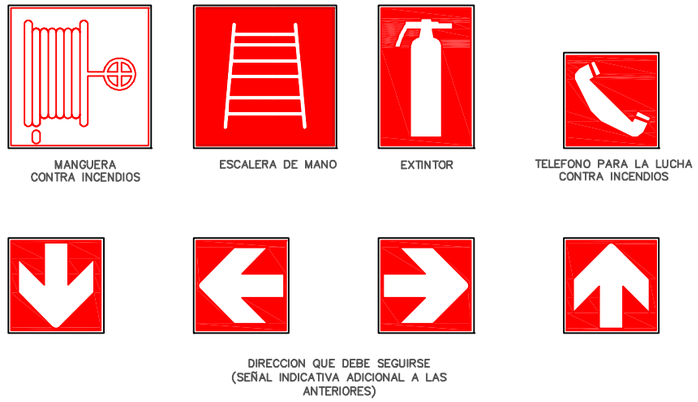
SEÑALES DE PROHIBICION



SEÑALES INFORMATIVAS



SEÑALES RELATIVAS A LOS EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS



SEÑALES DE SALVAMENTO O SOCORRO



CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO

SEÑALES DE ADVETENCIA

FORMA TRIANGULAR, PICTOGRAMA NEGRO SOBRE FONDO AMARILLO
(EL AMARILLO DEBERA CUBRIR COMO MINIMO EL 50% DE LA SUPERFICIE
DE LA SEÑAL), BORDES NEGROS.
COMO EXCEPCION, EL FONDO DE LA SEÑAL SOBRE "MATERIAS NOCIVAS
O IRRITANTES" SERA DE COLOR NARAJA, EN LUGAR DE AMARILLO.

SEÑALES DE PROHIBICION

PARA EVITAR CONFUSIONES CON OTRAS SEÑALES SIMILARES
FORMA REDONDA, PICTOGRAMA NEGRO SOBRE FONDO BLANCO,
BORDES Y BANDA TRANSVERSAL DESCENDIENTE DE IZQUIERDA
A DERECHA ATRAVESANDO EL PICTOGRAMA A 45° RESPECTO A
LA HORIZONTAL) ROJOS (EL ROJO DEBERA CUBRIR COMO MINIMO
EL 35% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL).

SEÑALES DE OBLIGACION

FORMA REDONDA, PICTOGRAMA BLANCO SOBRE FONDO AZUL (EL
AZUL DEBERA CUBRIR COMO MINIMO EL 50% DE LA SUPERFICIE
DE LA SEÑAL).

SEÑALES RELATIVAS A LOS EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

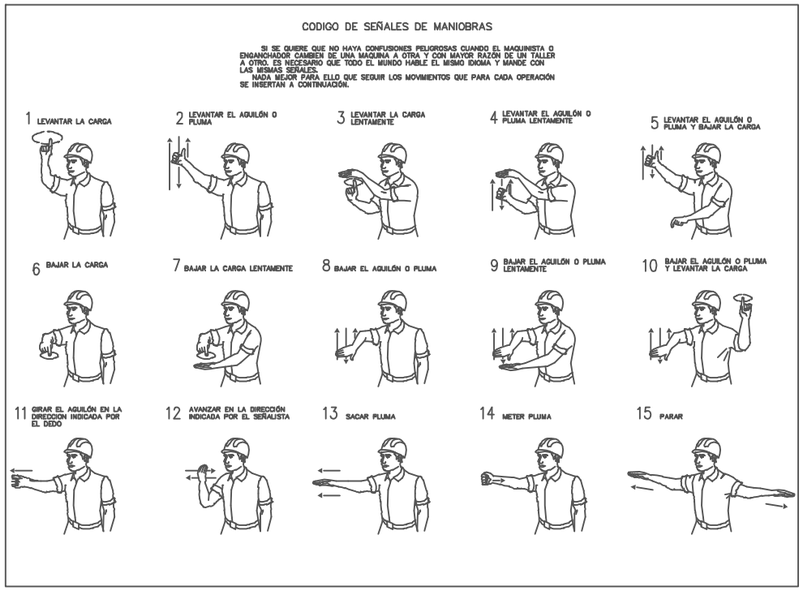
FORMA RECTANGULAR O CUADRADA, PICTOGRAMA BLANCO
SOBRE FONDO ROJO (EL ROJO DEBERA CUBRIR COMO MINIMO EL
50% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL).

SEÑALES DE SALVAMENTO O SOCORRO

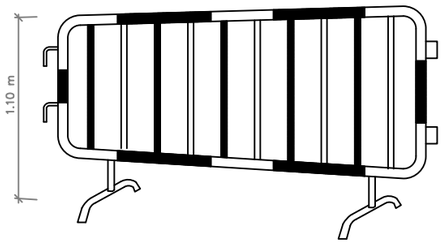
FORMA RECTANGULAR O CUADRADA, PICTOGRAMA BLANCO
SOBRE FONDO VERDE (EL VERDE DEBERA CUBRIR COMO MINIMO
EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL).

CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

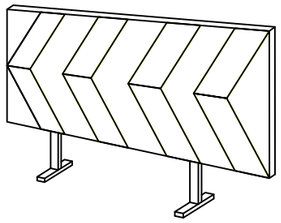
SI SE QUIERE QUE NO HAYA CONFUSIONES PELIGROSAS CUANDO EL MAQUINISTA O ENGANCHADOR CAMBIEN DE UNA MAQUINA A OTRA Y CON MAYOR RAZÓN DE UN TALLER A OTRO, ES NECESARIO QUE TODO EL MUNDO HABLE EL MISMO IDIOMA Y MANDE CON LAS MISMAS SEÑALES.
NADA MEJOR PARA ELLO QUE SEGUIR LOS MOVIMIENTOS QUE PARA CADA OPERACIÓN SE INSERTAN A CONTINUACIÓN.

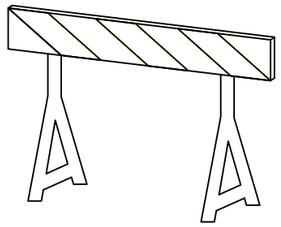


TÍTULO DEL PROYECTO:	INVERSIONES 10.01 RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO
TÍTULO DEL PLANO:	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
FECHA:	FEBRERO 2.026
ESCALA:	S/E
Nº DE PLANO	02
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:	Felipe González Iglesias Conurma Ingenieros Consultores Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446
RESPONSABLE:	Coordinador de Redes Canal de Isabel II Gestión Carlos Fondón Zancada Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897
	HOJA 01 DE 01

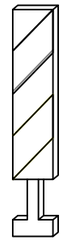


VALLA DESVIO TRAFICO

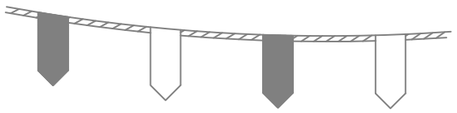




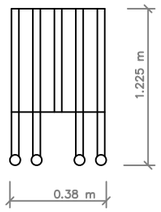
VALLAS AUTONOMAS
LIMITACION Y PROTECCION

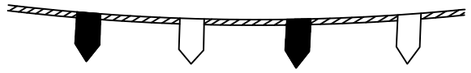


BALIZA DE BORDE DERECHO

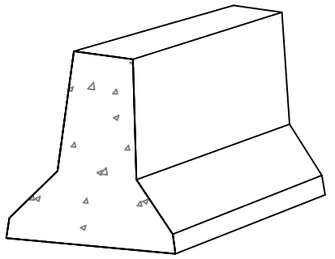


CORDÓN BALIZAMIENTO REFLECTANTE





CORDON BALIZAMIENTO



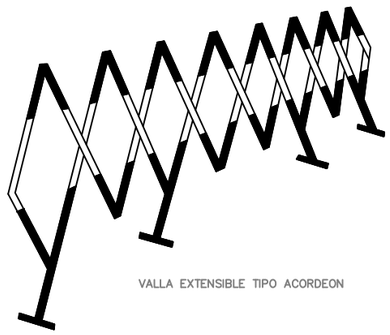
BARRERA DE SEGURIDAD RIGIDA PORTATIL

PANEL DIRECCIONAL ALTO
TB–1



PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO
TB–2

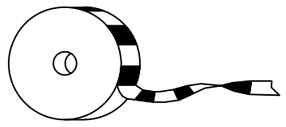




VALLA EXTENSIBLE TIPO ACORDEON

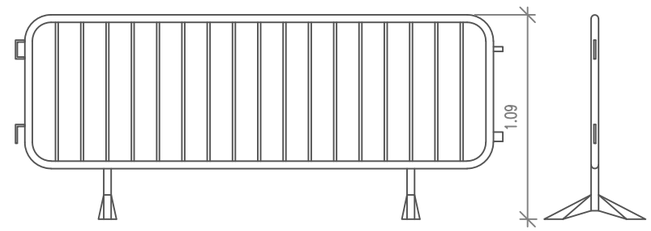


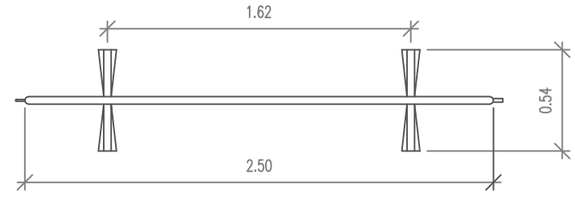
CONO BALIZAMIENTO

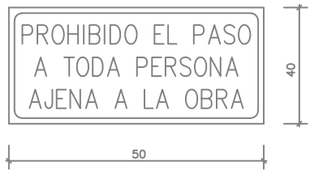


CINTA BALIZAMIENTO

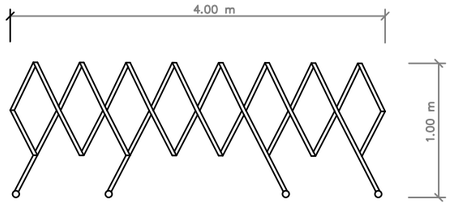
VALLA MOVIL DE PROTECCION
Y PROHIBICION DE PASO

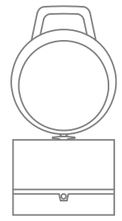






CARTEL INDICATIVO DE RIESGO





BALIZA INTERMITENTE
CELULA FOTOELECTRICA

TÍTULO DEL PROYECTO:

INVERSIONES 10.01

RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

TÍTULO DEL PLANO:

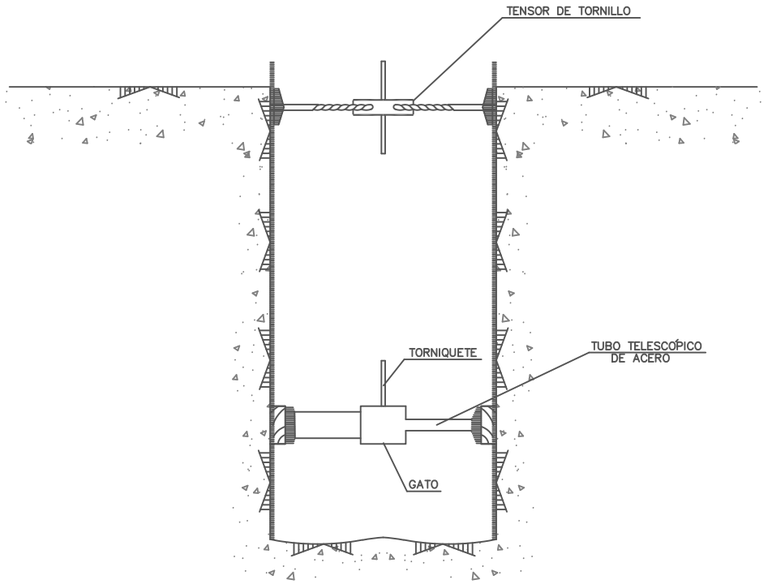
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

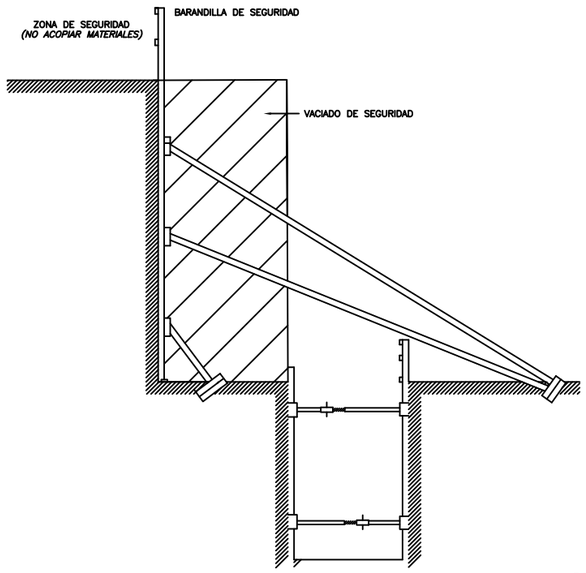
FECHA:	ESCALA:	Nº DE PLANO
FEBRERO 2.026	S/E	03

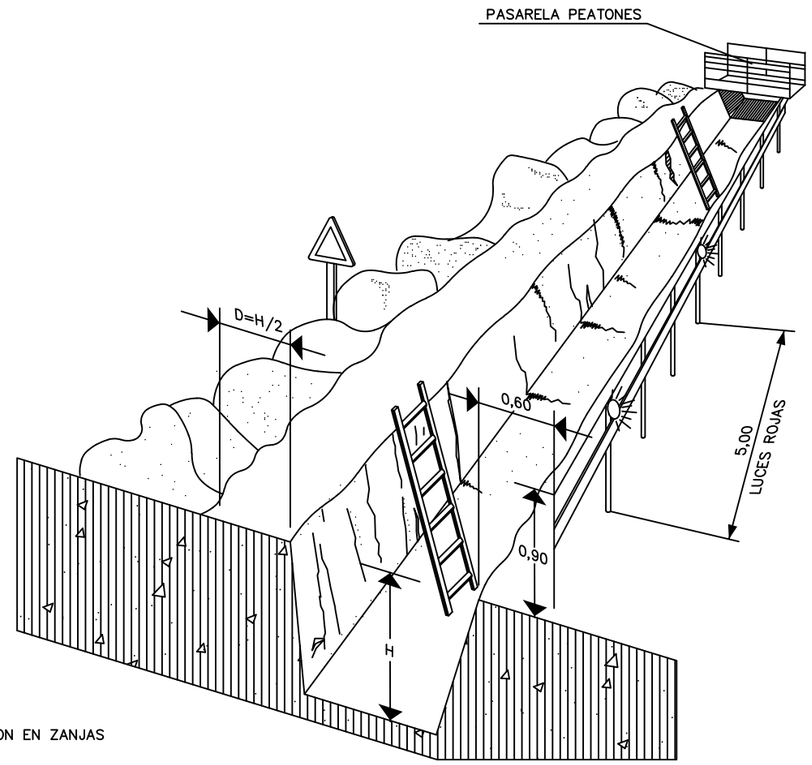
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446

RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897

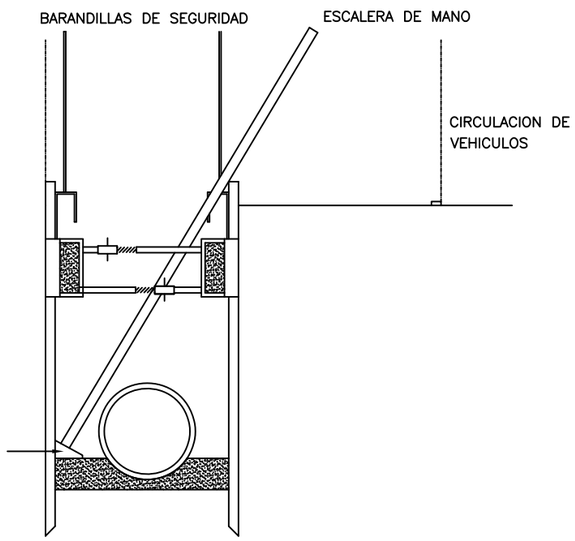
HOJA 01 DE 01

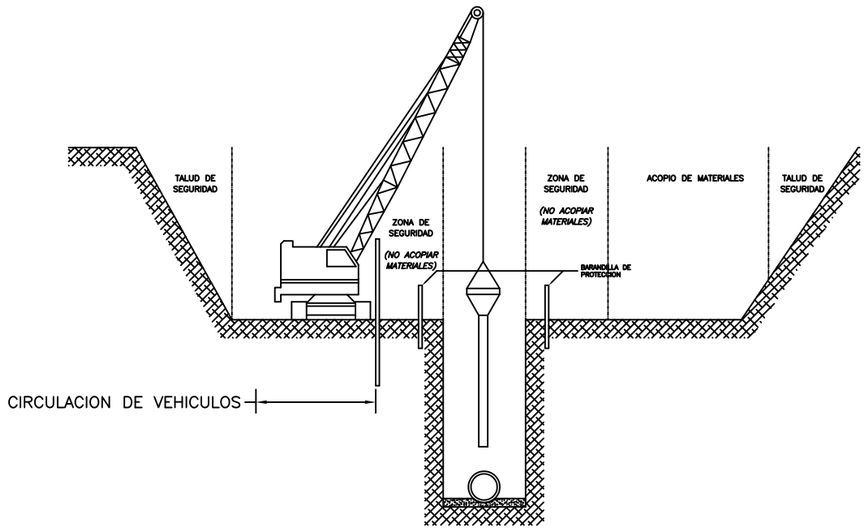


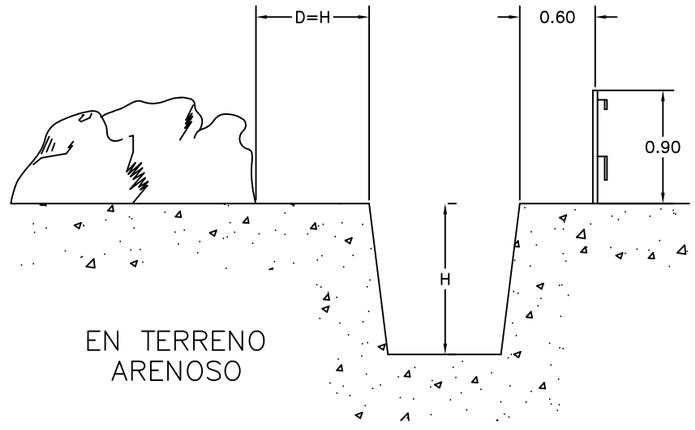




PROTECCION EN ZANJAS







EN TERRENO ARENOSO

TÍTULO DEL PROYECTO:

INVERSIONES 10.01

RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

TÍTULO DEL PLANO:

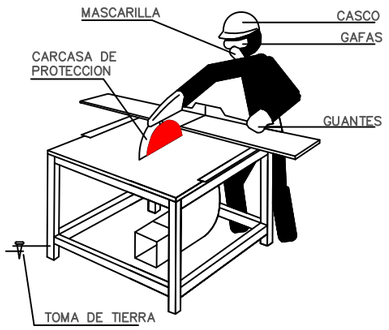
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FECHA:	ESCALA:	Nº DE PLANO
FEBRERO 2.026	S/E	04

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446

RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897

SEÑALES DE ADVERTENCIA



DEBEN UTILIZARSE EMPUJADORES ADECUADOS EN LOS TRABAJOS EN QUE EL TAMAÑO DE LAS PIEZAS A CORTAR COMPROMETA LA SEGURIDAD DE LAS MANOS DEL OPERARIO.

CON LOS DISCOS DE CARBURUM O WIDIA DEBEN EXTREMARSE LAS PRECAUCIONES EN CUANTO AL EQUILIBRADO Y EMPUJE DE LA PIEZA, YA QUE SON FRAGILES Y TIENEN GRAN FACILIDAD PARA LA ROTURA.

LA SIERRA CIRCULAR ESTARA PROTEGIDA FRENTE A RIESGOS ELECTRICOS CON INTERRUPTOR DIFERENCIAL ASOCIADO A TOMA DE TIERRA.

LA UTILIZACION DE LA SIERRA SE HARA SOLO POR EL PERSONAL AUTORIZADO.

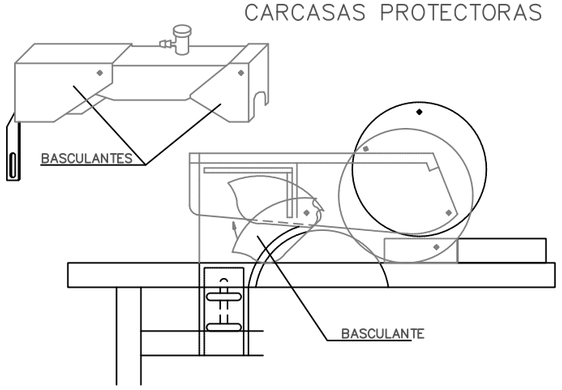
SE UTILIZARAN LOS SIGUIENTES EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL: CASCO, GAFAS DE SEGURIDAD, MASCARILLA Y GUANTES.

EL DISCO POR SU PARTE POSTERIOR DEBE ESTAR TOTALMENTE PROTEGIDO



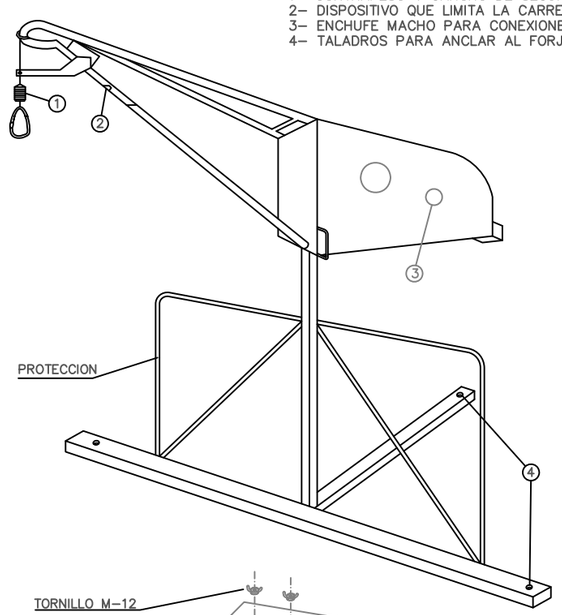
RESGUARDO INFERIOR

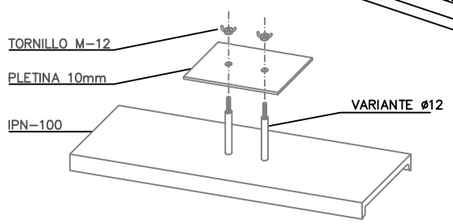
CARCASAS PROTECTORAS



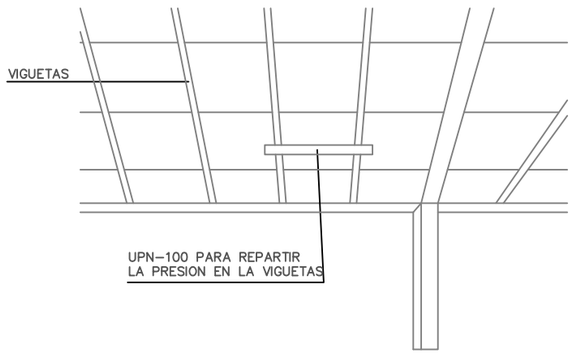
MAQUINILLO

1– CONTRAPESO Y GANCHO DE SEGURIDAD
2– DISPOSITIVO QUE LIMITA LA CARRERA
3– ENCHUFE MACHO PARA CONEXIONES
4– TALADROS PARA ANCLAR AL FORJADO





SUJECCION AL FORJADO



EL CUADRO ELECTRICO DE ALIMENTACION ESTARA DOTADO DE TIERRA, PROTECCION DIFERENCIAL Y MAGNETOTERMICO

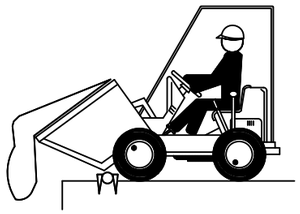
DUMPER



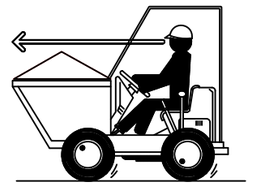
CON EL VEHICULO CARGADO LAS RAMPAS DEBEN BAJARSE MARCHA ATRAS.



NO SE DEBE CIRCULAR A MAS DE 20 kms/h. LA CONDUCCION SE HARA DE FORMA PRUDENTE



COLOCAR TOPE EN FIN DE RECORRIDO PARA VERTER MATERIALES.



EN NINGUN CASO SE SUPERARA LA CARGA MAXIMA. SE DISPONDRA LA CARGA DE MANERA QUE GARANTICE LA ESTABILIDAD DEL DUMPER.

LA CARGA NUNCA DIFICULTARA LA VISIBILIDAD DEL CONDUCTOR.

– EL MANEJO DEL DUMPER SOLO LO REALIZARA EL PERSONAL AUTORIZADO.
– EL CONDUCTOR DEBERA UTILIZAR CINTURON ANTIVIBRATORIO.
– PARA CIRCULAR POR VIAS PUBLICAS ESTARAN PROVISTO DE LUCES Y DISPOSITIVOS DE AVISO ACUSTICO.
– ESTA ABSOLUTAMENTE PROHIBODO EL TRANSPORTE DE PERSONAL.

TÍTULO DEL PROYECTO:
INVERSIONES 10.01
RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

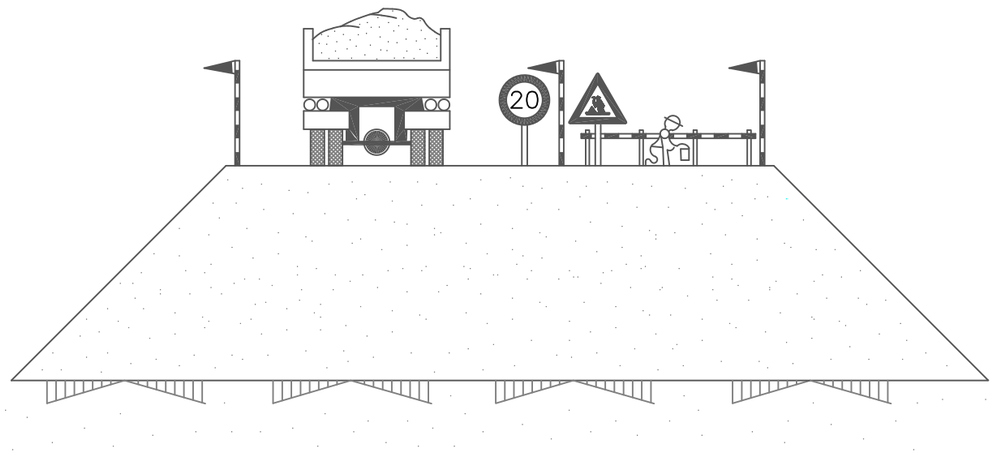
TÍTULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FECHA:	ESCALA:	Nº DE PLANO
FEBRERO 2.026	S/E	05

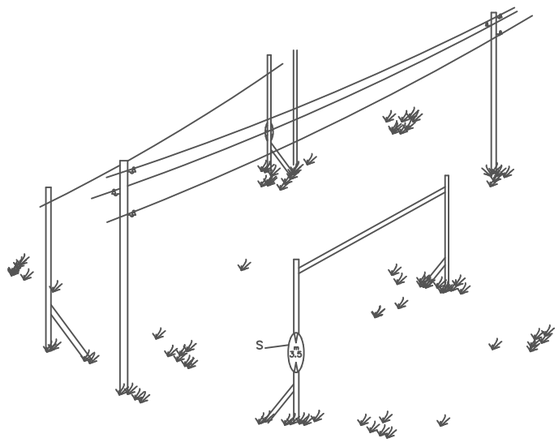
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446

RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897

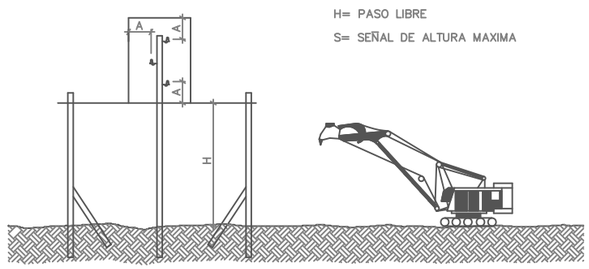
EJECUCION DE TERRAPLENES Y DE AFIRMADOS



PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS



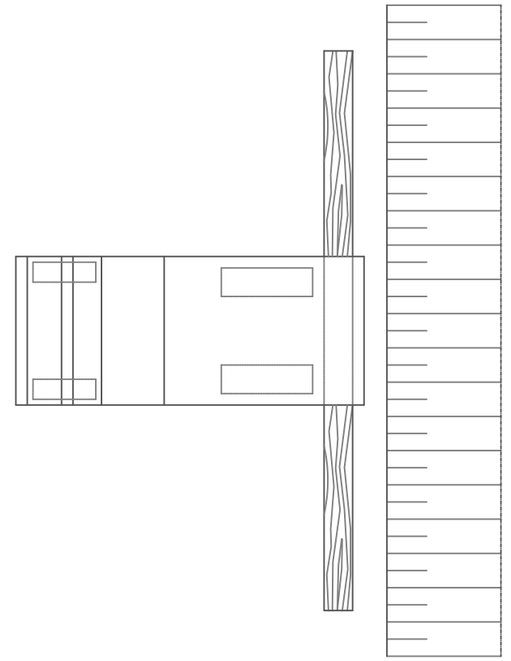
DETALLES – 2

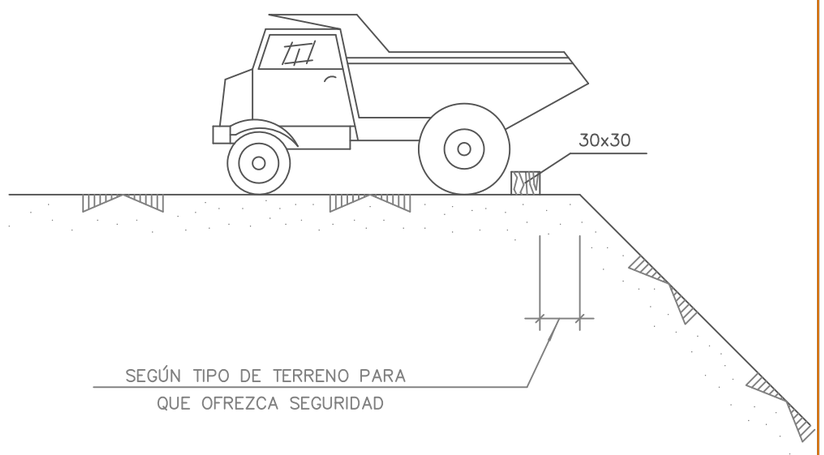


H= PASO LIBRE

S= SEÑAL DE ALTURA MAXIMA

TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS





AYUNTAMIENTO caceres · Canal de Isabel II · CONURMA

TÍTULO DEL PROYECTO:

INVERSIONES 10.01

RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

TÍTULO DEL PLANO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FECHA:	ESCALA:	Nº DE PLANO
FEBRERO 2.026	S/E	06

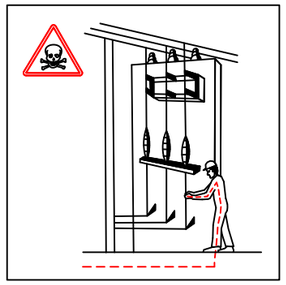
HOJA 01 DE 01

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446

RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897

RIESGOS ELECTRICOS
CAUSAS DE ACCIDENTES POR ELECTRICIDAD

1– CONTACTOS DIRECTOS

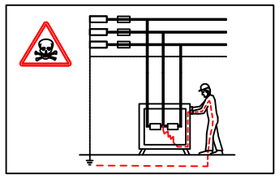


MANIPULACION DE INSTALACIONES

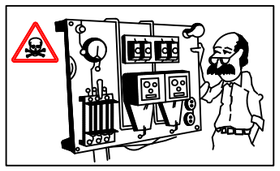


REPARACION DE EQUIPOS BAJO TENSION

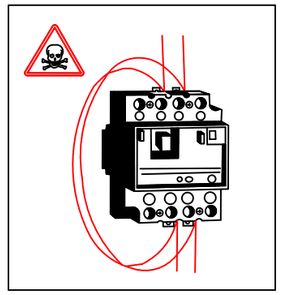
2– CONTACTOS INDIRECTOS



DEFECTOS DE AISLAMIENTO EN MAQUINAS SIN PROTECCION

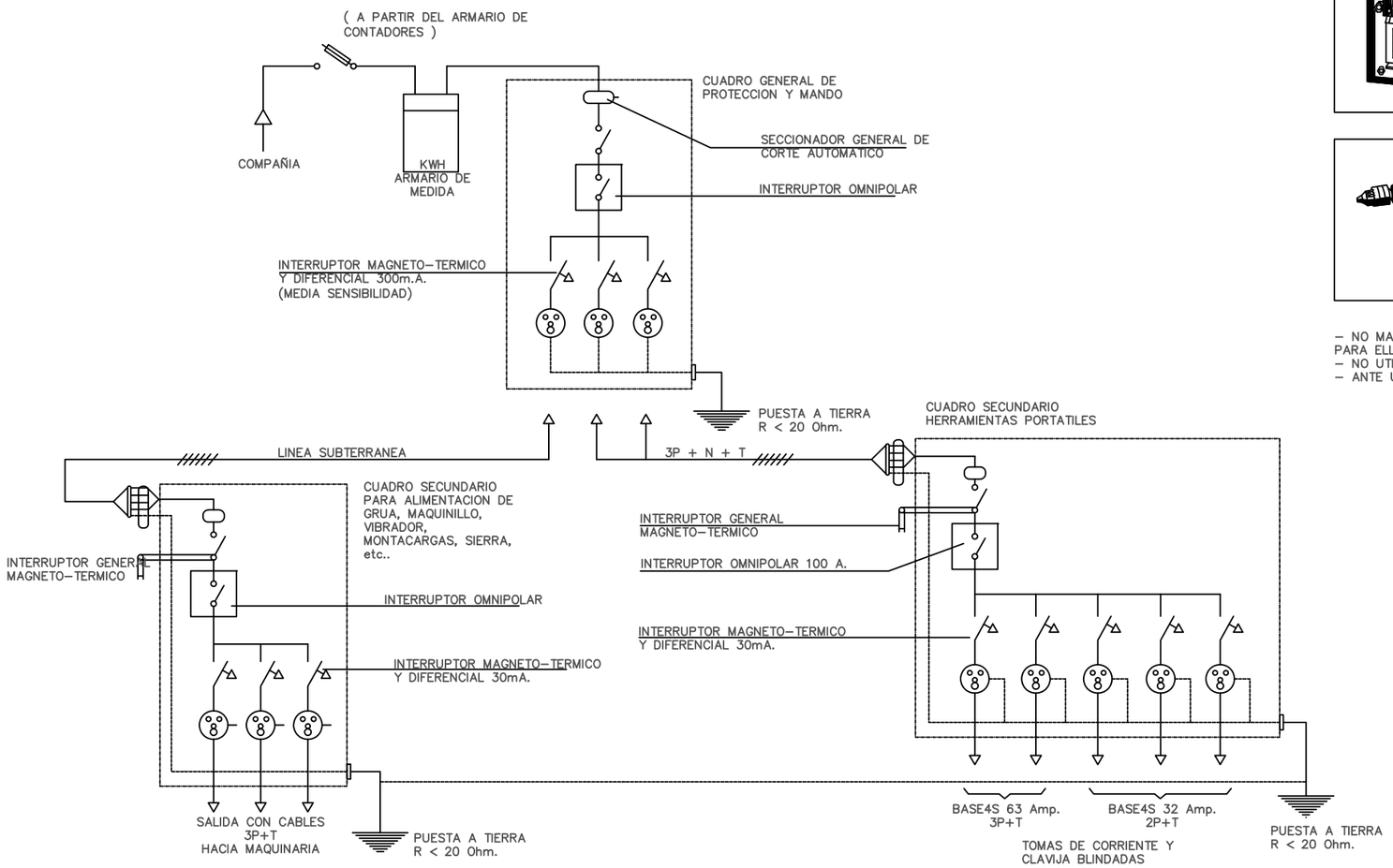


DEFECTOS DE AISLAMIENTO EN MAQUINAS CUYO SISTEMA DE PROTECCION SE ENCUENTRA MAL CALIBRADO O DISEÑADO.

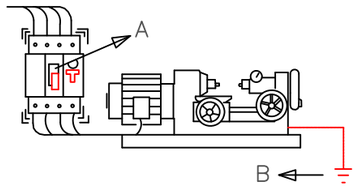


PUENTEADO DE ELEMENTOS DE PROTECCION.

ESQUEMA TIPO DE INSTALACION ELECTRICA DE OBRA

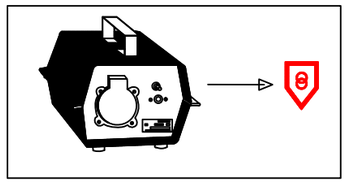


SISTEMAS DE PROTECCION

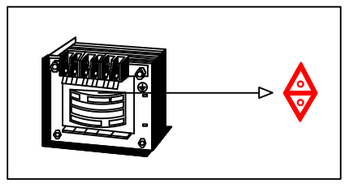


A– EL INTERRUPTOR DIFERENCIAL LIMITA LA INTENSIDAD Y EL TIEMPO, DEL DEFECTO.

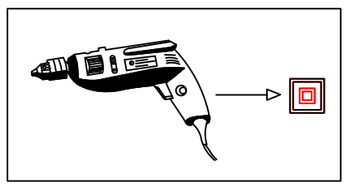
B– LA PUESTA A TIERRA NOS LIMITA LA TENSION DE DEFECTO A VALORES DE SEGURIDAD



TENSION DE SEGURIDAD:
CON PEQUEÑAS TENSIONES ES PRACTICAMENTE IMPOSIBLE CAUSAR DAÑO A LAS PERSONAS.



TRANSFORMADOR SEPARADOR DE CIRCUITOS:
NO EXISTE UNION ELECTRICA ENTRE EL CIRCUITO DE ALIMENTACION Y EL DE UTILIZACION



DOBLE AISLAMIENTO:
EL CONTACTO SOLO SE PRODUCIRA EN EL CASO DE FALLO DE LOS DOS AISLAMIENTOS.

– NO MANIPULE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS SI NO ESTA PREPARADO Y AUTORIZADO PARA ELLO
– NO UTILICE AGUA PARA APAGAR FUEGOS DE ORIGEN ELECTRICO
– ANTE UNA PERSONA ELECTRIZADA NO LA TOQUE DIRECTAMENTE

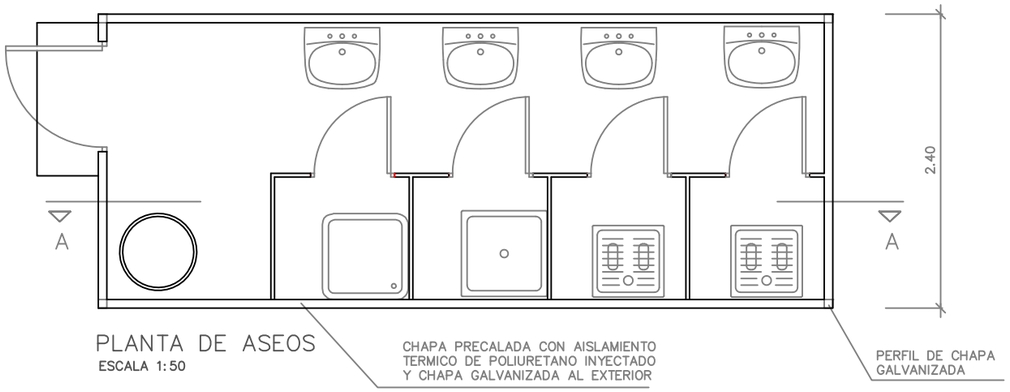
TÍTULO DEL PROYECTO:
INVERSIONES 10.01
RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

TÍTULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

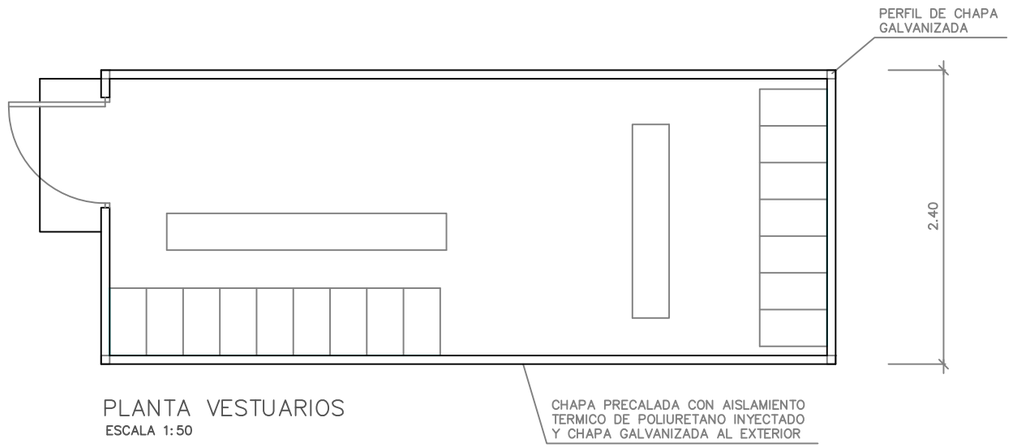
FECHA:	ESCALA:	Nº DE PLANO
FEBRERO 2.026	S/E	07

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446

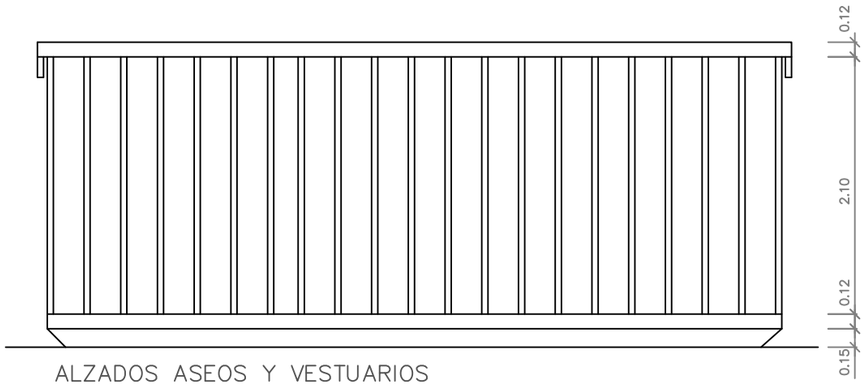
RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14,897



PLANTA DE ASEOS
ESCALA 1:50



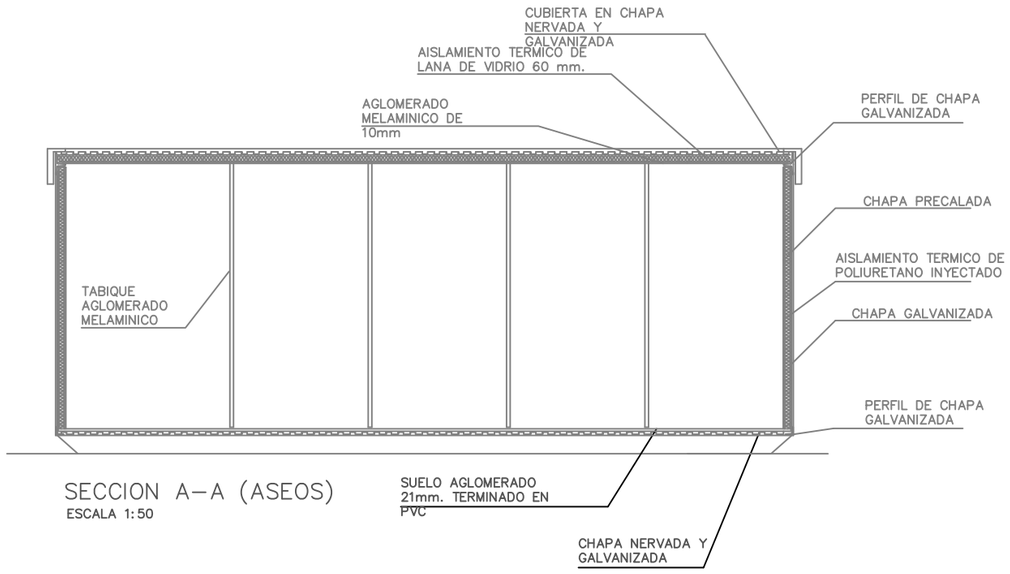
PLANTA VESTUARIOS
ESCALA 1:50



ALZADOS ASEOS Y VESTUARIOS
ESCALA 1:50



PERFILES ASEOS Y VESTUARIOS
ESCALA 1:50



SECCION A–A (ASEOS)
ESCALA 1:50

TÍTULO DEL PROYECTO:
INVERSIONES 10.01
RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

TÍTULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FECHA: FEBRERO 2.026

ESCALA: S/E

Nº DE PLANO: 08

HOJA 01 DE 01

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446

RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897

ANEJO Nº07.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE PRESCIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1.- NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

La ejecución de la obra estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas. Esta relación no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor.

- **Ley 31/1995 de 8 de Noviembre** de Prevención de Riesgos Laborales, modificada por la ley 54/2003, de 12 de diciembre, tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.
- A tales efectos, esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.
- Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.
- **Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre** (modificado por el R.D. 604/2006, de 19 de mayo), por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
- Este R.D. 1627/1997(modificado por el R.D. 604/2006, de 19 de mayo), define las obligaciones del Promotor, del Proyectista, del Contratista, del Subcontratista y Trabajadores Autónomos e introduce las figuras del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de las obras.
- El R.D., asimismo, establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del R.D. 39/1997 de 17 de Enero (modificado por el R.D. 604/2006, de 19 de mayo), por el que se aprueba del Reglamento de los Servicios de Prevención.
- **R.D. 39/1997 de 17 de Enero** (modificado por el R.D. 604/2006, de 19 de mayo), en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a las empresas; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las Entidades Públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de Prevención de Riesgos Laborales.
- **Real Decreto 39/1997 de 17 de Enero** (modificado por el R.D. 604/2006, de 19 de mayo), por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

en su nueva óptica de prevención entorno a la planificación de la misma, a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo, y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados.

- **Real Decreto 171/04, de 30 de enero**, por el que se desarrolla el artículo 24 de la L.P.R.L., en materia de coordinación de actividades empresariales.
- **Real Decreto 374/2001, de 6 de abril**, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- **Convenio Colectivo Provincial de la Construcción de la Provincia de Cáceres**.
- **Pliego General de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura**.
- **Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril**, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- **Real Decreto 486/1997 de 14 de Abril**, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Real Decreto 1627/97 de 24 de Octubre ANEXO IV.
- **Real Decreto 487/1997 de 14 de Abril**, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- **Real Decreto 576/1997 de 18 de Abril**, sobre la gestión de las mutuas de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social.
- **Real Decreto 614/01, de 8 de junio**, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- **Real Decreto 773/1997 de 30 de Mayo**, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- **Real Decreto 1215/1997 de 18 de Julio**, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo, modificado por R.D. 2.177/2004, de 12 de noviembre.
- **Estatuto de los Trabajadores**.
- **R.D. 286/06, de 10 de marzo**, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- **Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.**
- **Orden de 31 de enero de 1970**, del Ministerio de Trabajo. Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo. Capítulo VII: Andamios, modificado por la

orden de 9 de marzo de 1971 del Ministerio de Trabajo: Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.

- **Orden de 17 de mayo de 1974**. Homologación de equipos de protección personal para trabajadores.
- **Decreto 2.414/1961**: Reglamento de actividades molestas, nocivas, insalubres y peligrosas, completado por la orden ministerial de 15 de marzo de 1963.
- **R.D. 842/2002, de 2 de agosto** R.B.T.
- **Instrucciones Técnicas Complementarias MI BT. R.D. 842/2002, de 2 de agosto**.
- **Orden ministerial de 31 de agosto de 1987**, por la que se aprueba la instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- **Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero,** por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos

2.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

El R.D. 1627/97 de 24 de Octubre (modificado por R.D. 604/2006, de 19 de mayo) se ocupa de las obligaciones del Promotor, reflejadas en los artículos 3 y 4; del Contratista, en los artículos 7, 11, 15 y 16; de los Subcontratistas en el artículo 11, 15 y 16 y de los Trabajadores Autónomos en el Artículo 12.

Para aplicar los principios de la acción preventiva, el Empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un Servicio de Prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la Empresa.

La definición de estos Servicios así como la dependencia de determinar una de las opciones que hemos indicado para su desarrollo, está regulado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 en sus artículos 30 y 31, así como en la Orden del 27 de Junio de 1.997 y R.D. 39/1997 de 17 de Enero. El incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a las responsabilidades que están reguladas en el artículo 42 de dicha Ley.

El Empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el Artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95.

El Empresario deberá consultar a los Trabajadores la adopción de las decisiones relacionadas en el Art. 33 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95.

La obligación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el artículo 29 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95. Los trabajadores estarán representados por los Delegados de Prevención ateniéndose a los Artículos 35 y 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Deberán constituir un Comité de Seguridad y Salud todas las empresas que cumplan lo dispuesto en los Art. 38 y 39 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

3.- SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y A TODO RIESGO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura de responsabilidad civil profesional; asimismo el contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal. El contratista viene obligado a la contratación de su seguro en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación de un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

4.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

4.1.- NORMAS GENERALES

- Mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- Elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- Mantenimiento, control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- Delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- Recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- Almacenamiento y eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- Adaptación, en función de la evolución de la obra, del periodo de tiempo efectivo que habrá que dedicar a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- Cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Colaboración total en todos los equipos de ejecución para conseguir una seguridad eficaz.
- Uso correcto de todo el equipo de protección individual que se asigne (casco, gafas, botas, guantes, etc.).
- Uso correcto de las protecciones colectivas utilizadas durante la ejecución de la obra, así como revisión periódica.
- Aviso al mando inmediatamente superior de cualquier peligro que se observe en la obra.

- Uso adecuado de las herramientas, y recogida de las mismas cuando haya finalizado el trabajo.
- No se utilizará ninguna máquina o herramienta, ni se realizará un trabajo sin conocer las instrucciones de uso.
- No deberán poner fuera de funcionamiento y deberán utilizar correctamente los dispositivos de seguridad.
- No se realizarán operaciones mecánicas ni eléctricas sin avisar al personal autorizado de hacer dichas operaciones.
- El levantamiento de cargas a mano se realizará flexionando las piernas, sin doblar la columna vertebral.
- No deben hacerse giros bruscos de cintura cuando se transportan cargas a mano.
- No deben situarse en la trayectoria de la carga, al cargar o descargar materiales o máquinas por una rampa.
- Debe haber una única voz de mando al hacer las operaciones en equipo.
- Cada herramienta debe utilizarse para su fin específico.

4.2.- NORMAS APLICABLES A LA MAQUINARIA

4.2.1.- Maquinaria en general

- La maquinaria dispondrá de todos los accesorios de prevención establecidos. Serán manejadas por personal especializado. Se mantendrán en buen uso, para lo cual se someterán a revisiones periódicas y en caso de averías o mal funcionamiento se paralizarán hasta su reparación.
- Los elementos de protección, tanto personales como colectivos, deberán ser revisados periódicamente para que puedan cumplir eficazmente su función. Toda la maquinaria de elevación estará sometida a un mantenimiento, cuyo control se llevará a través del libro de mantenimiento.
- En el resto de la maquinaria se llevará el mismo tipo de control sobre homologación, inspecciones técnicas (ITV), etc.
- Las máquinas-herramienta con trepidación estarán dotadas de mecanismos de absorción y amortiguación.
- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (machacadoras, sierras, compresores, etc.)
- Las carcasas protectoras de seguridad a utilizar, permitirán la visión del objeto protegido (tambores de enrollamiento, por ejemplo).
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras que eviten el contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes en éstas.

- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Los tornillos sin fin accionados mecánica o eléctricamente estarán revestidos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.
- Las máquinas averiadas que no se puedan retirar, se señalizarán con carteles de aviso con la leyenda: “MÁQUINA AVERIADA. NO CONECTAR”.
- La misma persona que instale el letrero de aviso anterior, será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas de servicio fuera de control.
- Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de la reparación.
- Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
- Para el caso de corte de suministro de energía, se recomienda la protección de las máquinas con un dispositivo automático de desconexión, de forma que al restituirse el suministro, el rearme de la máquina sea necesario para su puesta en servicio.
- Solo el personal autorizado con documentación escrita específica será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.
- Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.

4.2.2.- Máquinas de elevación

- La elevación o descenso a máquina de objetos se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados.
- Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descanso.
- Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista de los operarios encargados de su control, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.
- Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga para el encargado de su control, se suplirán mediante operarios, que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.
- Se prohíbe la permanencia en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.

- Los motores eléctricos de las grúas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.
- Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transporte de cargas estarán calculados expresamente en función de las solicitaciones para los cuales se los instala.
- La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los lazos de los cables estarán siempre protegidos anteriormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.
- Los cables empleados directa o auxiliarmente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el vigilante de seguridad, que previa comunicación al jefe de obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.
- Los ganchos de sujeción (o sustentación) serán de acero (o de hierro forjado), provistos de “pestillos de seguridad”.
- Los ganchos pendientes de eslingas estarán dotados de “pestillos de seguridad”.
- Se prohíbe la utilización de ganchos artesanales construidos a base de redondos doblados (según una “S”), y doblados.
- Los contenedores (cubilotes, cangilones, jaulones, etc.) tendrán señalado visiblemente el nivel máximo de llenado y la carga máxima admisible.
- Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.
- Se prohíbe el izado o transporte de personas en el interior de los jaulones, bateas, cubilotes y similares.
- Todas las máquinas con alimentación de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales.
- Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas.
- Se prohíbe engrasar cables en movimiento.
- Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados por el fabricante.
- Se han de almacenar los trapos aceitosos y otros materiales combustibles en lugar seguro.
- No se deben almacenar dentro de la cabina de la máquina latas de gasolina de repuesto.

- Vigilar atentamente la posible existencia de líneas eléctricas con las que la grúa pudiera entrar en contacto.
- Antes de subirse a la máquina, se ha de hacer una inspección debajo y alrededor de la misma, para comprobar que no hay ningún obstáculo.
- En caso de contacto con línea eléctrica, permanecer en la cabina hasta que corten la tensión. Si fuera imprescindible bajar, hacerlo de un salto lo más lejos posible de la máquina.
- Para la elevación, asentar bien la grúa sobre el terreno. Si existiesen desniveles o terrenos poco firmes, calzar los gatos con tablones.
- En las operaciones de montaje y desmontaje de pluma, no situarse debajo de ella.
- No se debe intentar elevar cargas que no estén totalmente libres.
- No se abandonará el puesto de trabajo mientras la carga esté suspendida de la grúa.
- Se han de revisar diariamente pestillos de seguridad del gancho, grilletes, eslingas, etc.
- Se debe avisar a su superior de las anomalías que perciba y hacerlas figurar en su parte de trabajo.
- Se han de realizar revisiones según las normas de mantenimiento.

4.2.3.- Maquinaria de movimiento de tierras

- Se dispondrá de un maquinista competente y cualificado.
- Los cables, tambores y grilletes metálicos se deben revisar periódicamente para advertir si están desgastados.
- Todos los engranajes y demás partes móviles de la maquinaria deben estar resguardados adecuadamente.
- Los escalones y escaleras se habrán de conservar en buenas condiciones.
- Se debe ajustar el asiento de la cabina de la máquina, según las características (talla) del maquinista.
- Se ha de usar una boquilla de conexión automática para inflar los neumáticos y colocarse detrás de éstos, cuando se estén inflando.
- En las máquinas hidráulicas nunca se alterarán los valores de regulación de presión indicados, así como tampoco los precintos de control.
- No se tratará de hacer ajustes o reparaciones cuando la máquina esté en movimiento o con el motor funcionando.
- No se permitirá emplear la excavadora como grúa.
- No se utilizará la cuchara para el transporte de materiales.

- Se prohíbe entrar en la cabina a otra persona que no sea el maquinista, mientras se está trabajando.
- No se podrá bajar de la cabina mientras el embrague general está engranado.
- No se podrá abandonar la máquina cargada.
- No se podrá abandonar la máquina con el motor en marcha.
- No se podrá abandonar la máquina con la cuchara subida.
- Se debe colocar un equipo extintor portátil y un botiquín de primeros auxilios en la máquina, en sitios de fácil acceso. El maquinista debe estar debidamente adiestrado en su uso.
- Se dotará a las máquinas de un dispositivo automático de señalización y aviso (para los operarios que trabajen en las inmediaciones) de funcionamiento en marcha atrás.
- Cuando se esté trabajando con excavadoras deben estar paradas y con los frenos puestos. Las máquinas con ruedas tendrán estabilizadores.
- Se colocará la máquina de manera que las ruedas o las cadenas estén a 70 respecto a la superficie de trabajo, siempre que sea posible. Esto permite mayor estabilidad y un rápido retroceso.
- En operaciones con maquinaria de pala frontal sobre masas de una cierta altura, se empezará atacando las capas superiores para evitar derrumbamientos.
- Cuando se suba o baje por un camino, por una pendiente pronunciada es necesario que el equipo de trabajo esté dirigido hacia abajo con la cuchara a la altura que no choque con los posibles obstáculos, pero lo suficientemente bajo como para actuar de soporte de la máquina en caso de que esta fuese a volcar.
- La cuchara no debe usarse para golpear rocas, especialmente si están medio desprendidas.
- Se cargará el material en los camiones de manera que la cuchara nunca pase por encima de la cabina del camión o del personal de tierra.
- No se excavará por debajo de la máquina, pues se puede dejar a punto de volcar en la excavación.
- Nadie se encontrará trabajando en el interior de una excavación, cuando la retroexcavadora o la pala también lo esté haciendo o esté en su proximidad. El radio de acción estará despejado de personal.

4.2.4.- Camión de transporte

- Si no ha manejado antes un vehículo de la misma marca y modelo, solicitar la instrucción adecuada. El responsable de la maquinaria efectuará un examen previo.
- Antes de subirse a la cabina para arrancar, inspeccionar alrededor y debajo del
- vehículo, por si hubiera alguna anomalía.

- Se debe hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha.
- Se deben comprobar los frenos después de su lavado o de haber atravesado zonas
- con agua.
- No se podrán transportar pasajeros fuera de la cabina.
- Se debe bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con él levantado.
- No se podrán realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado sin haberlo calzado previamente.
- Se deben realizar todas las operaciones que le afecten según norma de mantenimiento.
- Cuando el conductor tenga que salir de la cabina y se encuentre en zona de trabajo, éste deberá usar casco protector.

4.3.- NORMAS DE AUTORIZACIÓN DEL USO DE MAQUINARIA Y DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTA

Está demostrado por la experiencia, que muchos de los accidentes de las obras ocurren entre otras causas, por falta de experiencia o de formación ocupacional e impericia. Para evitar en lo posible estas situaciones, se implanta en esta obra la obligación real de estar autorizado a utilizar una máquina o una determinada máquina herramienta.

El Contratista queda obligado a componer según su estilo el siguiente documento, recogerlo en su plan de seguridad y ponerlo en práctica

Estos documentos se firmarán por triplicado. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La copia, se entregará firmada y sellada en original al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra; la tercera copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado. A continuación se muestra un ejemplo del documento citado.

5.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El R.D. 773/1997 de 30 de Mayo, establece en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, en sus artículos 5, 6 y 7 las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (E.P.I.).

En el Anexo I del R.D. 773/1997, enumera los distintos E.P.I.

En el anexo III del R.D. 773/1997 relaciona las actividades a modo enunciativo que puedan requerir la utilización de los E.P.I.

En el Anexo IV del R.D. 773/1997 indica la evaluación de los E.P.I. respecto a:

- Riesgos.
- Origen y forma de los riegos.

- Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo.

El R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre (modificado por la orden de 16 de mayo de 1994, R.D. 159/1995 y orden de 20 de febrero de 1997), establece las condiciones mínimas que deben cumplir los E.P.I. el procedimiento mediante el cual el Organismo de Control comprueba y certifica que el modelo tipo de E.P.I. cumple las exigencias esenciales de seguridad requeridas en este R.D., y el control por el fabricante de los E.P.I. fabricados, todo ello en los Capítulos II, V y VI de este R.D.

El importe de las protecciones mínimas exigibles se imputa dentro de los costes indirectos, siendo su medición la expresada en el Documento Nº 4.- Mediciones y Presupuestos.

En el caso de existir unidades de obra que requieran por medidas preventivas individuales equipos especiales, como en el caso del bulonado, a la hora de presupuestarla se incluirá en esta todos los equipos, maquinaria o los medios auxiliares necesarios por seguridad y salud.

Normas técnicas a cumplir por las prendas de protección personal.

- Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, conforme a la norma técnica reglamentaria.
- Este período de vida útil se entenderá siempre en el sentido de que han estado sometidos al trabajo para el que están concebidos, por tanto, cuando sufran daños o esfuerzos excesivos que puedan afectar a su resistencia serán sustituidas, aunque no se haya cubierto el período de vida útil fijado. De igual manera cuando por el uso continuado hayan adquirido mayor holgura o tolerancia de lo admitido por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.
- Los equipos de protección personal proporcionarán una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias. A tal fin deberán:
    a) Responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo.
    b) Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas y el estado de salud del trabajador.
    c) Adecuarse al portador, tras los ajustes necesarios.
    d) En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios equipos de protección personal, éstos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.
- Los E.P.I. deberán utilizarse cuando existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

5.1.- CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El Contratista incluirá en su "Plan de Seguridad y Salud", el modelo del "parte de entrega de equipos de protección individual" que tenga por costumbre utilizar en sus obras. Si no lo posee deberá componerlo y presentarlo a la aprobación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Contendrá como mínimo los siguientes datos:

- Número del parte.
- Identificación del Contratista.
- Empresa afectada por el control, sea contratista, subcontratista o un trabajador autónomo.
- Nombre del trabajador que recibe los equipos de protección individual.
- Oficio o empleo que desempeña.
- Listado de los equipos de protección individual que recibe el trabajador.
- Firma del trabajador que recibe el equipo de protección individual.
- Firma y sello de la empresa.

Estos partes estarán elaborados por duplicado. El original, quedará archivado en poder del Encargado de Seguridad y salud, la copia se entregará al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

6.- PROTECCIONES COLECTIVAS

El R.D. 1627/97 de 24 de Octubre ((modificado por el R.D. 604/2006, de 19 de mayo), anexo IV regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse en las obras, dentro de tres apartados.

- Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras.
- Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales.
- Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.

La colocación de una protección colectiva nunca puede representar un riesgo adicional.

Siempre que sea posible elegir el tipo de protección, se decidirá por la protección colectiva, ya que representa una mejor protección ante el riesgo.

En el caso de existir unidades de obra que requieran por medidas preventivas colectivas equipos especiales, como en el caso del bulonado, a la hora de presupuestarla se incluirá en esta todos los equipos, maquinaria o los medios auxiliares necesarios por seguridad y salud.

7.- NORMAS TÉCNICAS A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

7.1.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Cumplirá el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y las siguientes condiciones particulares:

7.1.1.- Cuadros eléctricos

- Los cuadros de distribución eléctrica serán construidos con materiales incombustibles e inalterables por los agentes atmosféricos. Serán de construcción estanca al agua.
- La tapa del cuadro deberá permanecer siempre cerrada y se abrirá exclusivamente por personal competente y autorizado para ello.
- Las líneas generales de fuerza deberán ir encabezadas por un disyuntor diferencial de 300 mA de sensibilidad.
- Las líneas generales de alumbrado deberán ir encabezadas por un disyuntor diferencial de 30 mA de sensibilidad.
- Se comprobará que al accionar el botón de prueba del diferencial, cosa que se deberá realizar periódicamente, éste se desconectará, en caso contrario es absolutamente obligatorio proceder a la revisión del diferencial por personal especializado y en último caso sustituirlo por uno nuevo.
- El cuadro general deberá ir provisto de interruptor general de corte omnipolar que deje toda la obra sin servicio, totalmente aislado en todas sus partes activas.
- Los cuadros de distribución eléctrica deberán tener todas las partes metálicas, así como los envolventes metálicos, perfectamente conectadas a tierra.
- Los enchufes y tomas de corriente serán de material aislante, doble aislamiento, disponiendo de uno de los polos para la toma de tierra.
- Todos los elementos eléctricos, como fusibles, cortocircuitos, interruptores, etc., deberán ser de equipo completamente cerrado que imposibiliten en cualquier caso, el contacto fortuito de personas o cosas.
- Todas las bornas de las diferentes conexiones deberán estar provistas de protectores adecuados que impidan un contacto directo con las mismas.
- En el cuadro eléctrico general se deben colocar interruptores (uno por enchufe) que permitan dejar sin corriente los enchufes en los cuales se vaya a conectar maquinaria de 10 o más amperios, de forma que sea posible enchufar y desenchufar la máquina sin corriente.
- Los tableros portantes de las bases de enchufe de los cuadros eléctricos auxiliares deberán fijarse de manera eficaz a elementos rígidos, que impidan el desenganche fortuito de los conductores de alimentación, así como contactos con elementos metálicos que puedan ocasionar descargas eléctricas a personas u objetos.

- El acceso al cuadro eléctrico deberá mantenerse despejado y limpio de materiales, barro, etc., en previsión de facilitar cualquier maniobra en caso de emergencia.

7.1.2.- Lámparas eléctricas portátiles

Reunirán las siguientes condiciones mínimas:

- Tendrán mango aislante.
- Dispondrán de un dispositivo protector de la lámpara, de suficiente resistencia mecánica.
- Su tensión de alimentación será de 24 voltios o bien estarán alimentadas por un transformador de separación de circuitos.
- Las tomas de corriente y prolongadores utilizados en estas instalaciones no serán intercambiables con otros elementos iguales utilizados en instalaciones de voltaje superior.

7.1.3.- Conductores eléctricos

- Todas las máquinas accionadas por energía eléctrica deberán disponer de conexión a tierra, siendo la resistencia máxima permitida de los electrodos o placas de 5 a 10 ohmios.
- Los cables de conducción eléctrica se emplearán con doble aislamiento
- impermeable y preferentemente de cubierta exterior resistente a los roces y golpes.
- Se evitarán que discurran por el suelo, disponiéndose a una altura mínima de 2,5 metros sobre el mismo.
- No estarán deteriorados, para evitar zonas bajo tensión.
- Las mangueras para conectar a las tomas de tierra, llevarán además de los hilos de alimentación eléctrica correspondientes, uno para la conexión al polo de tierra del enchufe.
- Las mangueras eléctricas que estén colocadas sobre el suelo, deberán ser enterradas convenientemente. Por ningún motivo se podrán almacenar objetos metálicos, punzantes, etc., sobre estas zonas que pudieran provocar la perforación del aislamiento y descargas accidentales por esta causa.
- En caso de que estas mangueras eléctricas no puedan ser enterradas, se colocarán de forma elevada o aérea.

7.2.- NSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

Se instalarán extintores de polvo polivalente. Serán revisados anualmente y recargados si es necesario. Asimismo, se instalarán en los lugares de más riesgo y se señalizarán de forma reglamentaria.

7.3.- ALMACENAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN DE PRODUCTOS

Los productos, tales como disolventes, pinturas, adhesivos, etc. y otros productos de riesgo se almacenarán en lugares ventilados con los envases cerrados, debidamente señalizados. El carácter específico y la toxicidad de cada producto peligroso, estará indicado por la señal de peligro característica.

8.- ORGANIZACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD EN OBRA

8.1.- CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS

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

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar, adoptando las medidas pertinentes.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la selección de los métodos de trabajo y de producción, con miras, en especial a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entraña poco o ningún peligro.
- Planificar la prevención buscando un conjunto coherente que integre en la misma la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
- En la selección de las medidas preventivas se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que las mismas pudieran implicar, debiendo adoptarse, solamente, cuando la magnitud de dichos riesgos sea substancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existen alternativas razonables más seguras.

8.2.- PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN

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

La acción preventiva deberá integrarse en el conjunto de actividades que conllevan la planificación, organización y ejecución de la obra y en todos los niveles jerárquicos del personal adscrito a la obra, a la empresa constructora principal y a las subcontratas.

El empresario deberá reflejar documentalmente la planificación y organización de la acción preventiva, dando conocimiento y traslado de dicha documentación, entre otros,

al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, con carácter previo al inicio de las obras, para su aprobación

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

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

8.3.- COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES

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

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

El empresario deberá comprobar que los subcontratistas o empresas con las que ellos contraten determinados trabajos reúnen las características y condiciones que les permitan dar cumplimiento a las prescripciones establecidas en este Pliego.

A tal fin, entre las condiciones correspondientes que se estipulen en el contrato que haya de suscribirse entre ellas, deberá figurar referencia específica a las actuaciones que tendrán que llevarse a cabo para el cumplimiento de la normativa de aplicación sobre seguridad y salud en el trabajo.

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

8.4.- TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD

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

La misión del Técnico de Prevención será la prevención de riesgos que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos y asesorar al Jefe de Obra sobre las medidas de seguridad a adoptar.

Asimismo, investigará las causas de los accidentes ocurridos para modificar los condicionantes que los produjeron con el fin de evitar su repetición. Sus funciones son de asesoramiento y seguimiento de la obra en materia de Seguridad y Salud.

Antes del inicio de la obra, el empresario habrá de dar conocimiento al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra de quien asumirá los cometidos mencionados, así como de las sustituciones provisionales o definitivas del mismo, en el caso de que se produzcan.

La persona asignada para ello deberá estar especializada en prevención de riesgos profesionales y acreditar tal capacitación mediante la experiencia, diplomas o certificaciones pertinentes.

El Técnico de Seguridad deberá ejercer sus funciones de manera permanente y continuada, para lo que será preciso prestar la dedicación adecuada, debiendo acompañar en sus visitas a la obra al coordinador en materia de seguridad y salud y recibir de éste las órdenes e instrucciones que procedan, así como ejecutar las acciones preventivas que de las mismas pudieran derivarse.

El resto de los técnicos, mandos intermedios, encargados y capataces adscritos a la obra, tanto la empresa principal como de las subcontratadas, con funciones de control, organización y ejecución de la obra, deberán estar dotados de la formación suficiente en materia de prevención de riesgos y salud laboral, de acuerdo con los cometidos a desempeñar.

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

8.5.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

Esta figura de la seguridad y salud fue creada mediante los Artículos 3, 4, 5 y 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. “Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse a las obras de construcciones temporales o móviles”. El R.D. 1627/97 de 24 (modificado por el R.D. 604/2006, de 19 de mayo) de Octubre transpone a nuestro Derecho Nacional esta normativa incluyendo en su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o Ingeniería Civil.

En el Artículo 3 del R.D. 1627/97 (modificado por el R.D. 604/2006, de 19 de mayo) se regula la figura de los Coordinadores en materia de seguridad y salud.

El Artículo 8 del R.D. 1627/97 (modificado por el R.D. 604/2006, de 19 de mayo) refleja los principios generales aplicables al proyecto de obra.

El Artículo 9 del R.D. 1627/97(modificado por el R.D. 604/2006, de 19 de mayo) regula las obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Funciones del Coordinador de Seguridad y Salud:

- Deberá coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, al tomar las decisiones técnicas y de organización del trabajo, y al estimar la duración para la ejecución de los distintos trabajos.
- Deberá coordinar las actividades de la obra para garantizar que los principios de la acción preventiva se apliquen de manera coherente y responsable.
- Deberá aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Deberá organizar la coordinación de las actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Deberá adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

8.6.- COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

El Comité de Seguridad y Salud es un órgano paritario formado por los Delegados de Prevención y en igual número por los empresarios y/o sus representantes, destinado a la consulta regular y periódica en materia de prevención de riesgos, en el ámbito de la empresa.

Es obligatoria su constitución en los centros de trabajo con 50 o más trabajadores. Se reunirán trimestralmente y siempre que lo solicite alguna de las representaciones de los mismos.

Los miembros del Comité deben participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención de riesgos en la empresa.

También deben promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos.

9.- NORMAS GENERALES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

9.1.- EVALUACIÓN CONTINUA DE LOS RIESGOS

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

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

9.2.- CONTROLES PERIÓDICOS

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

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

Asimismo, el empresario deberá llevar el control y seguimiento continuo de la siniestralidad que pueda producirse en la obra, mediante estudios donde se reflejen: tipo de control, número de accidentes, tipología, gravedad y duración de la incapacidad (en su caso), relaciones de partes de accidentes cursados y deficiencias. Todos estos datos estarán a disposición del coordinador en materia de seguridad y salud, con independencia de otros agentes intervinientes que vengan exigidos por las normas en vigor.

La empresa principal deberá vigilar que los subcontratistas cumplan la normativa de protección de la salud de los trabajadores, las previsiones establecidas en el Plan de Seguridad y Salud y en la ejecución de los trabajos que desarrollen en la obra.

El personal directivo de la empresa principal delegado o representante del contratista, técnicos y mandos intermedios adscritos a la obra, deben cumplir personalmente y hacer cumplir al personal a sus órdenes lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud, y las normas o disposiciones vigentes sobre la materia.

9.3.- ADECUACIÓN DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y ADOPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS

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

Cuando el coordinador en materia de seguridad y salud observase una infracción a la normativa sobre prevención de riesgos laborales o el incumplimiento de las previsiones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud, y reclamase al empresario para la adopción de las medidas correctoras que procedan mediante la correspondiente anotación en el libro de incidencias, el empresario vendrá obligado a su ejecución en el plazo que se fije para ello.

9.4.- LIBRO DE INCIDENCIAS

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

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra y estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

En dicho libro podrán realizar anotaciones el coordinador de seguridad y salud, la dirección facultativa de la obra, los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos, así como las personas con responsabilidades en materia de prevención, los representantes de los trabajadores y los técnicos de prevención de las Administraciones Públicas competentes.

Efectuada una anotación en el libro, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, estará obligado a enviar en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social. También se lo deberá notificar al contratista y a los representantes de los trabajadores.

9.5.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la dirección facultativa, observase la existencia de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, podrá disponer la paralización de los tajos afectados o en su caso de la totalidad de la obra, debiendo la empresa principal asegurar el conocimiento de dicha medida a los trabajadores afectados.

Se advertirá al contratista de tal circunstancia y se dejará constancia de ello en el libro de incidencias.

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

9.6.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

El contratista deberá incluir en el plan las propuestas de medidas alternativas de prevención con la correspondiente justificación técnica, de manera que no impliquen disminución de los niveles de protección previstos en el estudio, ni disminución del importe total del mismo.

El plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

El plan podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra.

El plan estará en la obra a disposición de la dirección facultativa, de quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como de las personas con responsabilidades en materia de prevención y los representantes de los trabajadores. Estos podrán presentar por escrito, las sugerencias que estimen oportunas.

10.- FORMACIÓN DEL PERSONAL

10.1.-NORMAS GENERALES

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

El tiempo dedicado a la formación, tanto si se lleva a cabo dentro del horario laboral o fuera de él, será considerado como tiempo de trabajo.

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

Con independencia de la formación impartida directamente a cuenta del empresario o sus representantes, en cumplimiento de lo estipulado anteriormente, se emplearán, además, y como mínimo, las horas que se consideran en el presupuesto para formación de los trabajadores en la misma obra y dentro de la jornada laboral o fuera de ésta, considerando el tiempo empleado como tiempo de trabajo. A las sesiones que a tal fin se establezcan deberán asistir, también, los trabajadores de los subcontratistas.

10.2.-CONTENIDO DE LAS ACCIONES DE FORMACIÓN

A. En el ámbito de mandos intermedios, el contenido de las sesiones de formación estará principalmente integrado, entre otros, por los siguientes temas:
    - Plan de Seguridad y Salud de la obra.
    - Causas, consecuencias e investigación de los accidentes y forma de cumplimentar los partes y estadillos de régimen interior.
    - Normativa sobre Seguridad y Salud Laboral.
    - Factores técnicos y humanos.
    - Elección adecuada de los métodos de trabajo para atenuar el trabajo monótono y repetitivo.
    - Protecciones colectivas e individuales.

- Socorrismo y primeros auxilios.
- Organización de la Seguridad de la obra.
- Responsabilidades.
- Obligaciones y derechos de los trabajadores.

B. En el ámbito de operarios, el contenido de las sesiones de formación se seleccionará fundamentalmente en función de los riesgos específicos de la obra y estará integrado principalmente, entre otros, por los siguientes temas:

- Plan de seguridad de la obra. Riesgos específicos de la obra y medidas de prevención previstas.
- Causas y consecuencias de los accidentes.
- Normas de Seguridad.
- Señalizaciones y circulación en obra.
- Socorrismo y primeros auxilios.
- Actitud ante el riesgo y formas de actuar en caso de accidente.
- Salud laboral.
- Obligaciones y derechos.

10.3.-ORGANIZACIÓN DE LA ACCIÓN FORMATIVA

Las sesiones de formación serán impartidas por personal suficientemente acreditado y capacitado en la docencia de Seguridad y Salud Laboral contándose para ello con los servicios de seguridad de la empresa, representante o delegado de ésta en la obra, servicios de prevención, mutuas, organismos oficiales especializados, representantes cualificados de los trabajadores y servicio médico, propio o mancomunado, que por su vinculación y conocimientos de la obra en materia específica de seguridad sean los más aconsejables en cada caso.

Se utilizarán los medios didácticos más apropiados, tales como: transparencias, diapositivas, videos, etc.

En el Plan de Seguridad y Salud que haya de presentar el empresario se establecerá la programación de las acciones formativas, de acuerdo con lo preceptuado en el presente Pliego y según lo establecido, en su caso, por los Convenios Colectivos, precisándose de forma detallada: número, duración por cada sesión, frecuencia, temática, lugar de celebración y horarios. Debe deducirse que, como mínimo, se cubrirán las horas que se derivan de las obligaciones referidas en los apartados anteriores.

10.4.-JUSTIFICACIÓN DE LAS HORAS IMPARTIDAS EN FORMACIÓN

Será requisito necesario para el abono de las partidas correspondientes previstas en el presupuesto, que se justifiquen debidamente por el empresario principal de la obra las horas impartidas en formación del personal adscrito a la obra, de acuerdo con las condiciones establecidas en este Pliego y a la programación fijada en el Plan. Para ello

será precisa la permanente acreditación documental conformada por los representantes legítimos de los trabajadores.

11.- ASISTENCIA SANITARIA, MEDICINA PREVENTIVA, ACCIDENTES Y PREVENCIÓN DE INCENDIOS

11.1.-SERVICIOS ASISTENCIALES SANITARIOS

El empresario deberá asegurar en todo momento, durante el transcurso de la obra, la prestación a todos los trabajadores que concurran en la misma de los servicios asistenciales sanitarios en materia de primeros auxilios, de asistencia médico-preventiva y de urgencia, y de conservación y mejora de la salud laboral de los trabajadores. A tales efectos deberá concertar y organizar las relaciones necesarias con los servicios médicos y preventivos exteriores e interiores que correspondan, a fin de que por parte de éstos se lleven a cabo las revisiones sanitarias exigidas por las disposiciones vigentes.

11.2.-MEDICINA PREVENTIVA

11.2.1.- Reconocimientos médicos

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

11.2.2.- Vacunaciones

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

11.2.3.- Botiquín de obra

Se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente o lesión. El botiquín deberá situarse en lugar bien visible de la obra y convenientemente señalizado.

Se nombrará una persona para el mantenimiento y reposición del contenido del botiquín, que será sometido, para ello, a una relación semanal y a la reposición de lo necesario, en orden al consumo y caducidad de los medicamentos.

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

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

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

11.3.-ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

11.3.1.- Acciones a seguir

El Contratista queda obligado a recoger dentro de su plan de seguridad y salud en el trabajo los siguientes principios de socorro:

1. El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.
2. En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.
3. En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.
4. El Contratista comunicará, a través del plan de seguridad y salud en el trabajo que componga, la infraestructura sanitaria propia, mancomunada o contratada con la que cuenta, para garantizar la atención correcta a los accidentados y su más cómoda y segura evacuación de esta obra.
5. El Contratista comunicará, a través del plan de seguridad y salud en el trabajo que componga, el nombre y dirección del centro asistencial más próximo, previsto para la asistencia sanitaria de los accidentados, según sea su organización.
6. El nombre y dirección del centro asistencial, que se suministra en este estudio de seguridad y salud, debe entenderse como provisional. Podrá ser cambiado por el Contratista adjudicatario
7. El Contratista queda obligado a instalar una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m., de distancia, en el que se suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto etc.; este rótulo contendrá como mínimo los datos del cuadro siguiente, cuya realización material queda a la libre disposición del Contratista adjudicatario:

En caso de accidente acudir a y según donde se encuentre el accidentado:

8. El Contratista instalará el rótulo precedente de forma obligatoria en los siguientes lugares de la obra: en la oficina de obra; en el vestuario aseo

del personal; en el comedor y en tamaño hoja Din A4, en el interior de cada maletín botiquín de primeros auxilios. Esta obligatoriedad se considera una condición fundamental para lograr la eficacia de la asistencia sanitaria en caso de accidente laboral.

11.3.2.- Itinerario más adecuado a seguir durante las posibles evacuaciones de accidentados

El Contratista queda obligado a incluir en su plan de seguridad y salud, un itinerario recomendado para evacuar a los posibles accidentados, con el fin de evitar errores en situaciones límite que pudieran agravar las posibles lesiones del accidentado.

11.3.3.- Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral

El Contratista queda obligado a realizar las acciones y comunicaciones que se recogen en los apartados explicativos informativos siguientes, que se consideran acciones clave para un mejor análisis de la prevención decidida y su eficacia.

El Contratista incluirá, en su plan de seguridad y salud, la siguiente obligación de comunicación inmediata de los accidentes laborales.

11.3.4.- Accidentes de tipo leve

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

Al Director de Obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

11.3.5.- Accidentes de tipo grave

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

Al Director de Obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

11.3.6.- Accidentes mortales

Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

Al Director de Obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

11.3.7.- Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral

Con el fin de informar a la obra de sus obligaciones administrativas en caso de accidente laboral, el Contratista queda obligado a recoger en su plan de seguridad y salud, una síncopa de las actuaciones administrativas a las que está legalmente obligado.

11.3.8.- Maletín botiquín de primeros auxilios

En la obra se instalará un maletín botiquín de primeros auxilios, conteniendo todos los artículos que se especifican a continuación:

Agua oxigenada; alcohol de 96 grados; tintura de yodo; "mercurocromo" o "cristalmina"; amoniaco; gasa estéril; algodón hidrófilo estéril; esparadrapo antialérgico; torniquetes antihemorrágicos; bolsa para agua o hielo; guantes esterilizados; termómetro clínico; apósitos autoadhesivos; antiespasmódicos; analgésicos; tónicos cardiacos de urgencia y jeringuillas desechables.

11.4.-PREVENCIÓN DE INCENDIOS

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

12.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

12.1.-GENERALIDADES

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

De no ser posible situar de manera fija los referidos servicios desde el inicio de la obra, se admitirá modificar con posterioridad su emplazamiento y/o características en función del proceso de ejecución de la obra, siempre que se cumpla la prescripción anterior y las demás condiciones establecidas para los mismos en el presente Pliego.

En el Plan de Seguridad y Salud deberán quedar fijados de forma detallada y en función del programa de trabajos, personal y dispositivos de toda índole presentados por la empresa, los emplazamientos y características de los servicios de higiene y bienestar.

Cualquier modificación de las características y/o emplazamiento de dichos locales que se plantee, una vez aprobado el Plan de Seguridad y Salud, requerirá la modificación

del mismo, así como su posterior informe y aprobación en los términos establecidos por las disposiciones vigentes.

Queda prohibido usar los locales de higiene y bienestar para usos distintos a los que están destinados.

A su vez, lo referente a reuniones, vigilancia de la salud, casetas, vestuarios, recursos preventivos, etc., se imputa dentro de los gastos generales de la empresa que se abonan en las obras.

12.2.-CONDICIONES HIGIÉNICAS, DE CONFORT Y MANTENIMIENTO

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

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

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

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

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

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

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

Se dispondrá de bidones herméticos que reúnan las condiciones higiénicas adecuadas, en los que se verterán las basuras y desperdicios, recogiéndolos diariamente para que sean retirados por el servicio municipal.

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

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

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

12.3.-VESTUARIOS

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

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

Cuando las circunstancias lo exijan, en casos de sustancias peligrosas, humedad, suciedad, etc., la ropa de trabajo deberá poderse guardar independientemente de la ropa de calle y de los efectos personales.

Se colocarán perchas suficientes para colgar la ropa.

A los trabajadores que desarrollen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso.

Se mantendrán cuidadosamente limpios y serán barridos y regados diariamente con agua y productos desinfectantes y antisépticos. Una vez por semana, se efectuará limpieza general.

12.4.-ASEOS

Existirán retretes con descarga automática de agua corriente y papel higiénico, en número de uno por cada 25 trabajadores o fracción.

Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.

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

Se dotarán de toallas individuales o bien dispondrán de secadores de aire caliente, toalleros automáticos o toallas de papel y, en éste último caso, recipientes adecuados para depositar las usadas.

No tendrán comunicación directa con comedores o vestuarios.

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

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

Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en las debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.

Se cuidará que las aguas residuales se alejen de las fuentes de suministro de agua de consumo.

Las aguas residuales se acometerán directamente a la red de alcantarillado existente en la zona. Si no existiese red de saneamiento cercana, se realizará una fosa séptica.

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

Se dispondrá una ducha de agua fría y caliente, por cada diez trabajadores o fracción de esta cifra, con las dimensiones suficientes para que cada trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene.

Las duchas estarán aisladas, cerradas en compartimentos individuales, con puertas dotadas de cierre interior.

12.5.-COMEDORES

En el caso de existir, estarán ubicados en lugares próximos a los de trabajo, pero separados de otros locales y de focos insalubres o molestos.

La altura mínima de suelo a techo será de 2,60 m.

Dispondrán de agua potable para la limpieza de vajillas y utensilios.

Estarán provistos de mesas y asientos para cada trabajador.

Estarán provistos de fregaderos con agua corriente y de recipientes para depositar los desperdicios.

Se instalarán hornillos o cualquiera otro sistema para que los trabajadores puedan calentar su comida.

Se mantendrán en buen estado de limpieza

13.- NORMAS PARA CERTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Una vez al mes, la constructora extenderá la valoración de las partidas que en materia de Seguridad se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme a este estudio y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad. Esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la propiedad.

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

Tendrán en cuenta a la hora de redactar el presupuesto de este estudio, sólo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares sin los cuales la obra no se podría realizar.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas, y se les adjudicará el precio correspondiente, procediéndose a su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

Las certificaciones estarán valoradas de acuerdo con la forma de medir expuesta en el proyecto, bien sea ud, m, m², m³, de acuerdo con los precios descompuestos, aplicándose criterios coherentes de medición y valoración, en el caso de establecerse precios contradictorios.

Se considera que las **protecciones mínimas exigibles** están **incluidas** en los **costes indirectos** de las unidades de obras. Por lo que se han considerado estas protecciones mínimas en las mediciones, pero sin presupuestar.

Las **reuniones de seguridad, todo lo relativo a vigilancia de salud, casetas, vestuarios, recursos preventivos, etc.**, se considera integrado dentro de los **gastos generales** de la empresa y no son de abono específico en este proyecto.

En Cáceres, a fecha de la firma digital

El Autor del Proyecto
Conurma Ingenieros Consultores

Firma manuscrita censurada por privacidad de datos.

Fdo. Felipe González Iglesias
Ing. Civil - I.T.O.P nº coleg. 14446

El Coordinador de Redes y Obra Civil
Canal de Isabel II S.A - Cáceres

Firma manuscrita censurada por privacidad de datos.

Fdo. Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P nº coleg. 14897

ANEJO Nº07.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS	**Seguridad y salud**							
SS01-1	**PROTECCIONES INDIVIDUALES**							
IIS03IA010	**ud Casco de seguridad**							
	Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.							
	Personal	10				10,00		
						10,00	2,00	20,00
IIS03IA070	**ud Gafas contra impactos**							
	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.							
	Personal	10				10,00		
						10,00	0,67	6,70
IIS03IA090	**ud Gafas antipolvo**							
	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.							
	Personal	10				10,00		
						10,00	0,42	4,20
IIS03IA100	**ud Semi máscara antipolvo 1 filtro**							
	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.							
	Personal	10				10,00		
						10,00	2,26	22,60
IIS03IA110	**ud Filtro recambio mascarilla**							
	Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.							
	Personal	10				10,00		
						10,00	1,80	18,00
IIS03IA120	**ud Cascos protectores auditivos**							
	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.							
	Personal	10				10,00		
						10,00	2,00	20,00
IIS03IM040	**ud Par guantes de uso general**							
	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.							
	Personal	10				10,00		
						10,00	1,00	10,00
IIS03IC090	**ud Mono de trabajo**							
	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.							
	Personal	10				10,00		
						10,00	11,00	110,00
IIS03IC100	**ud Traje impermeable**							
	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.							
	Personal	10				10,00		
						10,00	6,00	60,00
IIS03IP010	**ud Par de botas de agua**							
	Par de botas altas de agua. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.							
	Personal	10				10,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						10,00	6,00	60,00
IIS03IP030	**ud Par de botas c/puntera metal.**							
	Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.							
	Personal	10				10,00		
						10,00	5,99	59,90
IIS03IC180	**ud Equipo arnés dorsal c/anticaídas**							
	Arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cincha de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, incluso dispositivo anticaídas de cierre y apertura de doble seguridad, deslizamiento y bloqueo automático, equipado con cuerda de nylon D=15,5 mm. y 20 m. de longitud, mosquetón de amarre de 24 mm., homologado CE. Amortizable en 5 obras; s/ R.D. 773/97.							
	Personal	5				5,00		
						5,00	23,05	115,25
	TOTAL SS01-1							**506,65**
SS02-1	**PROTECCIONES COLECTIVAS**							
IIS03CR050	**m. Malla polietileno de seguridad**							
	Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en tres usos. s/ R.D. 486/97.							
	Obra	2	1.069,15			2.138,30		
						2.138,30	0,30	641,49
IIS03CM120	**m. Pasarela madera sobre zanjas**							
	Pasarela para paso sobre zanjas formada por tres tablones de 20x7 cm. cosidos a clavazón y doble barandilla formada por pasamanos de madera de 20x5, rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm., sujetos con pies derechos de madera cada 1 m. incluso colocación y desmontaje (amortizable en 3 usos). s/ R.D. 486/97.							
	Obra	18	1,00			18,00		
						18,00	11,38	204,84
IIS03CA040	**ud Tapa provisional arqueta 80x80**							
	Tapa provisional para arquetas de 80x80 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cms. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).							
	obra	10				10,00		
						10,00	18,98	189,80
S03CA120	**ud Tapa provisional pozo 100x100**							
	Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cms., formada mediante tablones de madera de 20x5 cms. armados mediante encolado y clavazón, zocalo de 20 cms. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).							
	obra	19				19,00		
						19,00	41,74	793,06
IIS03CB180	**ud Valla contención de peatones**							
	Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.							
	obra	60				60,00		
						60,00	54,39	3.263,40

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
NEWJERSEY001	**ud. Barrera tipo new jersey**							
	Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos. Totalmente colocado.							
	Obra	1	10,00			10,00		
						10,00	14,25	142,50
	TOTAL SS02-1							**5.235,09**
SS03-1	**SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD**							
IS02S080	**ud Placa señalización riesgo**							
	Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecanicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.							
	Obra	9				9,00		
						9,00	3,46	31,14
	TOTAL SS03-1							**31,14**
SS04-1	**SEÑALIZACIÓN DE OBRA**							
IS02S010	**ud Señal triangular i/soporte**							
	Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.							
	Obra y desvíos tráfico	3				3,00		
						3,00	18,84	56,52
IS02S030	**ud Señal circular i/soporte**							
	Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-10/B/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.							
						3,00	22,26	66,78
IS02S040	**ud Señal stop i/soporte**							
	Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-10/B/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.							
						3,00	23,73	71,19
IS03IC140	**ud Peto reflectante de seguridad**							
	Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.							
	Personal	10				10,00		
						10,00	2,33	23,30
IS02B050	**ud Baliza luminosa intermitente**							
	Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.							
	Obra	5				5,00		
						5,00	6,34	31,70
S02S070	**ud Panel direccional c/soporte**							
	Panel direccional reflectante de 60x90 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-10/B/40, colocación y montaje. s/ R.D. 485/97.							
	Obra y desvíos tráfico	6				6,00		
						6,00	34,12	204,72
	TOTAL SS04-1							**454,21**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS05-1	**INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA**							
IS01C010	**ms Alquiler caseta aseo de 1,60 m2.**							
	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseo en obra de 1,70x0,90x2,30 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., placa turca, y un lavabo, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, inst. eléctrica monofásica de 220 V. con automático. Con transporte a 50 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.							
	Obra	6				6,00		
						6,00	91,78	550,68
IS01C100	**ms Alquiler caseta almacén 5,40 m2.**							
	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,00x1,80x2,30 m. de 5,40 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 50 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.							
	Obra	6				6,00		
						6,00	116,78	700,68
	TOTAL SS05-1							**1.251,36**
SS06-1	**EXTINCION DE INCENDIOS**							
IS03CF020	**ud Extintor polvo ABC 9 kg. Pr.Inc.**							
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 43A/233B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.							
	Obra	2				2,00		
						2,00	58,70	117,40
	TOTAL SS06-1							**117,40**
SS07-1	**MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS**							
IS04W070	**ud Reconocimiento médico básico I**							
	Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control de visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.							
	Personal	10,00				10,00		
						10,00	73,65	736,50
IS03CW020	**ud Botiquín de urgencia**							
	Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado.							
	Obra	1				1,00		
						1,00	244,74	244,74
IS04W050	**ud Costo mensual formac.Seg.Y sal.**							
	Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.							
	Obra	6				6,00		
						6,00	41,41	248,46

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL SS07-1							**1.229,70**
	TOTAL SS							**8.825,55**
	TOTAL							**8.825,55**

ANEJO Nº08.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Contenido

1 NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE 192

1.1 MARCO NORMATIVO 192

2 CLASIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 193

2.1 CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN ATENDIENDO A SU TRATAMIENTO 193

2.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN SEGÚN LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS 194

3 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO 196

4 GENERACIÓN DE RESIDUOS 197

5 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA 200

6 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA 200

7 PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 201

8 COSTE Y VALORACIÓN 204

1.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

"Cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el artículo 3 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

> a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.
>
> b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
>
> c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

1.1.- MARCO NORMATIVO

El marco normativo aplicable al proceso de gestión de RCD es el siguiente:

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

- Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- RESOLUCIÓN de 29 de diciembre de 2016, de la Secretaría General, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Gobierno de 28 de diciembre de 2016, por el que se aprueba el Plan Integrado de Residuos de Extremadura (PIREX) 2016-2022.
- Plan Director de Gestión Integrada de Residuos de la C.A. de Extremadura, aprobado por Orden de 9 de febrero de 2001 de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de la construcción y demolición.
- Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Decreto 20/2011, de 25 de febrero, por el que se establece el régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local.
- Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las administraciones Públicas.
- Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local.

2.- CLASIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

2.1.- CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN ATENDIENDO A SU TRATAMIENTO

A los efectos de lo establecido en el Decreto 20/2011, de 25 de febrero, y atendiendo a las especiales dificultades que plantea su gestión, se establece la siguiente clasificación, de cara a facilitar a las Entidades Locales el establecimiento de las correspondientes ordenanzas:

Categoría I: Residuos de construcción y demolición, que contienen sustancias peligrosas según se describen en la Lista europea de residuos (LER) – Nota códigos LER espejo, de acuerdo a la Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Categoría II: Residuos inertes de construcción y demolición sucio, es aquel no seleccionado en origen y que no permite, a priori, una buena valorización al presentarse en forma de mezcla heterogénea de residuos inertes.

Categoría III: Residuos inertes de construcción y demolición limpio, es aquel seleccionado en origen y entregado de forma separada, facilitando su valorización, y correspondiente a alguno de los siguientes grupos:

- Hormigones, morteros, piedras y áridos naturales mezclados.
- Ladrillos, azulejos y otros cerámicos.

Categoría IV: Los residuos comprendidos en esta categoría, serán residuos inertes, adecuados para su uso en obras de restauración, acondicionamiento y relleno o con fines de construcción, y deberán responder a alguna de las siguientes características:

- El rechazo inerte, derivado de procesos de reciclado de residuos de construcción y demolición que, aunque no cumplan con los requisitos establecidos por la legislación sectorial aplicable a determinados materiales de construcción, sean aptos para su uso en obras de restauración, acondicionamiento y relleno.
- Aquellos otros residuos inertes de construcción y demolición cuando sean declarados adecuados para restauración, acondicionamiento y relleno, mediante resolución del órgano competente en materia ambiental de la Junta de Extremadura o del órgano competente en materia de minas cuando la restauración, acondicionamiento y relleno esté relacionada con actividades mineras.

2.2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN SEGÚN LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra se codifican atendiendo a la Lista europea de residuos (LER) – Nota códigos LER espejo, de acuerdo a la Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)	
Código LER	Residuo
17 01	**Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.**
17 01 01	Hormigón.
17 01 02	Ladrillos.
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.
17 01 06*	Mezclas o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas.
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
17 02	**Madera, vidrio y plástico**
17 02 01	Madera
17 02 02	Vidrio

RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)	
Código LER	Residuo
17 02 03	Plástico
17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.
17 03	**Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.**
17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.
17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.
17 04	**Metales (incluidas sus aleaciones).**
17 04 01	Cobre, bronce, latón.
17 04 02	Aluminio.
17 04 03	Plomo.
17 04 04	Zinc.
17 04 05	Hierro y acero.
17 04 06	Estaño.
17 04 07	Metales mezclados.
17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.
17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.
17 05	**Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.**
17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.
17 05 05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.
17 05 07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07.
17 06	**Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.**
17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.
17 04 03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.
17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).
17 08	**Materiales de construcción a partir de yeso.**

RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)	
Código LER	Residuo
17 08 01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.
17 09	**Otros residuos de construcción y demolición.**
17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.

Los residuos que aparecen en la lista de señalados con un asterisco (*) se consideran residuos peligrosos.

3.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general se adoptarán las siguientes medidas para la prevención de los residuos generados en la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa.
- En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétrea (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.

- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la prevención de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

4.- GENERACIÓN DE RESIDUOS

A continuación se detalla la estimación de la cantidad, expresada en metros cúbicos y toneladas, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos (LER) – Nota de códigos LER espejo, de acuerdo a la Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Dichas estimaciones provienen del Documento Nº 4 en el cual se especifica de manera detallada las mediciones correspondientes al presupuesto total del proyecto.

ESTIMACIÓN DE RCD OBRA NUEVA				
USOS	**SUPERFICIE CONSTRUIDA** m²	**VOLUMEN RCD** (S x 0,20 m)	**DENSIDAD TIPO** (entre 1,5 y 0,5 t/m³)	**Toneladas RCD** (V x d)
Zonas públicas/viviendas		0,00	1,50	0,00
Zonas almacén		0,00	0,95	0,00
Zonas aparcamiento		0,00	1,00	0,00
Obras urbanización		0,00	1,40	0,00
			TOTAL RCD	**0,00 t**

ESTIMACIÓN DE RCD DEMOLICIÓN				
ELEMENTO DEMOLIDO	**VOLUMEN RCD** m³	**FACTOR ESPONJAMIENTO**	**DENSIDAD TIPO** (entre 1,5 y 0,5 t/m³)	**Toneladas RCD** (V x d)
Según proyecto	656,98	1,20	1,00	788,38
			TOTAL RCD	**788,38 t**

TOTAL RCD Categorías I, II y III	**788,38 t**

ESTIMACIÓN TIERRAS DE LA EXCAVACIÓN				
	VOLUMEN m³	**DENSIDAD TIPO** t/m³	**% REUTILIZACIÓN EN OBRA**	**Toneladas RCD** (V x d)
Según proyecto	113,60	1,50	0,00%	170,40
			TOTAL TIERRAS	**170,40 t**

TOTAL RCD Categoría IV	**170,40 t**

RCD ESTIMADOS POR CATEGORÍAS

SEPARACIÓN EN OBRA	NO

Categoría I. Potencialmente peligrosos y otros	11% en peso	Toneladas RCD	DENSIDAD MEDIA	VOLUMEN
Basura	7,00%	55,19 t	0,90 t/m³	61,32 m³
Potencialmente peligrosos	4,00%	31,54 t	0,50 t/m³	63,07 m³
TOTAL RCD CATEGORÍA I		**86,72 t**		**124,39 m³**

Categoría II. Residuos inertes sucios		Toneladas RCD	DENSIDAD MEDIA	VOLUMEN
Naturaleza pétrea	**75% en peso**			
Arena, grava y otros áridos	4,00%	31,54 t	1,50 t/m³	21,02 m³
Hormigón	12,00%	94,61 t	1,50 t/m³	63,07 m³
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	54,00%	425,73 t	1,50 t/m³	283,82 m³
Piedra	5,00%	39,42 t	1,50 t/m³	26,28 m³
Total RCD Naturaleza pétrea		591,29 t		394,19 m³
Naturaleza no pétrea	**14% en peso**			
Asfalto	5,00%	39,42 t	1,30 t/m³	30,32 m³
Madera	4,00%	31,54 t	0,60 t/m³	52,56 m³
Metales	2,50%	19,71 t	1,50 t/m³	13,14 m³
Papel	0,30%	2,37 t	0,90 t/m³	2,63 m³
Plástico	1,50%	11,83 t	0,90 t/m³	13,14 m³
Vidrio	0,50%	3,94 t	1,50 t/m³	2,63 m³
Yeso	0,20%	1,58 t	1,20 t/m³	1,31 m³
Total RCD Naturaleza no pétrea		110,37 t		115,73 m³
TOTAL RCD CATEGORÍA II		**701,66 t**		**509,92 m³**

Categoría III. Residuos inertes limpios	75% en peso	Toneladas RCD	DENSIDAD MEDIA	VOLUMEN
Hormigones, morteros, piedras y áridos naturales mezclados	21,00%	-	1,50 t/m³	-
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	54,00%	-	1,50 t/m³	-
TOTAL RCD CATEGORÍA III		**0,00 t**		**0,00 m³**

Categoría IV. Tierras y pétreos de la excavación		Toneladas RCD	DENSIDAD MEDIA	VOLUMEN
Tierras y pétreos de la excavación	Según proyecto	170,40 t	1,50 t/m³	113,60 m³
TOTAL RCD CATEGORÍA IV		**170,40 t**		**113,60 m³**

5.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de tratamiento de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano ambiental competente de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la Ley 22/2011, de 28 de julio.

Las Comunidades Autónomas no podrán condicionar el otorgamiento de la autorización a que el solicitante cuente con instalaciones para el tratamiento de residuos en su territorio.

Las autorizaciones se concederán por un plazo máximo de 8 años, pasado el cual se renovarán automáticamente por períodos sucesivos, y se inscribirán por la Comunidad Autónoma en el registro de producción y gestión de residuos.

La autorización sólo se concederá previa inspección, por parte de los órganos administrativos (por sí mismos o con el apoyo de entidades colaboradoras), de las instalaciones y las comprobaciones necesarias en cada caso. La transmisión de las autorizaciones estará sujeta a la previa comprobación, por la autoridad competente, de que las operaciones de tratamiento de residuos y las instalaciones en que aquéllas se realizan, cumplen con lo regulado en los términos establecidos por la Ley.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

La reutilización de las tierras procedentes de la excavación, los residuos minerales o pétreos, los materiales cerámicos, los materiales no pétreos y metálicos, se realizará preferentemente en el depósito municipal.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan en las tablas siguientes las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino de acuerdo a los centros de gestión de residuos más próximos a la zona.

6.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Según estipula el Artículo 5 de Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.

- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0.5 t.
- Papel y cartón: 0.5 t.

En la tabla siguiente se indica la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO RESIDUO	FRACCIÓN LÍMITE	PREVISIÓN PROYECTO (t)	SEPARACIÓN IN SITU OBLIGATORIA
Hormigón	80,00 t	94,61 t	OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 t	425,73 t	OBLIGATORIA
Metales	2,00 t	19,71 t	OBLIGATORIA
Madera	1,00 t	31,54 t	OBLIGATORIA
Vidrio	1,00 t	3,94 t	OBLIGATORIA
Plásticos	0,50 t	11,83 t	OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,50 t	2,37 t	OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el mencionado artículo del Real Decreto.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

7.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

En el caso de demoliciones parciales o totales, se realizarán los apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares necesarias, para aquellas partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

Se retirarán los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos que se decida conservar. Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y otros elementos que lo permitan, procediendo por último al derribo del resto.

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos

industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7.), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuo peligroso o no peligroso, se seguirá el proceso indicado en la Ley 7/2022, de 8 de abril, der residuos y suelos contaminados para una economía circular detallándose la cantidad, expresada en metros cúbicos y toneladas, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos (LER) – Nota de códigos LER espejo, de acuerdo a la Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/535/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

8.- COSTE Y VALORACIÓN

A continuación se detalla el coste y valoración de los residuos generados. Dentro de ésta valoración se encuentran incluidos todos los gastos de la gestión de los residuos producidos, como son la carga, el transporte y el canon de vertido en el centro de gestión de residuos más cercano.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

INVERSIONES 10.1

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
GR	Gestión de residuos							
5.05	Tn Tratamiento de RCD limpio en planta							
	Tn Carga, transporte y tratamiento de RCD limpio en planta de tratamiento autorizada, con aportación de certificado de tratamiento y clasificación previa en obra							
	Demolición pavimento de calzada s/t (A7.5.01)	1	1.366,00		0,07	229,49	2,4	
	Demolición de solera de hormigón s/t (A7.5.02)	1	1.539,14		0,15	554,09	2,4	
	Demolición de bordillo s/t (A7.5.03)	1	20,00		0,10	4,80	2,4	
	Exc.Zanj. Todo terr. P.Mmec sin reutilización	1	126,22			170,40	1,35	
						958,78	4,36	4.180,28
A7.5.06	Tn Tratamiento de RCD mixto en planta							
	Tn Carga, transporte y tratamiento de RCD mixto en planta de tratamiento autorizada, con aportación de certificado de tratamiento y clasificación previa en obra							
		1				1,00		
						1,00	10,21	10,21
A7.5.07	Tn Tratamiento de RCD sucio en planta							
	Tn Carga, transporte y tratamiento de RCD sucio en planta de tratamiento autorizada, con aportación de certificado de tratamiento y clasificación previa en obra							
	Demolición pavimento de calzada s/t							
	Calderón de la Barca	1	302,30		0,07	50,79	2,4	
						50,79	14,71	747,12
12SEG005	ud Corte y manipulación de tubería de fibrocemento							
	Ejecución de cortes en tubería de fibrocemento con amianto en su composición hasta 250mm, por medios mecanicos, empleando cortadora manual con velocidad reducida, o tronzadoraa con via húmeda, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, utilizando los operarios todos los medios auxiliares necesarios en este tipo de trabajos, en cumplimiento del Real Decreto 396/2006, y con p.p. de equipos de protección individual, sin incluir el transporte ni retirada por una empresa especializada a centro de tratamiento específico.							
	Imprevisto	2				2,00		
						2,00	48,63	97,26
12SEG009	ud Transporte y gestión de la tubería fibrocemento							
	Paletización y retirada de tubería en obra a planta de empresa homologada para la retirada de material no friable que contenga amianto, según las disposiciones del RD 396/2006, y a una distancia max. de 100 Km, formada por carga tansporte descarga y canon de gestión, hasta 1Tn. realizada con empresa inscrita en el RERA.							
	Imprevisto	2				2,00		
						2,00	750,00	1.500,00
	TOTAL GR							6.534,87
	TOTAL							6.534,87

En total el presupuesto de ejecución material de la gestión de residuos suma la cantidad de **6.534,87 €.**

Cáceres, a fecha de la firma digital

El Autor del Proyecto
Conurma Ingenieros Consultores

Fdo. Felipe González Iglesias
Ing. Civil - I.T.O.P nº coleg. 14446

El Coordinador de Redes y Obra Civil
Canal de Isabel II S.A - Cáceres

Fdo. Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P nº coleg. 14897

ANEJO Nº09.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Contenido

ANEJO Nº09.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS 205

1 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE LAS UNIDADES DE OBRA 207

1 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE LAS UNIDADES DE OBRA

Dado que este proyecto se encuentra incluido en las inversiones a realizar por el concesionario del ciclo integral de agua, Canal de Isabel II, tal y como rige el pliego y el anteproyecto de inversiones, los precios a emplear en el presente proyecto proceden del denominado Anejo VII, anejo de precios establecido por el Excmo Ayto de Cáceres para las obras de renovación de redes.

Ante la ausencia de algún precio en el mencionado anejo, el mismo pliego y anteproyecto establecen que este debe ser recabado de la base de precios de Junta de Extremadura 2010 y por último establecerse un precio de mercado en caso de no disponer de partida en ambos bancos anteriores.

Todo el presupuesto se ha visto actualizado mediante una revisión de precios del 39,42% aplicada en el resumen de presupuesto .

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1	**Barriada San Blas**					
j01	**Obra Civil**					
A7.5.01	**Demolición pavimento de calzada s/t**		**m2**			
	Demolición de solado de baldosas, pavimento de calzada o análogo por recortes, incluso retirada de bordillo interior del acerado (el de la calzada se pagará aparte) , con profundidad hasta 7 cm, i/p.p. de retirada de registros, demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,050	h.	10,24	0,51	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,050	h.	35,00	1,75	
	TOTAL PARTIDA					**2,26**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS					
A7.5.02	**Demolición de solera de hormigón s/t**		**m2**			
	Demolición de solera de hormigón o base de MBC por recortes, con profundidad hasta 15 cm, i/p.p. de demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,090	h.	10,24	0,92	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,090	h.	35,00	3,15	
	TOTAL PARTIDA					**4,07**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
A7.5.03	**Demolición de bordillo s/t**		**ml**			
	Demolición de bordillo existente junto a calzada por medios mecánicos, con cajeado para posterior colocación de nuevo bordillo. Medida la superficie inicial.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,010	h.	10,24	0,10	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,050	h.	35,00	1,75	
	TOTAL PARTIDA					**1,85**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
A7.EXCREUTI_FELD	**Ex. Zanj. Todo terr. P. M/mec con reutilización**		**m3**			
	Excavación en zanja, en todo tipo de terreno, realizada con medios mecanicos con aportación manual, p/p de empleo de compresor, hasta una profundidad máxima de 4 m., extracción con carga y tte a parcela autorizada para reutilizacion, perfilado de fondos y laterales para colocación de tubos, refino, incluso entibación y agotamiento. Medida en perfil natural.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,100	h.	10,24	1,02	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,100	h.	35,00	3,50	
A7.TTEVERTTN	Tte, carga y canon a parcela autorizada para reutilizacion	2,000	Tn	1,00	2,00	
	TOTAL PARTIDA					**6,52**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
A7.EXCREUTI	**Ex. Zanj. Todo terr. P. M/mec sin reutilización**		**m3**			
	Excavación en zanja, en todo tipo de terreno, realizada con medios mecanicos con aportación manual, p/p de empleo de compresor, hasta una profundidad máxima de 4 m., sin reutilización, perfilado de fondos y laterales para colocación de tubos, refino, incluso entibación y agotamiento. Medida en perfil natural.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,100	h.	10,24	1,02	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,100	h.	35,00	3,50	
	TOTAL PARTIDA					**4,52**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E02ZA040	**Exc.Zanja c/compr. <2m. T.Duro**		**m3**			
	Excavación en zanjas, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos duros, con compresor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.					
O01A060	Peón especializado	0,500	h.	11,94	5,97	
O01A070	Peón ordinario	0,400	h.	11,88	4,75	
M06CM010	Compres.port.diesel m.p.2m3/min	0,450	h.	3,61	1,62	
M06MI110	Mart.manual picador neum.9kg	0,450	h.	0,49	0,22	
	TOTAL PARTIDA					**12,56**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
U02CTC020	**Carga tierras a mano s/camión**		**m3**			
	Carga de tierras procedentes de excavaciones, sobre camión basculante pequeño, por medios manuales, considerando dos peones, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir el transporte.					
O01A070	Peón ordinario	1,000	h.	11,88	11,88	
M07CB005	Camión basculante de 8 t.	0,500	h.	35,78	17,89	
	TOTAL PARTIDA					**29,77**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
A7.2.3	**Arena para cama y relleno de canalizaciones**		**m3**			
	Arena tipo jabre para solera y alojamiento de canalizaciones vertida y extendida					
A7.EXTMAN	Extendido de tierras en zanja	1,000	M3	1,20	1,20	
A7.COMPRAN	Compactado de tierras con rana	1,000	M3	1,20	1,20	
A7.ARENA	Arena para cama y relleno de zanjas	1,000	M3	10,40	10,40	
	TOTAL PARTIDA					**12,80**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
A7.2.4	**Relleno de suelo seleccionado med. Mec/man**		**m3**			
	Relleno con Suelo seleccionado (según PG3) realizado con medios mecánicos, comprendiendo: extendido en tongadas de 15 cm. regado y compactado al 95% del Proctor normal. Medido en perfil compactado, rematado manualmente y extendido de material sobrante.					
A7.U04AP001	Suelo seleccionado	2,200	Tn	2,15	4,73	
A7.EXTMAN	Extendido de tierras en zanja	1,000	M3	1,20	1,20	
A7.COMPRAN	Compactado de tierras con rana	1,000	M3	1,20	1,20	
	TOTAL PARTIDA					**7,13**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
A7.E32BZ010	**Zahorra artificial en base**		**m3**			
	Zahorra artificial en capas de base, puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 25 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25.					
A7.O01OA020	Capataz	0,010	h.	10,84	0,11	
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,020	h.	10,24	0,20	
A7.M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	0,020	h.	48,56	0,97	
A7.M08RN040	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	0,020	h.	28,94	0,58	
A7.M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,020	h.	25,40	0,51	
A7.M07CB020	Camión basculante 4x4 14 t.	0,010	h.	30,55	0,31	
A7.P01AF030	Zahorra arti.husos Z-1/Z-2 DA<25	2,200	t.	6,50	14,30	
	TOTAL PARTIDA					**16,98**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISÉIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.E02CZR010	**Relleno localizado zanjas**		**m3**			
	Relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,120	h.	10,24	1,23	
A7.M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,015	h.	25,40	0,38	
A7.M05PN010	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	0,015	h.	33,61	0,50	
A7.M08RL010	Rodillo v.dúplex 55cm 800 kg.man	0,120	h.	4,70	0,56	
	TOTAL PARTIDA					**2,67**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E02SZ050	**Rell. Grava zanjas a mano**		**m3**			
	Relleno y extendido de zanjas con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.					
O01A070	Peón ordinario	0,800	h.	11,88	9,50	
P01AG150	Grava 40/80 mm.	1,150	m3	11,15	12,82	
	TOTAL PARTIDA					**22,32**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDÓS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
A7.6.1	**Horm. HM-20/P/20/ IIa central**		**M3**			
	Hormigón en masa de resistencia 20/P/20/ IIa Nmm², con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm., de central, vibrado, con consistencia plástica, puesto en obra en soleras, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE.					
A7.U04MA503	Hormigón HM-20/P/20/ IIa central	1,000	M3	62,50	62,50	
A7.COLOCHORSO	Colocación de hormigón en soleras	1,000	M3	5,94	5,94	
	TOTAL PARTIDA					**68,44**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
A7.PVTO.016	**Bordillo horm.Bicapa 14-17x28 cm**		**m**			
	Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 14-17x28 cm. y 1 m. de largo colocado sobre solera de hormigón HM-15/B/40, de 15 cm. de espesor, i/demolición por recortes, excavación, relleno necesario y acabado de caja, rejuntado y limpieza, tte de sobrantes a vertedero.					
A7.O01OA030	Oficial primera	0,200	h.	10,71	2,14	
A7.O01OA060	Peón especializado	0,200	h.	10,32	2,06	
A7.A01MA080	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	0,002	m3	57,45	0,11	
A7.P25BH135	Bordillo horm.bicapa 14-17x28 cm	1,000	m.	5,80	5,80	
A7.A01RH100	HORMIGÓN HM-15/B/40	0,060	m3	61,34	3,68	
A7.P%5	Material Auxiliar	0,058	%	5,00	0,29	
	TOTAL PARTIDA					**14,08**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
A7.E32CRI050	**Riego de imprimación ECI**		**m2**			
	Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m²., incluso barrido y preparación de la superficie.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,004	h.	10,24	0,04	
A7.M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,001	h.	25,40	0,03	
A7.M07AC020	Dumper convencional 2.000 kg.	0,001	h.	5,11	0,01	
A7.M08BR020	Barredora remolcada c/motor aux.	0,001	h.	12,43	0,01	
A7.M08CB010	Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	0,002	h.	31,03	0,06	
A7.P01PL170	Emulsión asfáltica ECI	1,000	kg	0,35	0,35	
	TOTAL PARTIDA					**0,50**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.MBCS12	**M.B.C. Tipo S-12 desg.Ángeles<25**		**m3**			
	Mezcla bituminosa en caliente tipo S-12 en capa de base, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.dm:2.47					
A7.O01OA010	Encargado	0,050	h.	15,00	0,75	
A7.O01OA030	Oficial primera	0,050	h.	10,71	0,54	
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,100	h.	10,24	1,02	
A7.M05PN010	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	0,050	h.	33,61	1,68	
A7.M03MC110	Pta.asfált.caliente disc.160 t/h	0,050	h.	242,76	12,14	
A7.M07CB020	Camión basculante 4x4 14 t.	0,050	h.	30,55	1,53	
A7.M08EA100	Exten.asfál.cadenas 2,5/6m.110CV	0,050	h.	65,91	3,30	
A7.M08RT050	Rodillo v.autop.tándem 10 t.	0,050	h.	32,47	1,62	
A7.M08RV020	Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.	0,050	h.	50,16	2,51	
A7.M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,050	h.	25,40	1,27	
A7.P01PC010	Fuel-oil	17,600	kg	0,32	5,63	
A7.P01AF250	Árido machaqueo 0/6 D.A.<25	1,260	t.	18,00	22,68	
A7.P01AF260	Árido machaqueo 6/12 D.A.<25	0,710	t.	18,00	12,78	
A7.P01AF270	Árido machaqueo 12/18 D.A.<25	0,270	t.	18,00	4,86	
A7.P01PL010	Betún B60/70 s/camión factoría	0,116	t.	500,00	58,00	
A7.P01AF800	Filler calizo para MBC factoría	0,129	t	120,00	15,48	
	TOTAL PARTIDA					**145,79**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
U04AS050	**Pavimento peatonal de hormigón HM-20/P/20/I, Tmáx. 20 mm. coloreado y enriquecido superficialmente**		**m2**			
	Pavimento peatonal de hormigón HM-20/P/20/I, Tmáx. 20 mm., de 10 cm. de espesor, coloreado y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, y p/p. de juntas.					
O01A030	Oficial primera	0,150	h.	12,32	1,85	
O01A060	Peón especializado	0,450	h.	11,94	5,37	
P01HC003	Hormigón HM-20/P/20/I central	0,110	m3	53,21	5,85	
M10HV010	Vibrador hormigón neumát. 50 mm.	0,050	h.	1,18	0,06	
P25VC015	Colorant.y aditiv.horm.impre/m2	1,000	ud	1,14	1,14	
P25VC030	Amortiz.equipo horm.impreso/m2	1,000	ud	0,36	0,36	
P25W020	Junta dilatación/m2 pavim.contin	1,000	ud	0,66	0,66	
	TOTAL PARTIDA					**15,29**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					
U04CH020	**Hormigón HP-40 en pavimentos**		**m3**			
	Pavimento de hormigón HP-40 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.					
O01A010	Encargado	0,015	h.	14,20	0,21	
O01A030	Oficial primera	0,030	h.	12,32	0,37	
O01A070	Peón ordinario	0,045	h.	11,88	0,53	
M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	0,005	h.	45,80	0,23	
M08RN040	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	0,005	h.	32,21	0,16	
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,015	h.	25,40	0,38	
M08EP010	Pavim.enc.desliz.s/cad.300CV/12m	0,015	h.	332,23	4,98	
M05PN010	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	0,015	h.	33,61	0,50	
P01HC099	Hormigón HA-50/P/40/IIa central	1,000	m3	91,12	91,12	
P06WW070	Producto filmógeno	4,000	m2	0,35	1,40	
	TOTAL PARTIDA					**99,88**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

j02 Saneamiento

A7.U07OEP500 **Tub.Ent.Pvc corr.J.Elas sn8 c.Teja 400mm** **m.**

Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m²; con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.

A7.O01OA030	Oficial primera	0,300	h.	10,71	3,21	
A7.O01OA060	Peón especializado	0,300	h.	10,32	3,10	
A7.M05EN020	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	0,166	h.	46,00	7,64	
A7.P01AA020	Arena de río 0/5 mm.	0,474	m3	11,34	5,38	
A7.P02CVW010	Lubricante tubos PVC j.elástica	0,010	kg	5,63	0,06	
A7.P02TVC035	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=400mm	1,000	m.	39,45	39,45	

TOTAL PARTIDA..... 58,84

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

CONEXIONCONEXCTEN **Conexión de red de saneamiento a red existente** **ud**

Conexión de redes de saneamiento a redes existentes incluyendo la demolición y excavación necesaria, embocadura del tubo en el registro, reposición de la pared del registro y recibido y rematado de la misma, lucido y operaciones auxiliares

MOPOZO2	MANO DE OBRA AUXILIAR	1,000	Ud	48,00	48,00	
MORTERO	MORTERO DE CEMENTO	0,300	M3	66,00	19,80	
HM20	HORM. HM-20/P/20/ IIa CENTRAL	0,300	M3	68,44	20,53	
MEDIOSAUX	MEDIOS AUXILIARES	0,050	Ud	80,00	4,00	
E02CZE030	EXC. EN ZANJA EN TERR.TRÁNS.	3,000	m3	5,59	16,77	
E02CZR010	RELLENO LOCALIZADO ZANJAS	2,000	m3	2,67	5,34	

TOTAL PARTIDA..... 114,44

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

SUMIDERO43 **Sumidero prefabricado de 43x43** **ud**

Suministro y colocación de sumidero prefabricado de hormigón armado de 43x43 cm interiores y 65 cm de profundidad, con rejilla modelo Trafic R0540 de FDB o similar, de 59x53 cm, con hueco lateral para la realización del sifón con codo de 200 mm o 160 mm del mismo material que la acometida, incluyendo demolición y excavación necesaria, hormigón pobre para la base del sumidero, relleno de laterales con zahorra artificial 98% PN,encastrado de la rejilla con 25 cm de hormigón HM-20 P//IIa hasta 5 cm por debajo del aglomerado, cortado y rematado de los bordes con MBC tipo S-12 de 5 cm de espesor, lucido interior del hueco existente entre el sumidero y la rejilla, con transporte de sobrantes a vertedero. Sin incluir la acometida a la red de saneamiento, incluyendo el codo en el mismo material y diámetro que la acometida

3.05.2	Colocación	1,000	Ud	6,00	6,00	
3.05.3	Mvtos de tierra	1,000	Ud	6,00	6,00	
3.05.4	Sumidero prefabricado	1,000	Ud	24,00	24,00	
3.05.5	Rejilla tragadero y otros materiales	1,000	Ud	49,00	49,00	

TOTAL PARTIDA..... 85,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.3.007	**Pozo de registro 100 cm con cono 100/60**		**ud**			
	ud Pozo de registro de 100cm y hasta 6 m de profundidad formada por solera de hormigón HM 20/P/20/IIa de 20cm de espesor con canaleta de fondo del mismo tubo,realizado con anillos prefabricados de hormigón y cono 100/60 también prefabricado con colocación de pates de polipropileno, tapas de cerco de fundición dúctil reforzada, modelo municipal,con inscripción de la leyenda "SANEAMIENTO. EXCMO AYTO. DE CACERES", incluso excavación, relleno posterior y transporte de tierras sobrantes a vertedero, construídos según NTE-ISA-14, NTE/ISS-55 y ordenanzas municipales. Medida la unidad ejecutada.					
A7.E03APP120	DESARR.POZO PREFAB. HM D=100	5,500	m.	20,32	111,76	
A7.CONO	CONO 50 CM 100/60	1,000	Ud	25,50	25,50	
A7.TAPAD400	TAPA Y MARCO D 400 DE CALZADA	1,000	Ud	60,09	60,09	
A7.MOPOZO2	MANO DE OBRA AUXILIAR	1,000	Ud	48,00	48,00	
A7.MORTERO	MORTERO DE CEMENTO	0,200	M3	66,00	13,20	
A7.HM20	HORM. HM-20/P/20/ IIa CENTRAL	0,200	M3	68,44	13,69	
A7.MEDIOSAUX	MEDIOS AUXILIARES	0,050	Ud	80,00	4,00	
A7.E02CZE030	EXC. EN ZANJA EN TERR.TRÁNS.	24,000	m3	5,59	134,16	
A7.E02CZR010	Relleno localizado zanjas	18,000	m3	2,67	48,06	
				TOTAL PARTIDA		**458,46**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
A7.3.08	**Pozo de resalto 100 cm con cono 100/60**		**Ud**			
	ud Pozo de resalto de 100cm y 2,8 m de profundidad media formada por solera de hormigón HM-20/P/20/IIa de 20cm de espesor con canaleta de fondo del mismo tubo, realizado con anillos prefabricados de hormigón y cono 100/60 también prefabricado con colocación de pates de polipropileno, tapas de cerco de fundición dúctil reforzada, modelo municipal, incluso excavación, relleno posterior y transporte de tierras sobrantes a vertedero, construídos según NTE-ISA-14, NTE/ISS-55 y ordenanzas municipales. Medida la unidad ejecutada.					
A7.E03APP120	DESARR.POZO PREFAB. HM D=100	2,000	m.	20,32	40,64	
A7.CONO	CONO 50 CM 100/60	1,000	Ud	25,50	25,50	
A7.TAPAD400	TAPA Y MARCO D 400 DE CALZADA	1,000	Ud	60,09	60,09	
A7.MOPOZO2	MANO DE OBRA AUXILIAR	1,000	Ud	48,00	48,00	
A7.MORTERO	MORTERO DE CEMENTO	0,200	M3	66,00	13,20	
A7.HM20	HORM. HM-20/P/20/ IIa CENTRAL	0,200	M3	68,44	13,69	
A7.MEDIOSAUX	MEDIOS AUXILIARES	0,050	Ud	80,00	4,00	
A7.CODOPVC200	CODO 200mm Y pp TUBO 200 PARA RESALTO,COLOCADO	1,000	Ud	27,65	27,65	
A7.E02CZE030	EXC. EN ZANJA EN TERR.TRÁNS.	12,000	m3	5,59	67,08	
A7.E02CZR010	Relleno localizado zanjas	9,000	m3	2,67	24,03	
				TOTAL PARTIDA		**323,88**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTITRÉS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
ACOMETIDA200	**Acometida san. Tub 200/exc a pozo**		**ud**			
	Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante acometida a pozo,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de formación de arqueta pequeña ciega en límite de fachada para las viviendas o enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada					
MOACOM	Mano de obra	1,000	Ud	15,00	15,00	
DEMOLEXCRELL	Maquinaria	1,000	Ud	45,00	45,00	
MATACOM	Materiales	1,000	Ud	30,00	30,00	
				TOTAL PARTIDA		**90,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

ACOMETIDA200C **Acometida san tub 200/exc mediante injerto PVC** **ud**

Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante clip elastomérico o tipo click,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de formación de arqueta pequeña ciega en límite de fachada para las viviendas o enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada

MOACOM	Mano de obra	1,500	Ud	15,00	22,50	
DEMOLEXCRELL	Maquinaria	1,500	Ud	45,00	67,50	
MATACOM	Materiales	1,500	Ud	30,00	45,00	
				TOTAL PARTIDA		**135,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS

j03 Abastecimiento

A7.C4004 **Tub fund.Duct. Abast. Dn150 c40** **ml**

Tubería de fundición dúctil para abastecimiento, DN 150 mm, Norma UNE-EN 545:2011, serie C-40, con revestimiento interior de mortero de cemento blanco y exterior de zinc-aluminio+pintura epoxi, incluso parte proporcional de junta automática flexible, colocación y pruebas.

A7.EMT03TFD0	Tubería fundición dúctil	21,660		1,00	21,66	
%CO16	Colocación	0,217	%	16,00	3,47	
%ECI070000	Costes indirectos	0,251	%	7,00	1,76	
				TOTAL PARTIDA		**26,89**

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

A7.C4002 **Tub fund.Duct.Abast. Dn100 c40** **ml**

Tubería de fundición dúctil para abastecimiento, DN 100 mm, Norma UNE-EN 545:2011, serie C-40, con revestimiento interior de mortero de cemento blanco y exterior de zinc-aluminio+pintura epoxi, incluso parte proporcional de junta automática flexible, colocación y pruebas.

A7.EMT03TFD0	Tubería fundición dúctil	15,180		1,00	15,18	
%CO16	Colocación	0,152	%	16,00	2,43	
%ECI070000	Costes indirectos	0,176	%	7,00	1,23	
				TOTAL PARTIDA		**18,84**

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

A7.U02040050 **Tub PE-100 DN ext. 75** **ml**

Tubería de polietileno PE-100 de alta densidad, diámetro exterior 75 mm y presión nominal 16 Atm, según norma UNE 53.131:1990, colocación y pruebas.

A7.EMT03TPE0	Tubería polietileno	3,010		1,20	3,61	
%CO16	Colocación	0,036	%	16,00	0,58	
%ECI070000	Costes indirectos	0,042	%	7,00	0,29	
				TOTAL PARTIDA		**4,48**

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

ACOMPROV 001 **Acometida provisional abastecimiento** **m**

Metro de acometida provisional de PE 63 para ejecución de obras, recuperable y amortizable en 4 usos.

ACOMETIDA	Acometida valvula toma en escuadra	0,003	ud	186,00	0,56	
U02180260	Te latón Ý 63	0,038	Ud	28,15	1,07	
U02180440	Enlace rosca H latón Ý 40	0,038	Ud	4,07	0,15	
U02620030	Llave paso esférica PN16 Ý 40	0,038	Ud	12,89	0,49	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U02040020	Tub PE-100 DN ext. 40	0,113	ml	1,32	0,15	
U02040040	Tub PE-100 DN ext. 63	0,250	m	3,22	0,81	
U07VEP052	TAPÓN POLIPROPILENO DN=63mm	0,003	ud	6,45	0,02	
				TOTAL PARTIDA		**3,25**

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

A7.ACOMETIDA **Acometida valvula toma en escuadra** **ud**

Conexión de acometida de hasta 63 mm tipo ayuntamiento de Cáceresformada por:
1 collarín de toma de 2"
1 banda de sujección
1 válvula de toma en escuadra de 2"x 1 1/2"
1 enlace de 1 1/2" x 25mm hasta 1 1/2" x 63 mm
6 ml de tubo de poetileno 16 atm
Conexión con la tubería de entrada particular
1 registro de acceso
Tornillería y juntas, totalmente montada y probada
Sin incluir obra civil

A7.S	Sin descomposición	186,000		1,00	186,00	
				TOTAL PARTIDA		**186,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS

A7.U02620030 **Llave paso esférica PN16 Ý 40** **Ud**

Suministro y colocación de llave de paso esférica o cilíndrica para acometidas de diámetro 40 mm, PN 16 atm y características según Pliego.

A7.S	Sin descomposición	12,885		1,00	12,89	
				TOTAL PARTIDA		**12,89**

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

A7.U02642250 **Mang. elect. 40 mm** **Ud**

Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 40 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.

A7.MT	Materiales	4,770		0,75	3,58	
%CO20	Colocación	0,036	%	20,00	0,72	
%CI	Costes indirectos	0,043	%	7,00	0,30	
				TOTAL PARTIDA		**4,60**

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

A7.U02180240 **Te latón Ý 40** **Ud**

Derivación en T en latón para tubo de polietileno de 40 mm de diámetro, incluso juntas y colocación.

A7.MT	Materiales	11,370		0,75	8,53	
A7.CO	Colocación	2,166		1,00	2,17	
%ECI070000	Costes indirectos	0,107	%	7,00	0,75	
				TOTAL PARTIDA		**11,45**

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

A7.U02642320 **Codo elect. 40 mm** **Ud**

Codo electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 40 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.

A7.MT	Materiales	4,590		0,75	3,44	
%CO20	Colocación	0,034	%	20,00	0,68	
%CI	Costes indirectos	0,041	%	7,00	0,29	
				TOTAL PARTIDA		**4,41**

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

A7.U02180340 **Enlace rosca M latón Ý 40** **Ud**

Enlace rosca macho en latón para tubo de polietileno de 40 mm de diámetro, incluso juntas y colocación.

A7.MT	Materiales	4,040		0,75	3,03	
A7.CO	Colocación	0,770		1,00	0,77	
%ECI070000	Costes indirectos	0,038	%	7,00	0,27	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	TOTAL PARTIDA					**4,07**

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

A7.BOCARIEGO **Boca riego tipo ayuntamiento** **ud**

Boca de riego tipo ayuntamiento de Cáceres, enterrada de 40 mm, enlazada con tubería de polietileno de 16 atmf. y conexión conteniendo :
1 collarín de toma de 2"
1 banda de sujección
1 válvula en escuadra de 2"x 1 1/2"
1 enlace de 1 1/2" x 40mm
5 ml de tubo de poetileno de 40 mm 16 atm
1 enlace de 1 1/2"x 40 mm
1 registro de acceso
Tornillería y juntas

A7.12		1,000	210,00	210,00	
	TOTAL PARTIDA				**210,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIEZ EUROS

A7.HIDRANTE **Hidrante en arqueta** **Ud**

Hidrante enterrado para incendios tipo "Belgicast" de D=100 mm., con arqueta y tapa de bronce resistente al paso de vehículos pesados, incluso conexión a la red de distribución, con tubería de FD, p.p. de uniónes, codos, etc., totalmente instalado. Incluida la construcción de la arqueta y la colocación del marco y tapa según modelos municipales

A7.U01AA502	Cuadrilla B	3,500	Hr	29,16	102,06	
A7.U37QD011	Boca riego e hidrante D=100mm	1,000	Ud	607,68	607,68	
A7.U37PA203	Codo de 90º para D=100 mm.	2,000	Ud	15,39	30,78	
A7.U37PA042	Unión Gibault clase D=100 mm.	4,000	Ud	9,11	36,44	
A7.U37PA403	Unión Gibault en T D=100 mm.	1,000	Ud	27,26	27,26	
A7.U37OA303	Tub FD 100 mm	5,000	Ml	6,71	33,55	
	TOTAL PARTIDA					**837,77**

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

A7.REGISTROVALVU **Registro de valvula de compuerta** **Ud**

Registro de válvula de compuerta formado por tubo de PVC 90 mm y marco y tapa tipo Ayuntamiento de Cáceres, para vastagos de cuadradillo, incluso demoliciones, rellenos y rematado de la pavimentación

A7.S	Sin descomposición	18,000		1,00	18,00	
	TOTAL PARTIDA					**18,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS

j04 Varios

A7.U021702051 **Codo fd EE DN 100 jun. flex. 1/4-1/32** **Ud**

Codo con dos enchufes, junta flexible, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, ángulo 1/4, 1/8, 1/16 ó 1/32, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	36,690		0,75	27,52	
%CO16	Colocación	0,275	%	16,00	4,40	
%ECI070000	Costes indirectos	0,319	%	7,00	2,23	
	TOTAL PARTIDA					**34,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.U021702151	**Codo fd EE DN 150 jun. flex. 1/4-1/32**		**Ud**			
	Codo con dos enchufes, junta flexible, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, ángulo 1/4, 1/8, 1/16 ó 1/32, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	56,460		0,75	42,35	
%CO16	Colocación	0,424	%	16,00	6,78	
%ECI070000	Costes indirectos	0,491	%	7,00	3,44	
	TOTAL PARTIDA					**52,57**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
A7.U021705751	**Codo fd BB P16 DN 100 1/4**		**Ud**			
	Codo de fundición dúctil UNE EN 545:2011 de dos bridas (PN 16 atm), DN 100 mm, ángulo 1/4, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	42,470		0,75	31,85	
%CO20	Colocación	0,319	%	20,00	6,38	
%ECI070000	Costes indirectos	0,382	%	7,00	2,67	
	TOTAL PARTIDA					**40,90**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS					
A7.U021706551	**Codo fd BB P16 DN 150 1/4**		**Ud**			
	Codo de fundición dúctil UNE EN 545:2011 de dos bridas (PN 16 atm), DN 150 mm, ángulo 1/4, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	76,110		0,75	57,08	
%CO20	Colocación	0,571	%	20,00	11,42	
%ECI070000	Costes indirectos	0,685	%	7,00	4,80	
	TOTAL PARTIDA					**73,30**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
j05	**Señalización y balizamiento**					
U05HMC010	**Premarcaje de marca vial**		**m.**			
	Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.					
O01A030	Oficial primera	0,002	h.	12,32	0,02	
O01A070	Peón ordinario	0,002	h.	11,88	0,02	
P27EH010	Pintura marca vial alcídica bl.	0,002	kg	0,54	0,00	
	TOTAL PARTIDA					**0,04**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS					
U05HMC030	**Marca vial reflexiva , con pintura acrílica de 15 cm. de ancho**		**m.**			
	Marca vial reflexiva , con pintura acrílica de 15 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.					
O01A030	Oficial primera	0,002	h.	12,32	0,02	
O01A070	Peón ordinario	0,004	h.	11,88	0,05	
M07AC020	Dumper convencional 2.000 kg.	0,001	h.	5,11	0,01	
M08BR020	Barredora remolcada c/motor aux.	0,001	h.	13,83	0,01	
M10SP010	Equipo pintabanda autopro. 22 l.	0,002	h.	89,47	0,18	
P27EH011	Pintura marca vial acrílica	0,108	kg	4,72	0,51	
P27EH040	Microesferas vidrio m.v.	0,072	kg	0,76	0,05	
	TOTAL PARTIDA					**0,83**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS					
U05HSC020	**Pintura term.Refl.Blanca cebre.**		**m2**			
	Pintura termoplástica reflexiva blanca en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INVERSIONES 10.1

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01A030	Oficial primera	0,150	h.	12,32	1,85	
O01A070	Peón ordinario	0,150	h.	11,88	1,78	
M07AC020	Dumper convencional 2.000 kg.	0,017	h.	5,11	0,09	
M08BR020	Barredora remolcada c/motor aux.	0,015	h.	13,83	0,21	
M10SP010	Equipo pintabanda autopro. 22 l.	0,150	h.	89,47	13,42	
P27EH030	Pintura marca vial termopl. bl.	0,900	kg	4,62	4,16	
P27EH040	Microesferas vidrio m.v.	0,550	kg	0,76	0,42	
				TOTAL PARTIDA.....		**21,93**

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2	**Camberos - Moreras**					
5.1	**Obra Civil**					
A7.5.01FEL	**Demolición pavimento de calzada s/t**		**m2**			
	Demolición con recuperación del material de solado de baldosas, pavimento de calzada o análogo por recortes, incluso retirada de bordillo interior del acerado (el de la calzada se pagará aparte) , con profundidad hasta 7 cm, i/p.p. de retirada de registros, demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,050	h.	10,24	0,51	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,050	h.	35,00	1,75	
	TOTAL PARTIDA					**2,26**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS					
A7.5.02	**Demolición de solera de hormigón s/t**		**m2**			
	Demolición de solera de hormigón o base de MBC por recortes, con profundidad hasta 15 cm, i/p.p. de demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,090	h.	10,24	0,92	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,090	h.	35,00	3,15	
	TOTAL PARTIDA					**4,07**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
A7.EXCREUTI	**Ex. Zanj. Todo terr. P. M/mec sin reutilización**		**m3**			
	Excavación en zanja, en todo tipo de terreno, realizada con medios mecanicos con aportación manual, p/p de empleo de compresor, hasta una profundidad máxima de 4 m., sin reutilización, perfilado de fondos y laterales para colocación de tubos, refino, incluso entibación y agotamiento. Medida en perfil natural.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,100	h.	10,24	1,02	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,100	h.	35,00	3,50	
	TOTAL PARTIDA					**4,52**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
A7.EXCREUTI_FELEX	**Ex. Zanj. Todo terr. P. M/mec con reutilización**		**m3**			
	Excavación en zanja, en todo tipo de terreno, realizada con medios mecanicos con aportación manual, p/p de empleo de compresor, hasta una profundidad máxima de 4 m., extracción con carga y tte a parcela autorizada para reutilizacion, perfilado de fondos y laterales para colocación de tubos, refino, incluso entibación y agotamiento. Medida en perfil natural.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,100	h.	10,24	1,02	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,100	h.	35,00	3,50	
A7.TTEVERTTN	Tte, carga y canon a parcela autorizada para reutilizacion	2,000	Tn	1,00	2,00	
	TOTAL PARTIDA					**6,52**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
E02ZA040	**Exc.Zanja c/compr. <2m. T.Duro**		**m3**			
	Excavación en zanjas, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos duros, con compresor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.					
O01A060	Peón especializado	0,500	h.	11,94	5,97	
O01A070	Peón ordinario	0,400	h.	11,88	4,75	
M06CM010	Compres.port.diesel m.p.2m3/min	0,450	h.	3,61	1,62	
M06MI110	Mart.manual picador neum.9kg	0,450	h.	0,49	0,22	
	TOTAL PARTIDA					**12,56**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U02CTC020	**Carga tierras a mano s/camión**		**m3**			
	Carga de tierras procedentes de excavaciones, sobre camión basculante pequeño, por medios manuales, considerando dos peones, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir el transporte.					
O01A070	Peón ordinario	1,000	h.	11,88	11,88	
M07CB005	Camión basculante de 8 t.	0,500	h.	35,78	17,89	
	TOTAL PARTIDA					**29,77**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E02SZ050	**Rell. Grava zanjas a mano**		**m3**			
	Relleno y extendido de zanjas con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.					
O01A070	Peón ordinario	0,800	h.	11,88	9,50	
P01AG150	Grava 40/80 mm.	1,150	m3	11,15	12,82	
	TOTAL PARTIDA					**22,32**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDÓS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
A7.2.4	**Relleno de suelo seleccionado med. Mec/man**		**m3**			
	Relleno con Suelo seleccionado (según PG3) realizado con medios mecánicos, comprendiendo: extendido en tongadas de 15 cm. regado y compactado al 95% del Proctor normal. Medido en perfil compactado, rematado manualmente y extendido de material sobrante.					
A7.U04AP001	Suelo seleccionado	2,200	Tn	2,15	4,73	
A7.EXTMAN	Extendido de tierras en zanja	1,000	M3	1,20	1,20	
A7.COMPRAN	Compactado de tierras con rana	1,000	M3	1,20	1,20	
	TOTAL PARTIDA					**7,13**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
A7.2.3	**Arena para cama y relleno de canalizaciones**		**m3**			
	Arena tipo jabre para solera y alojamiento de canalizaciones vertida y extendida					
A7.EXTMAN	Extendido de tierras en zanja	1,000	M3	1,20	1,20	
A7.COMPRAN	Compactado de tierras con rana	1,000	M3	1,20	1,20	
A7.ARENA	Arena para cama y relleno de zanjas	1,000	M3	10,40	10,40	
	TOTAL PARTIDA					**12,80**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
A7.6.1	**Horm. HM-20/P/20/ IIa central**		**M3**			
	Hormigón en masa de resistencia 20/P/20/ IIa Nmm², con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm., de central, vibrado, con consistencia plástica, puesto en obra en soleras, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE.					
A7.U04MA503	Hormigón HM-20/P/20/ IIa central	1,000	M3	62,50	62,50	
A7.COLOCHORSO	Colocación de hormigón en soleras	1,000	M3	5,94	5,94	
	TOTAL PARTIDA					**68,44**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
U04CP020	**Pavimento de piedra irregular de granito gris, corte de cantera sin desbastar**		**m2**			
	Pavimento de lpiedras irregulares de granito gris, corte de cantera sin desbastar, de 10 cm. de espesor, sentadas con mortero 1/6 de cemento, i/retacado, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, totalmente terminado.					
O01A030	Oficial primera	0,350	h.	12,32	4,31	
O01A050	Ayudante	0,350	h.	12,12	4,24	
O01A070	Peón ordinario	0,300	h.	11,88	3,56	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01MA080	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	0,070	m3	58,33	4,08	
P25VP015F	Piedra irreg.gran.gris corte 10 cm	1,100	m2	39,52	43,47	
A01AL020	LECHADA CEM.1/2 CEM II/B-M 32,5R	0,002	m3	66,98	0,13	
				TOTAL PARTIDA		**59,79**

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

U04ABB010FEL **Encintando de bordillo recto de granito gris corte de cantera de 10x20 cm enrasado con el pavimento** **m.**

Encintado de bordillo recto de granito gris de 10x20 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.

O01A060	Peón especializado	0,400	h.	11,94	4,78	
A01MA080	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	0,002	m3	58,33	0,12	
P25BB010	Bord.recto grani.gris.pico.10x20	1,000	m.	13,75	13,75	
A01RH100	HORMIGÓN HM-15/P/40	0,012	m3	60,23	0,72	
				TOTAL PARTIDA		**19,37**

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

5.2 Saneamiento

A7.U07OEP500 **Tub.Ent.Pvc corr.J.Elas sn8 c.Teja 400mm** **m.**

Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m²; con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.

A7.O01OA030	Oficial primera	0,300	h.	10,71	3,21	
A7.O01OA060	Peón especializado	0,300	h.	10,32	3,10	
A7.M05EN020	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	0,166	h.	46,00	7,64	
A7.P01AA020	Arena de río 0/5 mm.	0,474	m3	11,34	5,38	
A7.P02CVW010	Lubricante tubos PVC j.elástica	0,010	kg	5,63	0,06	
A7.P02TVC035	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=400mm	1,000	m.	39,45	39,45	
				TOTAL PARTIDA		**58,84**

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

CONEXIONCONEXCOMEN **Conexión de red de saneamiento a red existente** **ud**

Conexión de redes de saneamiento a redes existentes incluyendo la demolición y excavación necesaria, embocadura del tubo en el registro, reposición de la pared del registro y recibido y rematado de la misma, lucido y operaciones auxiliares

MOPOZO2	MANO DE OBRA AUXILIAR	1,000	Ud	48,00	48,00	
MORTERO	MORTERO DE CEMENTO	0,300	M3	66,00	19,80	
HM20	HORM. HM-20/P/20/ IIa CENTRAL	0,300	M3	68,44	20,53	
MEDIOSAUX	MEDIOS AUXILIARES	0,050	Ud	80,00	4,00	
E02CZE030	EXC. EN ZANJA EN TERR.TRÁNS.	3,000	m3	5,59	16,77	
E02CZR010	RELLENO LOCALIZADO ZANJAS	2,000	m3	2,67	5,34	
				TOTAL PARTIDA		**114,44**

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUMIDERO43	**Sumidero prefabricado de 43x43**		**ud**			
	Suministro y colocación de sumidero prefabricado de hormigón armado de 43x43 cm interiores y 65 cm de profundidad, con rejilla modelo Trafic R0540 de FDB o similar, de 59x53 cm, con hueco lateral para la realización del sifón con codo de 200 mm o 160 mm del mismo material que la acometida, incluyendo demolición y excavación necesaria, hormigón pobre para la base del sumidero, relleno de laterales con zahorra artificial 98% PN,encastrado de la rejilla con 25 cm de hormigón HM-20 P//IIa hasta 5 cm por debajo del aglomerado, cortado y rematado de los bordes con MBC tipo S-12 de 5 cm de espesor, lucido interior del hueco existente entre el sumidero y la rejilla, con transporte de sobrantes a vertedero. Sin incluir la acometida a la red de saneamiento, incluyendo el codo en el mismo material y diámetro que la acometida					
3.05.2	Colocación	1,000	Ud	6,00	6,00	
3.05.3	Mvtos de tierra	1,000	Ud	6,00	6,00	
3.05.4	Sumidero prefabricado	1,000	Ud	24,00	24,00	
3.05.5	Rejilla tragadero y otros materiales	1,000	Ud	49,00	49,00	
			TOTAL PARTIDA			**85,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS					
U14ZLR010FEL	**Pozo ladri.Registro d=110cm. H=1,00m.**		**ud**			
	Pozo de registro de 110 cm. de diámetro interior hasta 1,0 m. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/ de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, M-15, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada,modelo municipal,con inscripción de la leyenda "SANEAMIENTO. EXCMO AYTO. DE CACERES", recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.					
O01A030	Oficial primera	0,800	h.	12,32	9,86	
O01A070	Peón ordinario	1,600	h.	11,88	19,01	
P01HC070	Hormigón HA-25/P/40/I central	0,453	m3	55,41	25,10	
P03AM070	ME 15x30 A Ø 5-5 B500T 6x2.2 (1,564 kg/m2)	2,270	m2	1,53	3,47	
P01LT020	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,680	ud	0,10	0,07	
A01MA170	MORTERO CEMENTO M-15	0,104	m3	76,41	7,95	
P02EW010	Pates PP 30x25	1,000	ud	7,24	7,24	
P02AC380	Cerco/tapa FD/40 junta insonoriz.D=60	1,000	ud	60,98	60,98	
			TOTAL PARTIDA			**133,68**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
A7.3.08	**Pozo de resalto 100 cm con cono 100/60**		**Ud**			
	ud Pozo de resalto de 100cm y 2,8 m de profundidad media formada por solera de hormigón HM-20/P/20/IIa de 20cm de espesor con canaleta de fondo del mismo tubo, realizado con anillos prefabricados de hormigón y cono 100/60 también prefabricado con colocación de pates de polipropileno, tapas de cerco de fundición dúctil reforzada, modelo municipal, incluso excavación, relleno posterior y transporte de tierras sobrantes a vertedero, construídos según NTE-ISA-14, NTE/ISS-55 y ordenanzas municipales. Medida la unidad ejecutada.					
A7.E03APP120	DESARR.POZO PREFAB. HM D=100	2,000	m.	20,32	40,64	
A7.CONO	CONO 50 CM 100/60	1,000	Ud	25,50	25,50	
A7.TAPAD400	TAPA Y MARCO D 400 DE CALZADA	1,000	Ud	60,09	60,09	
A7.MOPOZO2	MANO DE OBRA AUXILIAR	1,000	Ud	48,00	48,00	
A7.MORTERO	MORTERO DE CEMENTO	0,200	M3	66,00	13,20	
A7.HM20	HORM. HM-20/P/20/ IIa CENTRAL	0,200	M3	68,44	13,69	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.MEDIOSAUX	MEDIOS AUXILIARES	0,050	Ud	80,00	4,00	
A7.CODOPVC200	CODO 200mm Y pp TUBO 200 PARA RESALTO,COLOCADO	1,000	Ud	27,65	27,65	
A7.E02CZE030	EXC. EN ZANJA EN TERR.TRÁNS.	12,000	m3	5,59	67,08	
A7.E02CZR010	Relleno localizado zanjas	9,000	m3	2,67	24,03	
	TOTAL PARTIDA					**323,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTITRÉS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ACOMETIDA200FEA **Acometida san. Tub 200/exc a pozo** **ud**

Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante acometida a pozo,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada

MOACOM	Mano de obra	1,000	Ud	15,00	15,00	
DEMOLEXCRELL	Maquinaria	1,000	Ud	45,00	45,00	
MATACOM	Materiales	1,000	Ud	30,00	30,00	
	TOTAL PARTIDA					**90,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS

ACOMETIDA200CPEA **Acometida san tub 200/exc mediante injerto PVC** **ud**

Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante clip elastomérico o tipo click,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada

MOACOM	Mano de obra	1,500	Ud	15,00	22,50	
DEMOLEXCRELL	Maquinaria	1,500	Ud	45,00	67,50	
MATACOM	Materiales	1,500	Ud	30,00	45,00	
	TOTAL PARTIDA					**135,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS

5.3 Abastecimiento

U07TP600 **Instalación provisional abastecimiento de agua** **m.**

Instalación provisional de abastecimiento durante la ejecución de las obras mediante tubería de polietileno alta densidad PE100, de 50 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 10 bar, suministrada en rollos, colocada en superficie sobre film plástico, con recubrimiento de hormigón para su protección, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares.

A7.O01OA070	Peón ordinario	0,200	h.	10,24	2,05	
P26CPA370	Tub.polietileno a.d. PE100 PN16 DN=50mm.	1,000	m.	3,06	3,06	
A01RP010	Hor.Ciclóp.75% hm-12,5/p/40 cent	0,080	m3	32,34	2,59	
MATPROV00FEL	Film plastico y piezas auxiliares de conexiones provisionales	1,000		2,00	2,00	
	TOTAL PARTIDA					**9,70**

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

A7.C4004 **Tub fund.Duct. Abast. Dn150 c40** **ml**

Tubería de fundición dúctil para abastecimiento, DN 150 mm, Norma UNE-EN 545:2011, serie C-40, con revestimiento interior de mortero de cemento blanco y exterior de zinc-aluminio+pintura epoxi, incluso parte proporcional de junta automática flexible, colocación y pruebas.

A7.EMT03TFD0	Tubería fundición dúctil	21,660		1,00	21,66	
%CO16	Colocación	0,217	%	16,00	3,47	
%ECI070000	Costes indirectos	0,251	%	7,00	1,76	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					TOTAL PARTIDA	**26,89**

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

A7.U025040501 **V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c** **Ud**

Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	220,160		0,75	165,12	
%CO20	Colocación	1,651	%	20,00	33,02	
%ECI070000	Costes indirectos	1,981	%	7,00	13,87	
					TOTAL PARTIDA	**212,01**

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

A7.ACOMETIDAFEA **Acometida hasta 63 mm tipo ayuntamiento Cáceres** **ud**

Conexión de acometida de hasta 63 mm tipo ayuntamiento de Cáceresformada por:

1 collarín de toma de 2"
1 banda de sujección
1 enlace de 1 1/2" x 25mm hasta 1 1/2" x 63 mm
6 ml de tubo de poetileno 16 atm
Conexión con la tubería de entrada particular
Tornillería y juntas, totalmente montada y probada
Sin incluir obra civil

A7.S	Sin descomposición	186,000		1,00	186,00	
					TOTAL PARTIDA	**186,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS

A7.HIDRANTE **Hidrante en arqueta** **Ud**

Hidrante enterrado para incendios tipo "Belgicast" de D=100 mm., con arqueta y tapa de bronce resistente al paso de vehículos pesados, incluso conexión a la red de distribución, con tubería de FD, p.p. de uniónes, codos, etc., totalmente instalado. Incluida la construcción de la arqueta y la colocación del marco y tapa según modelos municipales

A7.U01AA502	Cuadrilla B	3,500	Hr	29,16	102,06	
A7.U37QD011	Boca riego e hidrante D=100mm	1,000	Ud	607,68	607,68	
A7.U37PA203	Codo de 90º para D=100 mm.	2,000	Ud	15,39	30,78	
A7.U37PA042	Unión Gibault clase D=100 mm.	4,000	Ud	9,11	36,44	
A7.U37PA403	Unión Gibault en T D=100 mm.	1,000	Ud	27,26	27,26	
A7.U37OA303	Tub FD 100 mm	5,000	Ml	6,71	33,55	
					TOTAL PARTIDA	**837,77**

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

A7.BOCARIEGO **Boca riego tipo ayuntamiento** **ud**

Boca de riego tipo ayuntamiento de Cáceres, enterrada de 40 mm, enlazada con tubería de polietileno de 16 atmf. y conexión conteniendo :
1 collarín de toma de 2"
1 banda de sujección
1 válvula en escuadra de 2"x 1 1/2"
1 enlace de 1 1/2" x 40mm
5 ml de tubo de poetileno de 40 mm 16 atm
1 enlace de 1 1/2"x 40 mm
1 registro de acceso
Tornillería y juntas

A7.12		1,000		210,00	210,00	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
				TOTAL PARTIDA		**210,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIEZ EUROS

A7.REGISTROVALVE **Registro de valvula de compuerta** **Ud**

Registro de válvula de compuerta formado por tubo de PVC 90 mm y marco y tapa tipo Ayuntamiento de Cáceres, para vastagos de cuadradillo, incluso demoliciones, rellenos y rematado de la pavimentación

A7.S	Sin descomposición	18,000		1,00	18,00
				TOTAL PARTIDA	**18,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS

A7.U021720351 **Te fd EEB P16 jun. mec. DN 150** **Ud**

Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	78,430		0,75	58,82
%CO20	Colocación	0,588	%	20,00	11,76
%ECI070000	Costes indirectos	0,706	%	7,00	4,94
				TOTAL PARTIDA	**75,52**

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

A7.U021731151 **Cono red.fd EE jun. flex. DN 200** **Ud**

Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta flexible, de diámetro mayor DN 200 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	67,030		0,75	50,27
%CO16	Colocación	0,503	%	16,00	8,05
%ECI070000	Costes indirectos	0,583	%	7,00	4,08
				TOTAL PARTIDA	**62,40**

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

A7.U021731101 **Cono red.fd EE jun. flex. DN 150** **Ud**

Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta flexible, de diámetro mayor DN 150 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	44,140		0,75	33,11
%CO16	Colocación	0,331	%	16,00	5,30
%ECI070000	Costes indirectos	0,384	%	7,00	2,69
				TOTAL PARTIDA	**41,10**

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

A7.U021743451 **Empalme fd be p16 dn 150** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	49,060		0,75	36,80
%CO20	Colocación	0,368	%	20,00	7,36
%ECI070000	Costes indirectos	0,442	%	7,00	3,09
				TOTAL PARTIDA	**47,25**

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3	**Callejón de Trujillo**					
7.1	**Obra civil**					
A7.5.01	**Demolición pavimento de calzada s/t**		**m2**			
	Demolición de solado de baldosas, pavimento de calzada o análogo por recortes, incluso retirada de bordillo interior del acerado (el de la calzada se pagará aparte) , con profundidad hasta 7 cm, i/p.p. de retirada de registros, demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,050	h.	10,24	0,51	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,050	h.	35,00	1,75	
	TOTAL PARTIDA					**2,26**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS					
A7.5.02	**Demolición de solera de hormigón s/t**		**m2**			
	Demolición de solera de hormigón o base de MBC por recortes, con profundidad hasta 15 cm, i/p.p. de demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,090	h.	10,24	0,92	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,090	h.	35,00	3,15	
	TOTAL PARTIDA					**4,07**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
A7.5.03	**Demolición de bordillo s/t**		**ml**			
	Demolición de bordillo existente junto a calzada por medios mecánicos, con cajeado para posterior colocación de nuevo bordillo. Medida la superficie inicial.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,010	h.	10,24	0,10	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,050	h.	35,00	1,75	
	TOTAL PARTIDA					**1,85**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
A7.EXCREUTI	**Ex. Zanj. Todo terr. P. M/mec sin reutilización**		**m3**			
	Excavación en zanja, en todo tipo de terreno, realizada con medios mecanicos con aportación manual, p/p de empleo de compresor, hasta una profundidad máxima de 4 m., sin reutilización, perfilado de fondos y laterales para colocación de tubos, refino, incluso entibación y agotamiento. Medida en perfil natural.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,100	h.	10,24	1,02	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,100	h.	35,00	3,50	
	TOTAL PARTIDA					**4,52**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
A7.EXCREUTI_FEB	**Ex. Zanj. Todo terr. P. M/mec con reutilización**		**m3**			
	Excavación en zanja, en todo tipo de terreno, realizada con medios mecanicos con aportación manual, p/p de empleo de compresor, hasta una profundidad máxima de 4 m., extracción con carga y tte a parcela autorizada para reutilizacion, perfilado de fondos y laterales para colocación de tubos, refino, incluso entibación y agotamiento. Medida en perfil natural.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,100	h.	10,24	1,02	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,100	h.	35,00	3,50	
A7.TTEVERTTN	Tte, carga y canon a parcela autorizada para reutilizacion	2,000	Tn	1,00	2,00	
	TOTAL PARTIDA					**6,52**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E02ZA040	**Exc.Zanja c/compr. <2m. T.Duro**		**m3**			
	Excavación en zanjas, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos duros, con compresor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.					
O01A060	Peón especializado	0,500	h.	11,94	5,97	
O01A070	Peón ordinario	0,400	h.	11,88	4,75	
M06CM010	Compres.port.diesel m.p.2m3/min	0,450	h.	3,61	1,62	
M06MI110	Mart.manual picador neum.9kg	0,450	h.	0,49	0,22	
	TOTAL PARTIDA					**12,56**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
U02CTC020	**Carga tierras a mano s/camión**		**m3**			
	Carga de tierras procedentes de excavaciones, sobre camión basculante pequeño, por medios manuales, considerando dos peones, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir el transporte.					
O01A070	Peón ordinario	1,000	h.	11,88	11,88	
M07CB005	Camión basculante de 8 t.	0,500	h.	35,78	17,89	
	TOTAL PARTIDA					**29,77**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E02SZ050	**Rell. Grava zanjas a mano**		**m3**			
	Relleno y extendido de zanjas con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.					
O01A070	Peón ordinario	0,800	h.	11,88	9,50	
P01AG150	Grava 40/80 mm.	1,150	m3	11,15	12,82	
	TOTAL PARTIDA					**22,32**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDÓS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
A7.2.3	**Arena para cama y relleno de canalizaciones**		**m3**			
	Arena tipo jabre para solera y alojamiento de canalizaciones vertida y extendida					
A7.EXTMAN	Extendido de tierras en zanja	1,000	M3	1,20	1,20	
A7.COMPRAN	Compactado de tierras con rana	1,000	M3	1,20	1,20	
A7.ARENA	Arena para cama y relleno de zanjas	1,000	M3	10,40	10,40	
	TOTAL PARTIDA					**12,80**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
A7.E02CZR010	**Relleno localizado zanjas**		**m3**			
	Relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,120	h.	10,24	1,23	
A7.M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,015	h.	25,40	0,38	
A7.M05PN010	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	0,015	h.	33,61	0,50	
A7.M08RL010	Rodillo v.dúplex 55cm 800 kg.man	0,120	h.	4,70	0,56	
	TOTAL PARTIDA					**2,67**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
A7.E32BZ010	**Zahorra artificial en base**		**m3**			
	Zahorra artificial en capas de base, puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 25 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25.					
A7.O01OA020	Capataz	0,010	h.	10,84	0,11	
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,020	h.	10,24	0,20	
A7.M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	0,020	h.	48,56	0,97	
A7.M08RN040	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	0,020	h.	28,94	0,58	
A7.M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,020	h.	25,40	0,51	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.M07CB020	Camión basculante 4x4 14 t.	0,010	h.	30,55	0,31	
A7.P01AF030	Zahorra arti.husos Z-1/Z-2 DA<25	2,200	t.	6,50	14,30	
				TOTAL PARTIDA		**16,98**

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

A7.6.1 **Horm. HM-20/P/20/ IIa central** **M3**

Hormigón en masa de resistencia 20/P/20/ IIa Nmm², con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm., de central, vibrado, con consistencia plástica, puesto en obra en soleras, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE.

A7.U04MA503	Hormigón HM-20/P/20/ IIa central	1,000	M3	62,50	62,50	
A7.COLOCHORSO	Colocación de hormigón en soleras	1,000	M3	5,94	5,94	
				TOTAL PARTIDA		**68,44**

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

A7.PVTO.015 **Solado baldosa hormig. Terrazo relieve** **m²**

Solado de baldosa de hormigón ó terrazo relieve 40x40x3,7 cm. ó 33x33x3,7 cm. (cualquiera de los modelos existentes en el viario de Cáceres), recibidas con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de miga 1/6, cama de arena de 2 cm de espesor i/ rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en superficie realmente ejecutada.

A7.O01OA090	Cuadrilla A	0,200	h.	26,07	5,21	
A7.A01MA080	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	0,040	m3	57,45	2,30	
A7.P08TE020	Baldosa reliev. 33x33x3,7 1ªcal.	0,750	m2	6,30	4,73	
A7.P08TE030	Baldosa reliev. 40x40x3,7 1ª cal	0,250	m2	7,30	1,83	
A7.A01AL030	LECHADA CEM.1/3 CEM II/B-M 32,5R	0,001	m3	57,09	0,06	
A7.P25W015	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	1,000	ud	0,16	0,16	
				TOTAL PARTIDA		**14,29**

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

A7.PVTO.016 **Bordillo horm.Bicapa 14-17x28 cm** **m**

Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 14-17x28 cm. y 1 m. de largo colocado sobre solera de hormigón HM-15/B/40, de 15 cm. de espesor, i/demolición por recortes, excavación, relleno necesario y acabado de caja, rejuntado y limpieza, tte de sobrantes a vertedero.

A7.O01OA030	Oficial primera	0,200	h.	10,71	2,14	
A7.O01OA060	Peón especializado	0,200	h.	10,32	2,06	
A7.A01MA080	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	0,002	m3	57,45	0,11	
A7.P25BH135	Bordillo horm.bicapa 14-17x28 cm	1,000	m.	5,80	5,80	
A7.A01RH100	HORMIGÓN HM-15/B/40	0,060	m3	61,34	3,68	
A7.P%5	Material Auxiliar	0,058	%	5,00	0,29	
				TOTAL PARTIDA		**14,08**

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

7.2 Saneamiento

A7.U07OEP490 **Tub.Ent.Pvc corr.J.Elas sn8 c.Teja 315mm** **m.**

Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 315 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.

A7.O01OA030	Oficial primera	0,250	h.	10,71	2,68	
A7.O01OA060	Peón especializado	0,250	h.	10,32	2,58	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.P01AA020	Arena de río 0/5 mm.	0,329	m3	11,34	3,73	
A7.P02CVW010	Lubricante tubos PVC j.elástica	0,007	kg	5,63	0,04	
A7.P02TVC030	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=315mm	1,000	m.	23,89	23,89	
				TOTAL PARTIDA		**32,92**

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

CONEXIONCONEXCOTEN **Conexión de red de saneamiento a red existente** **ud**

Conexión de redes de saneamiento a redes existentes incluyendo la demolición y excavación necesaria, embocadura del tubo en el registro, reposición de la pared del registro y recibido y rematado de la misma, lucido y operaciones auxiliares

MOPOZO2	MANO DE OBRA AUXILIAR	1,000	Ud	48,00	48,00	
MORTERO	MORTERO DE CEMENTO	0,300	M3	66,00	19,80	
HM20	HORM. HM-20/P/20/ IIa CENTRAL	0,300	M3	68,44	20,53	
MEDIOSAUX	MEDIOS AUXILIARES	0,050	Ud	80,00	4,00	
E02CZE030	EXC. EN ZANJA EN TERR.TRÁNS.	3,000	m3	5,59	16,77	
E02CZR010	RELLENO LOCALIZADO ZANJAS	2,000	m3	2,67	5,34	
				TOTAL PARTIDA		**114,44**

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

SUMIDERO43 **Sumidero prefabricado de 43x43** **ud**

Suministro y colocación de sumidero prefabricado de hormigón armado de 43x43 cm interiores y 65 cm de profundidad, con rejilla modelo Trafic R0540 de FDB o similar, de 59x53 cm, con hueco lateral para la realización del sifón con codo de 200 mm o 160 mm del mismo material que la acometida, incluyendo demolición y excavación necesaria, hormigón pobre para la base del sumidero, relleno de laterales con zahorra artificial 98% PN,encastrado de la rejilla con 25 cm de hormigón HM-20 P///IIa hasta 5 cm por debajo del aglomerado, cortado y rematado de los bordes con MBC tipo S-12 de 5 cm de espesor, lucido interior del hueco existente entre el sumidero y la rejilla, con transporte de sobrantes a vertedero. Sin incluir la acometida a la red de saneamiento, incluyendo el codo en el mismo material y diámetro que la acometida

3.05.2	Colocación	1,000	Ud	6,00	6,00	
3.05.3	Mvtos de tierra	1,000	Ud	6,00	6,00	
3.05.4	Sumidero prefabricado	1,000	Ud	24,00	24,00	
3.05.5	Rejilla tragadero y otros materiales	1,000	Ud	49,00	49,00	
				TOTAL PARTIDA		**85,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS

U14ZLR010FEL **Pozo ladri.Registro d=110cm. H=1,00m.** **ud**

Pozo de registro de 110 cm. de diámetro interior hasta 1,0 m. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/ de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, M-15, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada,modelo municipal,con inscripción de la leyenda "SANEAMIENTO. EXCMO AYTO. DE CACERES", recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.

O01A030	Oficial primera	0,800	h.	12,32	9,86	
O01A070	Peón ordinario	1,600	h.	11,88	19,01	
P01HC070	Hormigón HA-25/P/40/I central	0,453	m3	55,41	25,10	
P03AM070	ME 15x30 A Ø 5-5 B500T 6x2.2 (1,564 kg/m2)	2,270	m2	1,53	3,47	
P01LT020	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,680	ud	0,10	0,07	
A01MA170	MORTERO CEMENTO M-15	0,104	m3	76,41	7,95	
P02EW010	Pates PP 30x25	1,000	ud	7,24	7,24	
P02AC380	Cerco/tapa FD/40 junta insonoriz.D=60	1,000	ud	60,98	60,98	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					TOTAL PARTIDA.....	133,68

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

ACOMETIDA200FEL **Acometida san. Tub 200/exc a pozo** **ud**

Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante acometida a pozo,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada

MOACOM	Mano de obra	1,000	Ud	15,00	15,00	
DEMOLEXCRELL	Maquinaria	1,000	Ud	45,00	45,00	
MATACOM	Materiales	1,000	Ud	30,00	30,00	
					TOTAL PARTIDA.....	90,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS

ACOMETIDA200CPEL **Acometida san tub 200/exc mediante injerto PVC** **ud**

Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante clip elastomérico o tipo click,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada

MOACOM	Mano de obra	1,500	Ud	15,00	22,50	
DEMOLEXCRELL	Maquinaria	1,500	Ud	45,00	67,50	
MATACOM	Materiales	1,500	Ud	30,00	45,00	
					TOTAL PARTIDA.....	135,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS

7.3 Abastecimiento

U07TP600 **Instalación provisional abastecimiento de agua** **m.**

Instalación provisional de abastecimiento durante la ejecución de las obras mediante tubería de polietileno alta densidad PE100, de 50 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 10 bar, suministrada en rollos, colocada en superficie sobre film plástico, con recubrimiento de hormigón para su protección, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares.

A7.O01OA070	Peón ordinario	0,200	h.	10,24	2,05	
P26CPA370	Tub.polietileno a.d. PE100 PN16 DN=50mm.	1,000	m.	3,06	3,06	
A01RP010	Hor.Ciclóp.75% hm-12,5/p/40 cent	0,080	m3	32,34	2,59	
MATPROV00FEL	Film plastico y piezas auxiliares de conexiones provisionales	1,000		2,00	2,00	
					TOTAL PARTIDA.....	9,70

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

U07TP675 **Cond.Poliet.Pe 100 pn 16 dn=63mm.** **m.**

Tubería de polietileno baja densidad pe100, de 63 mm. De diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. Por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.P. De elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/nte-ifa-13.

O01B170	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	0,045	h.	14,12	0,64	
O01B180	Oficial 2ª Fontanero/Calefactor	0,045	h.	13,93	0,63	
P26CPA380	Tub.polietileno a.d. PE100 PN16 DN=63mm.	1,000	m.	4,89	4,89	
P01AA030	Arena de río 0/5 mm.	0,100	t.	10,95	1,10	
					TOTAL PARTIDA.....	7,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.ACOMETIDAFEL	**Acometida valvula toma en escuadra**		**ud**			
	Ud. Conexión de acometida de hasta 63 mm tipo ayuntamiento de cáceresformada por: 1 Collarín de toma de 2" 1 Banda de sujección 1 Válvula de toma en escuadra de 2"x 1 1/2" 1 Enlace de 1 1/2" x 25mm hasta 1 1/2" x 63 mm Tornillería y juntas, totalmente montada y probada Sin incluir obra civil					
A7.SFEL	Sin descomposición	156,000		1,00	156,00	
				TOTAL PARTIDA		**156,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS					
A7.ACOMETIDAFEL	**Acometida hasta 63 mm tipo ayuntamiento Cáceres**		**ud**			
	Conexión de acometida de hasta 63 mm tipo ayuntamiento de Cáceresformada por: 1 collarín de toma de 2" 1 banda de sujección 1 enlace de 1 1/2" x 25mm hasta 1 1/2" x 63 mm 6 ml de tubo de poetileno 16 atm Conexión con la tubería de entrada particular Tornillería y juntas, totalmente montada y probada Sin incluir obra civil					
A7.S	Sin descomposición	186,000		1,00	186,00	
				TOTAL PARTIDA		**186,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS					
A7.OBRACIVILACOM	**Obra civil para acometida de agua**		**Ud**			
	Ud obra civil para acometida de agua consistente en excavación de zanja necesaria, colocación de cama de arena, formación de habitáculo para llave mediante tubo de pvc según normas de la compañía suministradora, colocación de tapa tipo ayuntamiento de cáceres, posterior relleno de tierras y retirada de sobrantes a vertedero, sin incluir demoliciones ni reposiciones de pavimento					
A7.S	Sin descomposición	31,200		1,00	31,20	
				TOTAL PARTIDA		**31,20**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
A7.BOCARIEGO	**Boca riego tipo ayuntamiento**		**ud**			
	Boca de riego tipo ayuntamiento de Cáceres, enterrada de 40 mm, enlazada con tubería de polietileno de 16 atmf. y conexión conteniendo : 1 collarín de toma de 2" 1 banda de sujección 1 válvula en escuadra de 2"x 1 1/2" 1 enlace de 1 1/2" x 40mm 5 ml de tubo de poetileno de 40 mm 16 atm 1 enlace de 1 1/2"x 40 mm 1 registro de acceso Tornillería y juntas					
A7.12		1,000		210,00	210,00	
				TOTAL PARTIDA		**210,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIEZ EUROS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.REGISTROVALVU	**Registro de valvula de compuerta**		**Ud**			
	Registro de válvula de compuerta formado por tubo de PVC 90 mm y marco y tapa tipo Ayuntamiento de Cáceres, para vastagos de cuadradillo, incluso demoliciones, rellenos y rematado de la pavimentación					
A7.S	Sin descomposición	18,000		1,00	18,00	
				TOTAL PARTIDA		**18,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
4	**Nudos**					
8.1	**SAN BLAS**					
8.1.1	**NUDO 1**					
A7.U021743451	**Empalme fd be p16 dn 150**		**Ud**			
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	49,060		0,75	36,80	
%CO20	Colocación	0,368	%	20,00	7,36	
%ECI070000	Costes indirectos	0,442	%	7,00	3,09	
	TOTAL PARTIDA					**47,25**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
A7.U021726451	**Te fd BBB P16 DN 150**		**Ud**			
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	96,580		0,75	72,44	
%CO20	Colocación	0,724	%	20,00	14,48	
%ECI070000	Costes indirectos	0,869	%	7,00	6,08	
	TOTAL PARTIDA					**93,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS					
A7.E31OR909	**Dado anclaje 'T' d= 150mm**		**ud**			
	Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 150mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.					
A7.O01OA030	Oficial primera	1,900	h.	10,71	20,35	
A7.O01OA070	Peón ordinario	1,900	h.	10,24	19,46	
A7.M10HV210	Vibrador hormigón gasolina 50 mm	0,470	h.	2,25	1,06	
A7.P01HC020	Hormigón HM-20/B/20/I central	0,100	m3	79,10	7,91	
A7.A01SC010	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	0,440	m2	10,84	4,77	
	TOTAL PARTIDA					**53,55**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
A7.U021743251	**Empalme fd BE P16 DN 100**		**Ud**			
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	34,760		0,75	26,07	
%CO20	Colocación	0,261	%	20,00	5,22	
%ECI070000	Costes indirectos	0,313	%	7,00	2,19	
	TOTAL PARTIDA					**33,48**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
A7.U021732251	**Cono red.fd BB P16 DN 150**		**Ud**			
	Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) de diámetro mayor DN 150 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	39,880		0,75	29,91	
%CO20	Colocación	0,299	%	20,00	5,98	
%ECI070000	Costes indirectos	0,359	%	7,00	2,51	
				TOTAL PARTIDA		**38,40**

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

A7.U025040301 **V.comp.br.PN10/16 DN 100 c** **Ud**

Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	128,120		0,75	96,09	
%CO20	Colocación	0,961	%	20,00	19,22	
%ECI070000	Costes indirectos	1,153	%	7,00	8,07	
				TOTAL PARTIDA		**123,38**

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

A7.U025040501 **V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c** **Ud**

Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	220,160		0,75	165,12	
%CO20	Colocación	1,651	%	20,00	33,02	
%ECI070000	Costes indirectos	1,981	%	7,00	13,87	
				TOTAL PARTIDA		**212,01**

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

8.1.2 NUDO 2

A7.U021743451 **Empalme fd be p16 dn 150** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	49,060		0,75	36,80	
%CO20	Colocación	0,368	%	20,00	7,36	
%ECI070000	Costes indirectos	0,442	%	7,00	3,09	
				TOTAL PARTIDA		**47,25**

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

A7.U021743251 **Empalme fd BE P16 DN 100** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	34,760		0,75	26,07	
%CO20	Colocación	0,261	%	20,00	5,22	
%ECI070000	Costes indirectos	0,313	%	7,00	2,19	
				TOTAL PARTIDA		**33,48**

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.U021726451	**Te fd BBB P16 DN 150**		**Ud**			
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	96,580		0,75	72,44	
%CO20	Colocación	0,724	%	20,00	14,48	
%ECI070000	Costes indirectos	0,869	%	7,00	6,08	
	TOTAL PARTIDA					**93,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS					
A7.E31OR909	**Dado anclaje 'T' d= 150mm**		**ud**			
	Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 150mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.					
A7.O01OA030	Oficial primera	1,900	h.	10,71	20,35	
A7.O01OA070	Peón ordinario	1,900	h.	10,24	19,46	
A7.M10HV210	Vibrador hormigón gasolina 50 mm	0,470	h.	2,25	1,06	
A7.P01HC020	Hormigón HM-20/B/20/I central	0,100	m3	79,10	7,91	
A7.A01SC010	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	0,440	m2	10,84	4,77	
	TOTAL PARTIDA					**53,55**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
A7.U025040301	**V.comp.br.PN10/16 DN 100 c**		**Ud**			
	Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
A7.EMT030000	Materiales	128,120		0,75	96,09	
%CO20	Colocación	0,961	%	20,00	19,22	
%ECI070000	Costes indirectos	1,153	%	7,00	8,07	
	TOTAL PARTIDA					**123,38**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRÉS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS					
A7.U025040501	**V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c**		**Ud**			
	Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
A7.EMT030000	Materiales	220,160		0,75	165,12	
%CO20	Colocación	1,651	%	20,00	33,02	
%ECI070000	Costes indirectos	1,981	%	7,00	13,87	
	TOTAL PARTIDA					**212,01**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOCE EUROS con UN CÉNTIMOS					
8.1.3	**NUDO 3**					
A7.U021726251	**Te fd BBB P16 DN 100**		**Ud**			
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 100 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	57,610		0,75	43,21	
%CO20	Colocación	0,432	%	20,00	8,64	
%ECI070000	Costes indirectos	0,519	%	7,00	3,63	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
				TOTAL PARTIDA.....		55,48

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

A7.E31OR908 **Dado anclaje 'T' d= 100mm** **ud**

Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 100mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.

A7.O01OA030	Oficial primera	1,900	h.	10,71	20,35	
A7.O01OA070	Peón ordinario	1,900	h.	10,24	19,46	
A7.M10HV210	Vibrador hormigón gasolina 50 mm	0,470	h.	2,25	1,06	
A7.P01HC020	Hormigón HM-20/B/20/I central	0,040	m3	79,10	3,16	
A7.A01SC010	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	0,350	m2	10,84	3,79	
				TOTAL PARTIDA.....		47,82

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

A7.U021743251 **Empalme fd BE P16 DN 100** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	34,760		0,75	26,07	
%CO20	Colocación	0,261	%	20,00	5,22	
%ECI070000	Costes indirectos	0,313	%	7,00	2,19	
				TOTAL PARTIDA.....		33,48

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

A7.U025040301 **V.comp.br.PN10/16 DN 100 c** **Ud**

Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	128,120		0,75	96,09	
%CO20	Colocación	0,961	%	20,00	19,22	
%ECI070000	Costes indirectos	1,153	%	7,00	8,07	
				TOTAL PARTIDA.....		123,38

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

A7.U025040201 **V.comp.br.PN10/16 DN 80 c** **Ud**

Válvula de compuerta, DN 80 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	77,000		0,75	57,75	
%CO20	Colocación	0,578	%	20,00	11,56	
%ECI070000	Costes indirectos	0,693	%	7,00	4,85	
				TOTAL PARTIDA.....		74,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS

A7.U02642280 **Mang. elect. 75 mm** **Ud**

Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 75 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.

A7.MT	Materiales	17,060		0,75	12,80	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%CO20	Colocación	0,128	%	20,00	2,56	
%CI	Costes indirectos	0,154	%	7,00	1,08	
				TOTAL PARTIDA		**16,44**

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

8.1.4 NUDO 4

A7.U021743251 **Empalme fd BE P16 DN 100** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	34,760		0,75	26,07	
%CO20	Colocación	0,261	%	20,00	5,22	
%ECI070000	Costes indirectos	0,313	%	7,00	2,19	
				TOTAL PARTIDA		**33,48**

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

A7.U02642280 **Mang. elect. 75 mm** **Ud**

Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 75 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.

A7.MT	Materiales	17,060		0,75	12,80	
%CO20	Colocación	0,128	%	20,00	2,56	
%CI	Costes indirectos	0,154	%	7,00	1,08	
				TOTAL PARTIDA		**16,44**

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

A7.U021726251 **Te fd BBB P16 DN 100** **Ud**

Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 100 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	57,610		0,75	43,21	
%CO20	Colocación	0,432	%	20,00	8,64	
%ECI070000	Costes indirectos	0,519	%	7,00	3,63	
				TOTAL PARTIDA		**55,48**

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

A7.E31OR908 **Dado anclaje 'T' d= 100mm** **ud**

Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 100mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.

A7.O01OA030	Oficial primera	1,900	h.	10,71	20,35	
A7.O01OA070	Peón ordinario	1,900	h.	10,24	19,46	
A7.M10HV210	Vibrador hormigón gasolina 50 mm	0,470	h.	2,25	1,06	
A7.P01HC020	Hormigón HM-20/B/20/I central	0,040	m3	79,10	3,16	
A7.A01SC010	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	0,350	m2	10,84	3,79	
				TOTAL PARTIDA		**47,82**

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.U025040201	**V.comp.br.PN10/16 DN 80 c**		**Ud**			
	Válvula de compuerta, DN 80 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
A7.EMT030000	Materiales	77,000		0,75	57,75	
%CO20	Colocación	0,578	%	20,00	11,56	
%ECI070000	Costes indirectos	0,693	%	7,00	4,85	
	TOTAL PARTIDA					**74,16**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS					
A7.U025040301	**V.comp.br.PN10/16 DN 100 c**		**Ud**			
	Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
A7.EMT030000	Materiales	128,120		0,75	96,09	
%CO20	Colocación	0,961	%	20,00	19,22	
%ECI070000	Costes indirectos	1,153	%	7,00	8,07	
	TOTAL PARTIDA					**123,38**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRÉS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS					
8.1.5	**NUDO 5**					
A7.U02642280	**Mang. elect. 75 mm**		**Ud**			
	Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 75 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.					
A7.MT	Materiales	17,060		0,75	12,80	
%CO20	Colocación	0,128	%	20,00	2,56	
%CI	Costes indirectos	0,154	%	7,00	1,08	
	TOTAL PARTIDA					**16,44**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISÉIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
A7.U025040201	**V.comp.br.PN10/16 DN 80 c**		**Ud**			
	Válvula de compuerta, DN 80 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
A7.EMT030000	Materiales	77,000		0,75	57,75	
%CO20	Colocación	0,578	%	20,00	11,56	
%ECI070000	Costes indirectos	0,693	%	7,00	4,85	
	TOTAL PARTIDA					**74,16**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS					
A7.U021726251	**Te fd BBB P16 DN 100**		**Ud**			
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 100 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	57,610		0,75	43,21	
%CO20	Colocación	0,432	%	20,00	8,64	
%ECI070000	Costes indirectos	0,519	%	7,00	3,63	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	TOTAL PARTIDA					**55,48**

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

A7.E31OR908 **Dado anclaje 'T' d= 100mm** **ud**

Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 100mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.

A7.O01OA030	Oficial primera	1,900	h.	10,71	20,35	
A7.O01OA070	Peón ordinario	1,900	h.	10,24	19,46	
A7.M10HV210	Vibrador hormigón gasolina 50 mm	0,470	h.	2,25	1,06	
A7.P01HC020	Hormigón HM-20/B/20/I central	0,040	m3	79,10	3,16	
A7.A01SC010	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	0,350	m2	10,84	3,79	
	TOTAL PARTIDA					**47,82**

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

A7.U021732051 **Cono red.fd BB P16 DN 100** **Ud**

Cono de reducción de fundición dúctil,UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) de diámetro mayor DN 100 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	28,930		0,75	21,70	
%CO20	Colocación	0,217	%	20,00	4,34	
%ECI070000	Costes indirectos	0,260	%	7,00	1,82	
	TOTAL PARTIDA					**27,86**

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

A7.U021743251 **Empalme fd BE P16 DN 100** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	34,760		0,75	26,07	
%CO20	Colocación	0,261	%	20,00	5,22	
%ECI070000	Costes indirectos	0,313	%	7,00	2,19	
	TOTAL PARTIDA					**33,48**

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

8.1.6 HIDRANTES

A7.U021720151 **Te fd EEB P16 jun. mec. DN 100** **Ud**

Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, DN 100 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	54,350		0,75	40,76	
%CO20	Colocación	0,408	%	20,00	8,16	
%ECI070000	Costes indirectos	0,489	%	7,00	3,42	
	TOTAL PARTIDA					**52,34**

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.E31OR908	**Dado anclaje 'T' d= 100mm**		**ud**			
	Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 100mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.					
A7.O01OA030	Oficial primera	1,900	h.	10,71	20,35	
A7.O01OA070	Peón ordinario	1,900	h.	10,24	19,46	
A7.M10HV210	Vibrador hormigón gasolina 50 mm	0,470	h.	2,25	1,06	
A7.P01HC020	Hormigón HM-20/B/20/I central	0,040	m3	79,10	3,16	
A7.A01SC010	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	0,350	m2	10,84	3,79	
	TOTAL PARTIDA					**47,82**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					
A7.U025040301	**V.comp.br.PN10/16 DN 100 c**		**Ud**			
	Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
A7.EMT030000	Materiales	128,120		0,75	96,09	
%CO20	Colocación	0,961	%	20,00	19,22	
%ECI070000	Costes indirectos	1,153	%	7,00	8,07	
	TOTAL PARTIDA					**123,38**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRÉS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS					
A7.U02642300	**Mang. elect. 110 mm**		**Ud**			
	Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 110 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.					
A7.MT	Materiales	23,630		0,75	17,72	
%CO20	Colocación	0,177	%	20,00	3,54	
%CI	Costes indirectos	0,213	%	7,00	1,49	
	TOTAL PARTIDA					**22,75**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDÓS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
A7.U02642370	**Codo elect. 110 mm**		**Ud**			
	Codo electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 110 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.					
A7.MT	Materiales	44,890		0,75	33,67	
%CO20	Colocación	0,337	%	20,00	6,74	
%CI	Costes indirectos	0,404	%	7,00	2,83	
	TOTAL PARTIDA					**43,24**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					
8.1.7	**ACOMETIDA VALHONDO**					
A7.U021720351	**Te fd EEB P16 jun. mec. DN 150**		**Ud**			
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	78,430		0,75	58,82	
%CO20	Colocación	0,588	%	20,00	11,76	
%ECI070000	Costes indirectos	0,706	%	7,00	4,94	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
				TOTAL PARTIDA.....		75,52

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

A7.E31OR909 **Dado anclaje 'T' d= 150mm** **ud**

Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 150mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.

A7.O01OA030	Oficial primera	1,900	h.	10,71	20,35	
A7.O01OA070	Peón ordinario	1,900	h.	10,24	19,46	
A7.M10HV210	Vibrador hormigón gasolina 50 mm	0,470	h.	2,25	1,06	
A7.P01HC020	Hormigón HM-20/B/20/I central	0,100	m3	79,10	7,91	
A7.A01SC010	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	0,440	m2	10,84	4,77	
				TOTAL PARTIDA.....		53,55

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

A7.U021743251 **Empalme fd BE P16 DN 100** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	34,760		0,75	26,07	
%CO20	Colocación	0,261	%	20,00	5,22	
%ECI070000	Costes indirectos	0,313	%	7,00	2,19	
				TOTAL PARTIDA.....		33,48

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

A7.U025040301 **V.comp.br.PN10/16 DN 100 c** **Ud**

Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	128,120		0,75	96,09	
%CO20	Colocación	0,961	%	20,00	19,22	
%ECI070000	Costes indirectos	1,153	%	7,00	8,07	
				TOTAL PARTIDA.....		123,38

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

8.2 CAMBEROS MORERAS

8.2.1 NUDO 1

A7.U021743451 **Empalme fd be p16 dn 150** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	49,060		0,75	36,80	
%CO20	Colocación	0,368	%	20,00	7,36	
%ECI070000	Costes indirectos	0,442	%	7,00	3,09	
				TOTAL PARTIDA.....		47,25

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.U021726451	**Te fd BBB P16 DN 150**		**Ud**			
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	96,580		0,75	72,44	
%CO20	Colocación	0,724	%	20,00	14,48	
%ECI070000	Costes indirectos	0,869	%	7,00	6,08	
	TOTAL PARTIDA					**93,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS					
A7.U025040501	**V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c**		**Ud**			
	Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
A7.EMT030000	Materiales	220,160		0,75	165,12	
%CO20	Colocación	1,651	%	20,00	33,02	
%ECI070000	Costes indirectos	1,981	%	7,00	13,87	
	TOTAL PARTIDA					**212,01**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOCE EUROS con UN CÉNTIMOS					
8.2.2	**NUDO 2**					
A7.U021743451	**Empalme fd be p16 dn 150**		**Ud**			
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	49,060		0,75	36,80	
%CO20	Colocación	0,368	%	20,00	7,36	
%ECI070000	Costes indirectos	0,442	%	7,00	3,09	
	TOTAL PARTIDA					**47,25**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
A7.U021726451	**Te fd BBB P16 DN 150**		**Ud**			
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	96,580		0,75	72,44	
%CO20	Colocación	0,724	%	20,00	14,48	
%ECI070000	Costes indirectos	0,869	%	7,00	6,08	
	TOTAL PARTIDA					**93,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS					
A7.U025040301	**V.comp.br.PN10/16 DN 100 c**		**Ud**			
	Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
A7.EMT030000	Materiales	128,120		0,75	96,09	
%CO20	Colocación	0,961	%	20,00	19,22	
%ECI070000	Costes indirectos	1,153	%	7,00	8,07	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					TOTAL PARTIDA	**123,38**

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

A7.U025040501 **V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c** **Ud**

Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	220,160		0,75	165,12	
%CO20	Colocación	1,651	%	20,00	33,02	
%ECI070000	Costes indirectos	1,981	%	7,00	13,87	
					TOTAL PARTIDA	**212,01**

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

A7.U021730051 **Cono red.fd EE jun. mec. DN 100** **Ud**

Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, de diámetro mayor DN 100 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	47,980		0,75	35,99	
%CO20	Colocación	0,360	%	20,00	7,20	
%ECI070000	Costes indirectos	0,432	%	7,00	3,02	
					TOTAL PARTIDA	**46,21**

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

A7.U021730151 **Cono red.fd EE jun. mec. DN 150** **Ud**

Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, de diámetro mayor DN 150 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	69,480		0,75	52,11	
%CO20	Colocación	0,521	%	20,00	10,42	
%ECI070000	Costes indirectos	0,625	%	7,00	4,38	
					TOTAL PARTIDA	**66,91**

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

A7.U021743151 **Empalme fd BE P16 DN 80** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 80 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	27,480		0,75	20,61	
%CO20	Colocación	0,206	%	20,00	4,12	
%ECI070000	Costes indirectos	0,247	%	7,00	1,73	
					TOTAL PARTIDA	**26,46**

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

8.2.3 NUDO 3

A7.U021743451 **Empalme fd be p16 dn 150** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	49,060		0,75	36,80
%CO20	Colocación	0,368	%	20,00	7,36
%ECI070000	Costes indirectos	0,442	%	7,00	3,09
				TOTAL PARTIDA	**47,25**

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

A7.U021743551 **Empalme fd BE P16 DN 200** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 200 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	68,190		0,75	51,14
%CO20	Colocación	0,511	%	20,00	10,22
%ECI070000	Costes indirectos	0,614	%	7,00	4,30
				TOTAL PARTIDA	**65,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

A7.U021732251 **Cono red.fd BB P16 DN 150** **Ud**

Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) de diámetro mayor DN 150 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	39,880		0,75	29,91
%CO20	Colocación	0,299	%	20,00	5,98
%ECI070000	Costes indirectos	0,359	%	7,00	2,51
				TOTAL PARTIDA	**38,40**

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

A7.U021726451 **Te fd BBB P16 DN 150** **Ud**

Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	96,580		0,75	72,44
%CO20	Colocación	0,724	%	20,00	14,48
%ECI070000	Costes indirectos	0,869	%	7,00	6,08
				TOTAL PARTIDA	**93,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS

A7.U025040501 **V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c** **Ud**

Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	220,160		0,75	165,12
%CO20	Colocación	1,651	%	20,00	33,02
%ECI070000	Costes indirectos	1,981	%	7,00	13,87

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

TOTAL PARTIDA..... 212,01

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

8.2.4 HIDRANTES

A7.U021720151 **Te fd EEB P16 jun. mec. DN 100** **Ud**

Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, DN 100 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	54,350		0,75	40,76
%CO20	Colocación	0,408	%	20,00	8,16
%ECI070000	Costes indirectos	0,489	%	7,00	3,42

TOTAL PARTIDA..... 52,34

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

A7.U025040301 **V.comp.br.PN10/16 DN 100 c** **Ud**

Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	128,120		0,75	96,09
%CO20	Colocación	0,961	%	20,00	19,22
%ECI070000	Costes indirectos	1,153	%	7,00	8,07

TOTAL PARTIDA..... 123,38

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

A7.U02642300 **Mang. elect. 110 mm** **Ud**

Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 110 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.

A7.MT	Materiales	23,630		0,75	17,72
%CO20	Colocación	0,177	%	20,00	3,54
%CI	Costes indirectos	0,213	%	7,00	1,49

TOTAL PARTIDA..... 22,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDÓS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

A7.U02642370 **Codo elect. 110 mm** **Ud**

Codo electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 110 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.

A7.MT	Materiales	44,890		0,75	33,67
%CO20	Colocación	0,337	%	20,00	6,74
%CI	Costes indirectos	0,404	%	7,00	2,83

TOTAL PARTIDA..... 43,24

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5	**Partida alzada**					
PA01	**PARTIDA ALZADA JUSTIFICAR IMPREVISTOS**		**ud**			
	Partida Alzada a justificar bajo precios de Anejo VII o Base de Precios de la Junta 2010 en imprevistos bajo criterio de la dirección facultativa para aspectos relacionados a la ejecución de la obra.					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					**6.118,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL CIENTO DIECIOCHO EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

GR Gestión de residuos

5.05 **Tratamiento de RCD limpio en planta** **Tn**

Tn Carga, transporte y tratamiento de RCD limpio en planta de tratamiento autorizada, con aportación de certificado de tratamiento y clasificación previa en obra

O01OA070	Peón ordinario	0,006	h.	10,24	0,06
TTEN	TTe de 1 Tn de residuos inertes con camión dumper	16,000	Km	0,06	0,96
U37BA002	Cargadora	0,006	Hr	31,27	0,19
CANONPLANTATRAT		1,000	Tn	3,15	3,15

TOTAL PARTIDA **4,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

A7.5.06 **Tratamiento de RCD mixto en planta** **Tn**

Tn Carga, transporte y tratamiento de RCD mixto en planta de tratamiento autorizada, con aportación de certificado de tratamiento y clasificación previa en obra

A7.O01OA070	Peón ordinario	0,006	h.	10,24	0,06
A7.TTEN	TTe de 1 Tn de residuos inertes con camión dumper	16,000	Km	0,06	0,96
A7.U37BA002	Cargadora	0,006	Hr	31,27	0,19
CANONPLANTATRATMIX	Aportación de tratamiento RCD mixto 9,00	1,000		9,00	9,00

TOTAL PARTIDA **10,21**

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

A7.5.07 **Tratamiento de RCD sucio en planta** **Tn**

Tn Carga, transporte y tratamiento de RCD sucio en planta de tratamiento autorizada, con aportación de certificado de tratamiento y clasificación previa en obra

A7.O01OA070	Peón ordinario	0,006	h.	10,24	0,06
A7.TTEN	TTe de 1 Tn de residuos inertes con camión dumper	16,000	Km	0,06	0,96
A7.U37BA002	Cargadora	0,006	Hr	31,27	0,19
CANONPLANTATRATSUC	Aportación de tratamiento RCD sucio 13,50	1,000	Tn	13,50	13,50

TOTAL PARTIDA **14,71**

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

12SEG005 **Corte y manipulación de tubería de fibrocemento** **ud**

Ejecución de cortes en tubería de fibrocemento con amianto en su composición hasta 250mm, por medios mecanicos, empleando cortadora manual con velocidad reducida, o tronzadoraa con via húmeda, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, utilizando los operarios todos los medios auxiliares necesarios en este tipo de trabajos, en cumplimiento del Real Decreto 396/2006, y con p.p. de equipos de protección individual, sin incluir el transporte ni retirada por una empresa especializada a centro de tratamiento específico.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **48,63**

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

12SEG009 **Transporte y gestión de la tuberia fibrocemento** **ud**

Paletización y retirada de tubería en obra a planta de empresa homolagada para la retirada de material no friable que contenga amianto, según las disposiciones del RD 396/2006, y a una distancia max. de 100 Km, formada por carga tansporte descarga y canon de gestión, hasta 1Tn. realizada con empresa inscrita en el RERA.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **750,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA EUROS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS	**Seguridad y salud**					
SS01-1	**PROTECCIONES INDIVIDUALES**					
IIS03IA010	**Casco de seguridad**		**ud**			
	Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
P31IA010	Casco seguridad homologado	1,000	ud	2,00	2,00	
	TOTAL PARTIDA					**2,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS					
IIS03IA070	**Gafas contra impactos**		**ud**			
	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
P31IA120	Gafas protectoras homologadas	1,000	ud	0,67	0,67	
	TOTAL PARTIDA					**0,67**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
IIS03IA090	**Gafas antipolvo**		**ud**			
	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
P31IA140	Gafas antipolvo	1,000	ud	0,42	0,42	
	TOTAL PARTIDA					**0,42**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
IIS03IA100	**Semi máscara antipolvo 1 filtro**		**ud**			
	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
P31IA150	Semi-mascarilla 1 filtro	1,000	ud	2,26	2,26	
	TOTAL PARTIDA					**2,26**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS					
IIS03IA110	**Filtro recambio mascarilla**		**ud**			
	Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
P31IA160	Filtro antipolvo	1,000	ud	1,80	1,80	
	TOTAL PARTIDA					**1,80**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
IIS03IA120	**Cascos protectores auditivos**		**ud**			
	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
P31IA200	Cascos protectores auditivos	1,000	ud	2,00	2,00	
	TOTAL PARTIDA					**2,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS					
IIS03IM040	**Par guantes de uso general**		**ud**			
	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.					
P31IM030	Par guantes uso general serraje	1,000	ud	1,00	1,00	
	TOTAL PARTIDA					**1,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS					
IIS03IC090	**Mono de trabajo**		**ud**			
	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.					
P31IC090	Mono de trabajo poliéster-algod.	1,000	ud	11,00	11,00	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
				TOTAL PARTIDA		**11,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS					
IIS03IC100	**Traje impermeable**		**ud**			
	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.					
P31IC100	Traje impermeable 2 p. P.V.C.	1,000	ud	6,00	6,00	
				TOTAL PARTIDA		**6,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS					
IIS03IP010	**Par de botas de agua**		**ud**			
	Par de botas altas de agua. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.					
P31IP010	Par botas altas de agua (negras)	1,000	ud	6,00	6,00	
				TOTAL PARTIDA		**6,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS					
IIS03IP030	**Par de botas c/puntera metal.**		**ud**			
	Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.					
P31IP020	Par botas c/puntera/plant. metál	1,000	ud	5,99	5,99	
				TOTAL PARTIDA		**5,99**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
IIS03IC180	**Equipo arnés dorsal c/anticaídas**		**ud**			
	Arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cincha de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, incluso dispositivo anticaídas de cierre y apertura de doble seguridad, deslizamiento y bloqueo automático, equipado con cuerda de nylon D=15,5 mm. y 20 m. de longitud, mosquetón de amarre de 24 mm., homologado CE. Amortizable en 5 obras; s/ R.D. 773/97.					
P31IC180	Equipo arnés amarre dorsal	1,000	ud	23,05	23,05	
				TOTAL PARTIDA		**23,05**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRÉS EUROS con CINCO CÉNTIMOS					
SS02-1	**PROTECCIONES COLECTIVAS**					
IIS03CR050	**Malla polietileno de seguridad**		**m.**			
	Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en tres usos. s/ R.D. 486/97.					
SYSO01A070	Peón ordinario	0,001	h.	1,00	0,00	
P31CR010	Malla plástica stopper 1,00 m.	1,000	m.	0,30	0,30	
				TOTAL PARTIDA		**0,30**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
IIS03CM120	**Pasarela madera sobre zanjas**		**m.**			
	Pasarela para paso sobre zanjas formada por tres tablones de 20x7 cm. cosidos a clavazón y doble barandilla formada por pasamanos de madera de 20x5, rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm., sujetos con pies derechos de madera cada 1 m. incluso colocación y desmontaje (amortizable en 3 usos). s/ R.D. 486/97.					
SYSO01B010	Oficial 1ª Encofrador	0,320	h.	13,50	4,32	
SYSO01A070	Peón ordinario	0,360	h.	1,00	0,36	
P31CB030	Tablón madera pino 20x7 cm.	0,015	m3	304,99	4,57	
P31CB035	Tabloncillo madera pino 20x5 cm.	0,004	m3	304,99	1,22	
P31CB040	Tabla madera pino 15x5 cm.	0,003	m3	304,99	0,91	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					TOTAL PARTIDA.....	11,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

IIS03CA040 **Tapa provisional arqueta 80x80** **ud**

Tapa provisional para arquetas de 80x80 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cms. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).

SYSO01A070	Peón ordinario	0,100	h.	1,00	0,10	
P31CA040	Tapa provisional arqueta 80x80	0,500	ud	36,18	18,09	
P01DW020	Pequeño material	1,000	ud	0,79	0,79	
					TOTAL PARTIDA.....	18,98

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

S03CA120 **Tapa provisional pozo 100x100** **ud**

Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cms., formada mediante tablones de madera de 20x5 cms. armados mediante encolado y clavazón, zocalo de 20 cms. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).

SYSO01A070	Peón ordinario	0,300	h.	1,00	0,30	
P31CA120	Tapa provisional pozo 100x100	0,500	ud	81,29	40,65	
P01DW020	Pequeño material	1,000	ud	0,79	0,79	
					TOTAL PARTIDA.....	41,74

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

IIS03CB180 **Valla contención de peatones** **ud**

Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.

SYSO01A070	Peón ordinario	0,010	h.	1,00	0,01	
P31CB050	Valla contención peatones 2,5 m.	1,000	ud	54,38	54,38	
					TOTAL PARTIDA.....	54,39

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

NEWJERSEY001 **Barrera tipo new jersey** **ud.**

Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos. Totalmente colocado.

MTO01A030	Oficial primera	0,090	h.	17,24	1,55	
MTO01A060	Peón ordinario	0,405	h.	15,92	6,45	
MT50BAL050A	Barrera 321-A	0,050	ud.	125,00	6,25	
					TOTAL PARTIDA.....	14,25

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

SS03-1 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

IS02S080 **Placa señalización riesgo** **ud**

Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecanicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.

SYSO01A070	Peón ordinario	0,010	h.	1,00	0,01	
P31SV120	Placa informativa PVC 50x30	1,000	ud	3,45	3,45	
					TOTAL PARTIDA.....	3,46

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS04-1	**SEÑALIZACIÓN DE OBRA**					
IS02S010	**Señal triangular i/soporte**		**ud**			
	Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.					
SYSO01A050	Ayudante	0,001	h.	12,12	0,01	
P31SV010	Señal triang. L=70 cm.reflex. EG	1,000	ud	17,83	17,83	
P31SV060	Trípode tubular para señal	1,000	ud	1,00	1,00	
	TOTAL PARTIDA					**18,84**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
IS02S030	**Señal circular i/soporte**		**ud**			
	Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-10/B/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.					
SYSO01A070	Peón ordinario	0,001	h.	1,00	0,00	
P31SV030	Señal circul. D=60 cm.reflex.EG	1,000	ud	19,27	19,27	
P31SV050	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	1,000	ud	1,00	1,00	
SYSA01RH060	HORMIGÓN HM-10/P/40	0,049	m3	40,58	1,99	
	TOTAL PARTIDA					**22,26**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDÓS EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS					
IS02S040	**Señal stop i/soporte**		**ud**			
	Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-10/B/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.					
SYSO01A070	Peón ordinario	0,001	h.	1,00	0,00	
P31SV040	Señal stop D=60 cm.oct.reflex.EG	1,000	ud	20,74	20,74	
P31SV050	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	1,000	ud	1,00	1,00	
SYSA01RH060	HORMIGÓN HM-10/P/40	0,049	m3	40,58	1,99	
	TOTAL PARTIDA					**23,73**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRÉS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					
IS03IC140	**Peto reflectante de seguridad**		**ud**			
	Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.					
P31IC140	Peto reflectante a/r.	1,000	ud	2,33	2,33	
	TOTAL PARTIDA					**2,33**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS					
IS02B050	**Baliza luminosa intermitente**		**ud**			
	Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.					
SYSO01A070	Peón ordinario	1,190	h.	1,00	1,19	
P31SB050	Baliza luminosa intermitente	0,200	ud	25,77	5,15	
	TOTAL PARTIDA					**6,34**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
S02S070	**Panel direccional c/soporte**		**ud**			
	Panel direccional reflectante de 60x90 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-10/B/40, colocación y montaje. s/ R.D. 485/97.					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 34,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

SS05-1 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

IS01C010 **Alquiler caseta aseo de 1,60 m2.** **ms**

Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseo en obra de 1,70x0,90x2,30 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., placa turca, y un lavabo, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, inst. eléctrica monofásica de 220 V. con automático. Con transporte a 50 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

SYSO01A070	Peón ordinario	2,020	h.	1,00	2,02	
P31BC010	Alq. caseta pref. aseo 1,70x0,90	1,000	ud	67,08	67,08	
P31BC220	Transp.200km.entr.y rec.1 módulo	0,120	ud	189,00	22,68	

TOTAL PARTIDA..... 91,78

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

IS01C100 **Alquiler caseta almacén 5,40 m2.** **ms**

Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,00x1,80x2,30 m. de 5,40 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 50 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

SYSO01A070	Peón ordinario	0,085	h.	1,00	0,09	
P31BC100	Alq. caseta almacén 3,00x1,80	1,000	ud	100,62	100,62	
P31BC220	Transp.200km.entr.y rec.1 módulo	0,085	ud	189,00	16,07	

TOTAL PARTIDA..... 116,78

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

SS06-1 EXTINCION DE INCENDIOS

IS03CF020 **Extintor polvo ABC 9 kg. Pr.Inc.** **ud**

Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 43A/233B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.

SYSO01A070	Peón ordinario	0,100	h.	1,00	0,10	
P31CI020	Extintor polvo ABC 9 kg.	1,000	ud	58,60	58,60	

TOTAL PARTIDA..... 58,70

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS07-1	**MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS**					
IS04W070	**Reconocimiento médico básico I**		**ud**			
	Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control de visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.					
PAVII03	Reconocimiento basico I	1,000	1	73,65	73,65	
	TOTAL PARTIDA					**73,65**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
IS03CW020	**Botiquín de urgencia**		**ud**			
	Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado.					
PAVII04	Botiquín	3,000	1	81,58	244,74	
	TOTAL PARTIDA					**244,74**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
IS04W050	**Costo mensual formac.Seg.Y sal.**		**ud**			
	Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.					
P31W050	Costo mens. formación seguridad	1,000	ud	41,41	41,41	
	TOTAL PARTIDA					**41,41**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS					

PROYECTO DE OBRAS DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LA ZONA: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS. MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO



AYUNTAMIENTO cáceres SERVICIO INTEGRAL DEL AGUA | Canal de Isabel II | CONURMA INGENIEROS CONSULTORES

PROYECTO DE OBRAS DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LA ZONA: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS. MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

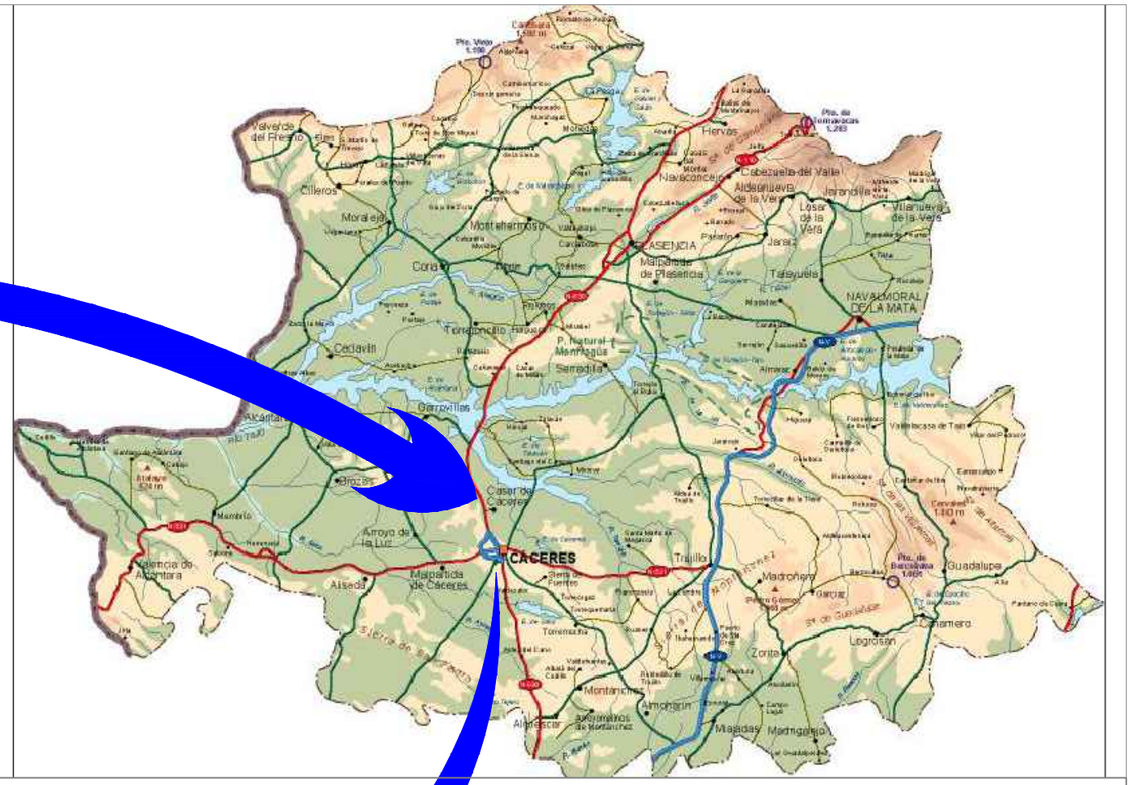
Contenido

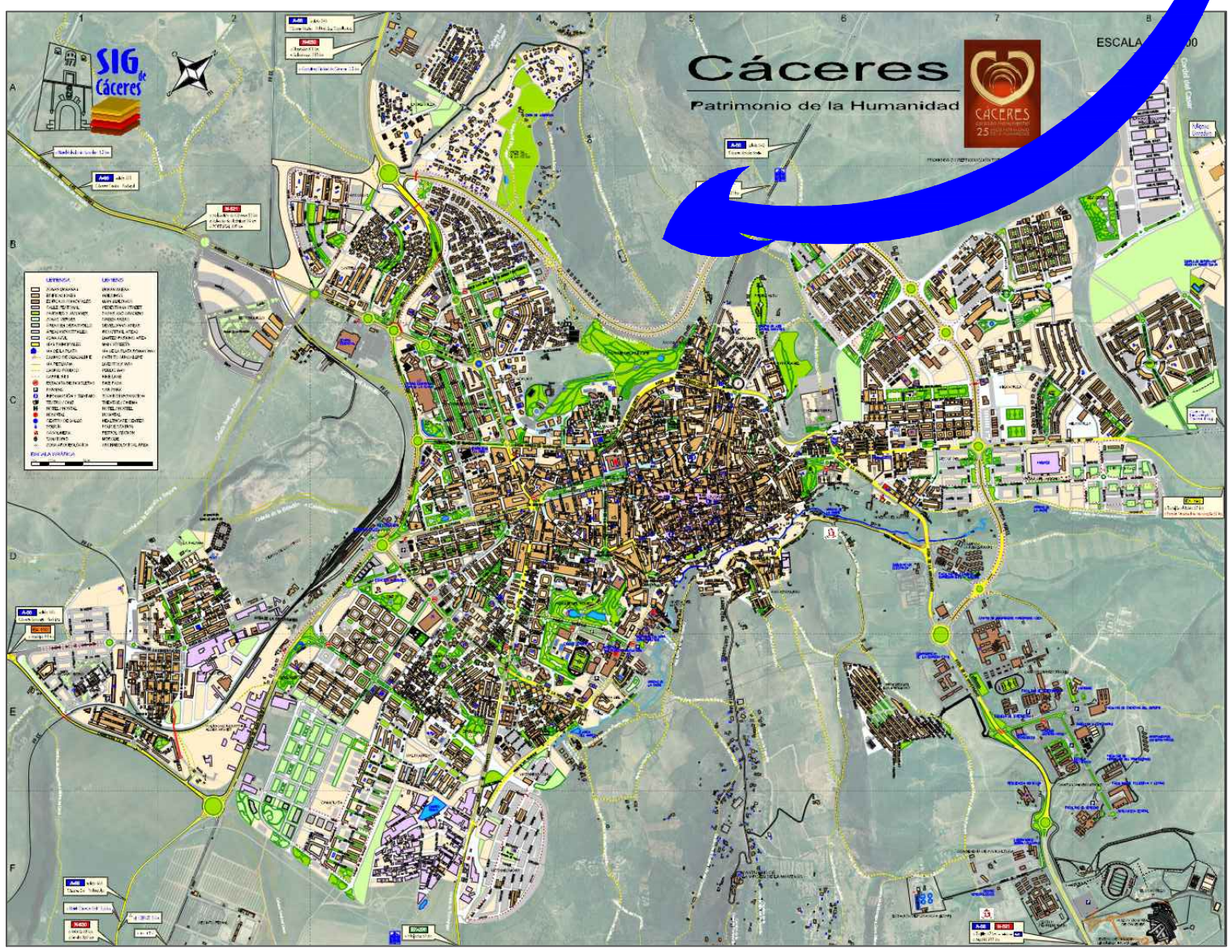
DOCUMENTO Nº2 PLANOS 2

DOCUMENTO Nº2 PLANOS

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
2. ABASTECIMIENTO ACTUAL. LOPE DE VEGA, CALDERÓN DE LA BARCA, TIRSO DE MOLINA, ZORRILLA
3. ABASTECIMIENTO REFORMADO. LOPE DE VEGA, CALDERÓN DE LA BARCA, TIRSO DE MOLINA, ZORRILLA
4. SANEAMIENTO ACTUAL. LOPE DE VEGA, CALDERÓN DE LA BARCA, TIRSO DE MOLINA, ZORRILLA
5. SANEAMIENTO REFORMADO LOPE DE VEGA, CALDERÓN DE LA BARCA, TIRSO DE MOLINA, ZORRILLA
6. SANEAMIENTO PERFIL LONGITUDINAL. REFORMADO.LOPE DE VEGA. V01
7. SANEAMIENTO PERFIL LONGITUDINAL. REFORMADO. CALDERÓN DE LA BARCA.
8. SANEAMIENTOPERFIL LONGITUDINAL REFORMADO TIRSO DE MOLINA-ZORRILLA. V03
9. ABASTECIMIENTO ACTUAL.CAMBEROS, MORERAS
10. ABASTECIMIENTO REFORMADO.CAMBEROS, MORERAS
11. SANEAMIENTO ACTUAL.CAMBEROS, MORERAS
12. SANEAMIENTO REFORMADO.CAMBEROS, MORERAS
13. SANEAMIENTO PERFIL LONGITUDINAL. REFORMADO.CAMBEROS. MORERAS
14. CALLEJÓN CALLE TRUJILLO. ABASTECIMIENTO ACTUAL
15. CALLEJÓN CALLE TRUJILLO. ABASTECIMIENTO REFORMADO
16. CALLEJÓN CALLE TRUJILLO. SANEAMIENTO ACTUAL
17. CALLEJÓN CALLE TRUJILLO. SANEAMIENTO REFORMADO
18. PERFIL LONGITUDINAL CALLEJÓN CALLE TRUJILLO. SANEAMIENTO REFORMADO
19. DETALLES DE DADOS DE ANCLAJE
20. DETALLE ZANJAS Y ABASTECIMIENTO
21. DETALLE ZANJAS Y ABASTECIMIENTO
22. DETALLE POZOS REGISTRO SANEAMIENTO
23. RED DE SERVICIO GAS. Zona San Blas
24. RED DE SERVICIO GAS. Zona Camberos, Moreras
25. RED DE SERVICIO GAS. Zona Callejón de Trujillo
26. SERVICIOS AFECTADOS. LPOE DE VEGA, CALDERÓN DE LA BARCA, TIRSO DE MOLINA, ZORRILLA. Fuente Inkolan
27. SERVICIOS AFECTADOS. CALLEJÓN DE TRUJILLO. Fuente Inkolan
28. SERVICIOS AFECTADOS. CALLES CAMBEROS Y MORERAS. Fuente Inkolan







ayuntamiento cáceres · Canal de Isabel II · CONURMA

TÍTULO DEL PROYECTO:

INVERSIONES 10.01

RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

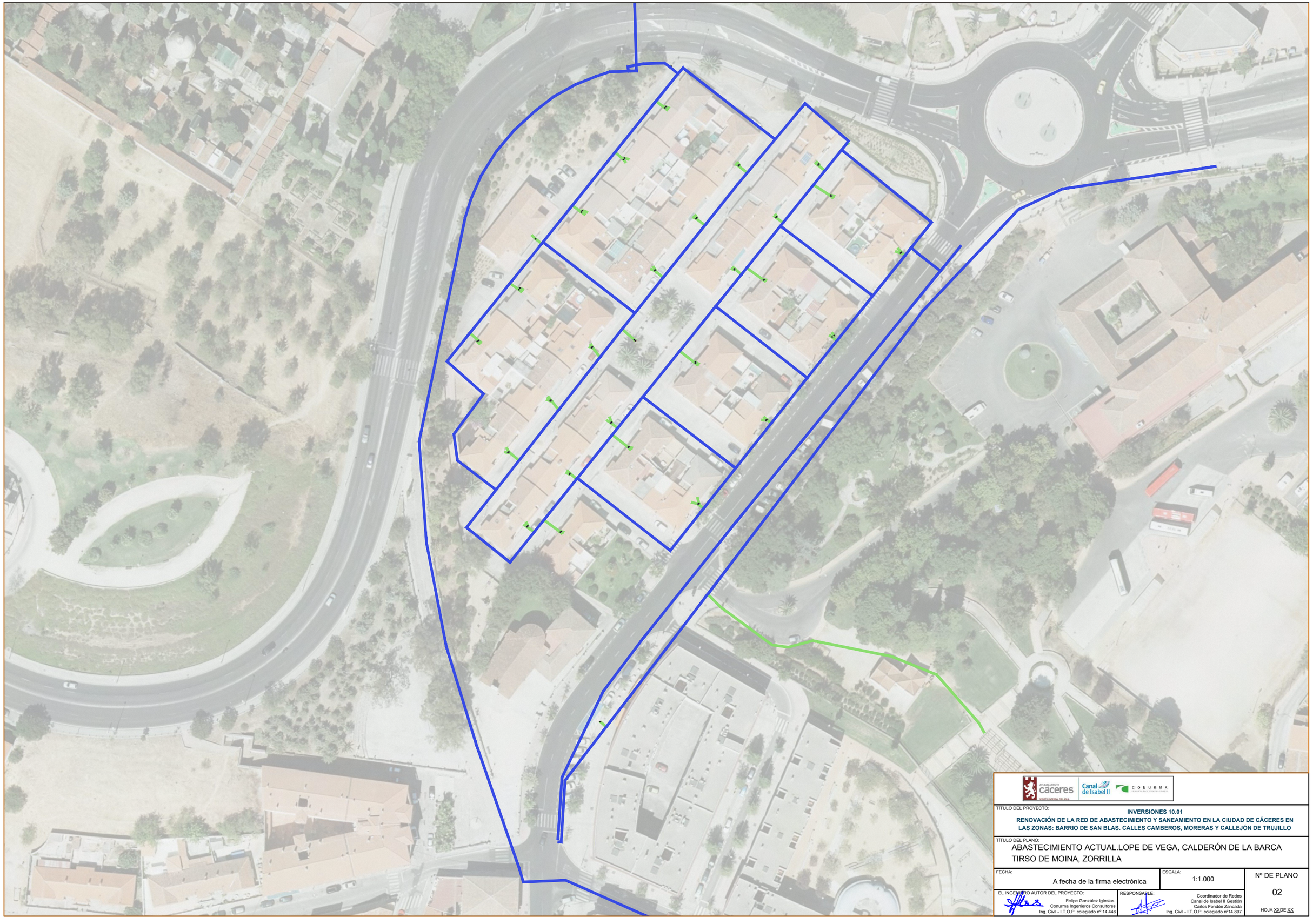
TÍTULO DEL PLANO:

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

FECHA:	ESCALA:	Nº DE PLANO
A fecha de la firma electrónica	S/E	01

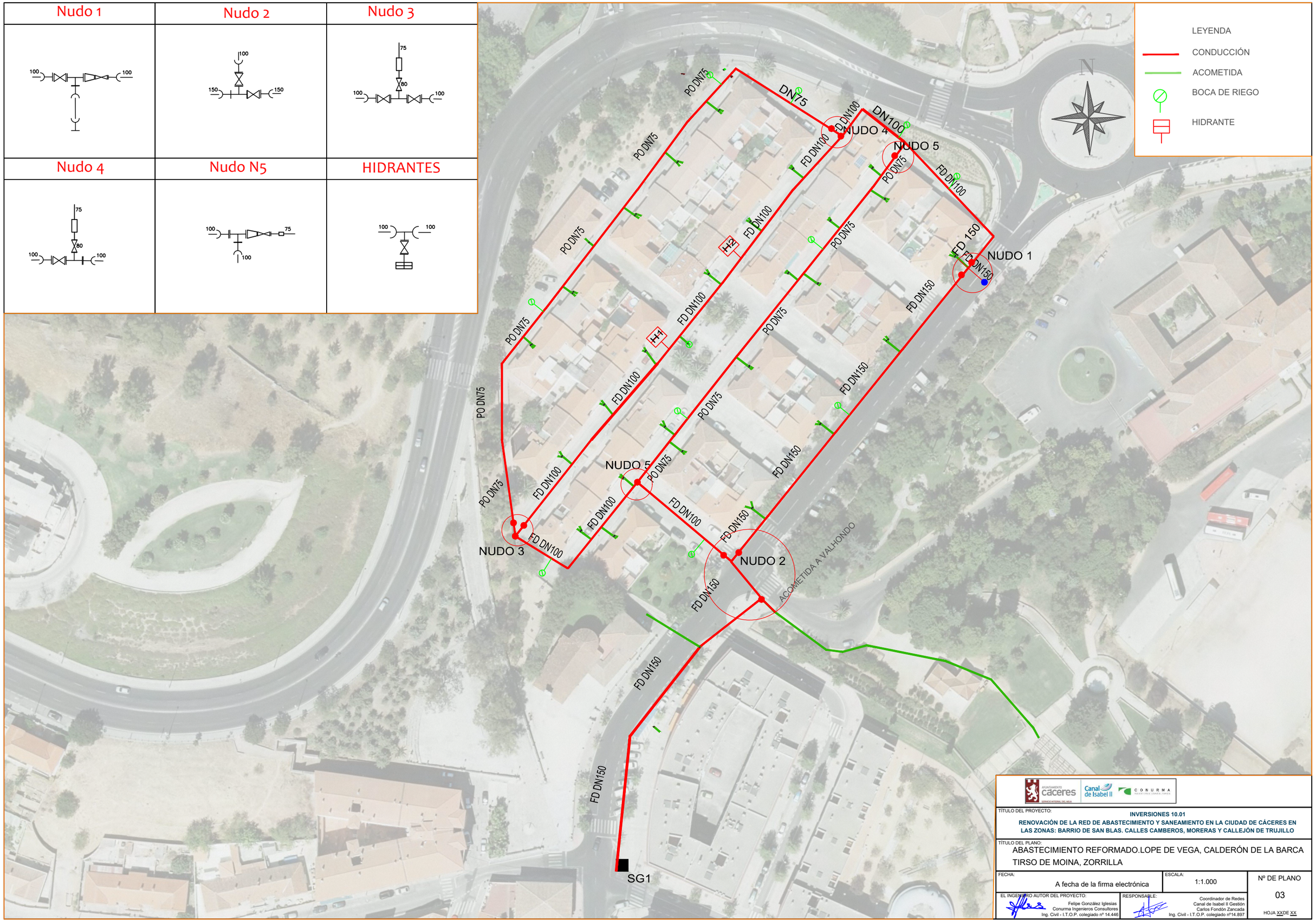
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446

RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897



TÍTULO DEL PROYECTO:	**INVERSIONES 10.01** **RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO**
TÍTULO DEL PLANO:	ABASTECIMIENTO ACTUAL.LOPE DE VEGA, CALDERÓN DE LA BARCA TIRSO DE MOINA, ZORRILLA
FECHA: A fecha de la firma electrónica	ESCALA: 1:1.000
Nº DE PLANO: 02	HOJA XX DE XX
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: Felipe González Iglesias, Conurma Ingenieros Consultores, Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446	RESPONSABLE: Coordinador de Redes, Canal de Isabel II Gestión, Carlos Fondón Zancada, Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897

Nudo 1	Nudo 2	Nudo 3
Nudo 4	**Nudo N5**	**HIDRANTES**



TÍTULO DEL PROYECTO:
INVERSIONES 10.01
RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

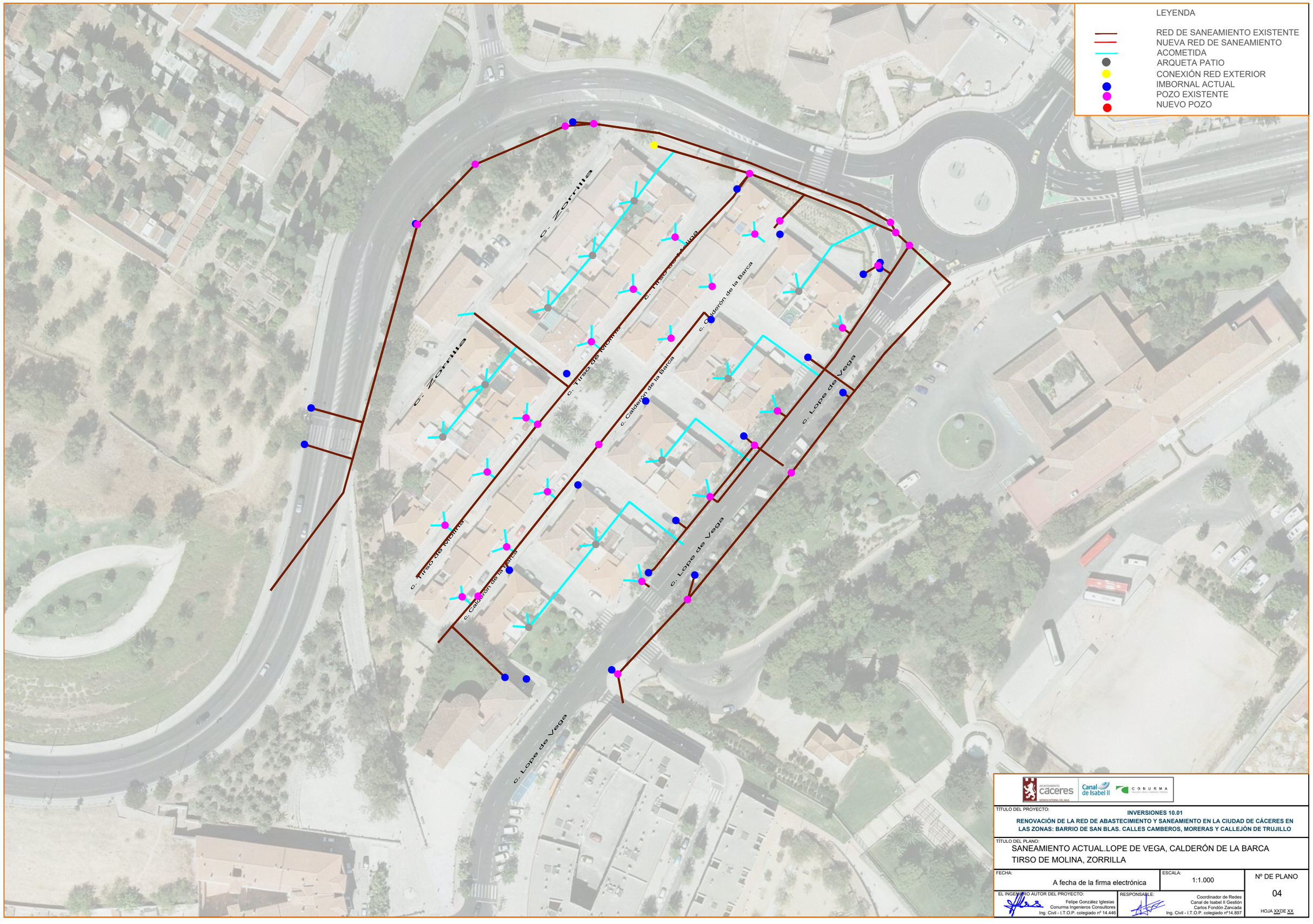
TÍTULO DEL PLANO:
ABASTECIMIENTO REFORMADO.LOPE DE VEGA, CALDERÓN DE LA BARCA TIRSO DE MOINA, ZORRILLA

FECHA:	ESCALA:	Nº DE PLANO
A fecha de la firma electrónica	1:1.000	03

HOJA XX DE XX

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446

RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897



AYUNTAMIENTO caceres PATRIMONIO NATURAL DEL AGUA | Canal de Isabel II | CONURMA

TÍTULO DEL PROYECTO:

INVERSIONES 10.01

RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

TÍTULO DEL PLANO:

SANEAMIENTO ACTUAL.LOPE DE VEGA, CALDERÓN DE LA BARCA
TIRSO DE MOLINA, ZORRILLA

FECHA:	ESCALA:	Nº DE PLANO
A fecha de la firma electrónica	1:1.000	04

HOJA XX DE XX

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446

RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897

LEYENDA

RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE
NUEVA RED DE SANEAMIENTO
ACOMETIDA
ARQUETA PATIO
CONEXIÓN RED EXTERIOR
IMBORNAL ACTUAL
POZO EXISTENTE
NUEVO POZO

N
W
E
S

c. Zorrilla
c. Tirso de Molina
c. Calderón de la Barca
c. Lope de Vega
PS1
PS2
PS3
PS4
PS5
SM1
37.49 m - DN400 (3.33%) ->
36.1 m - DN400 (2.91%) ->
40.66 m (1.42%) ->
7.65 m (2.17%) ->
49.74 m - DN400 (85%) ->
41.06 m (2.31%) ->
39.45 m - DN400 (3.12%) ->
38.25 m - DN400 (2.04%) ->
38.22 m (17%) ->
19.86 m (1.46%) ->
19.82 m (1.8%) ->
34.64 m - DN315 (6.43%) ->

AYUNTAMIENTO caceres GOBIERNO INTERIOR DEL AGUA | Canal de Isabel II | CONURMA CANARIAS-MADRID CONSULTORES

TÍTULO DEL PROYECTO:
INVERSIONES 10.01
RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

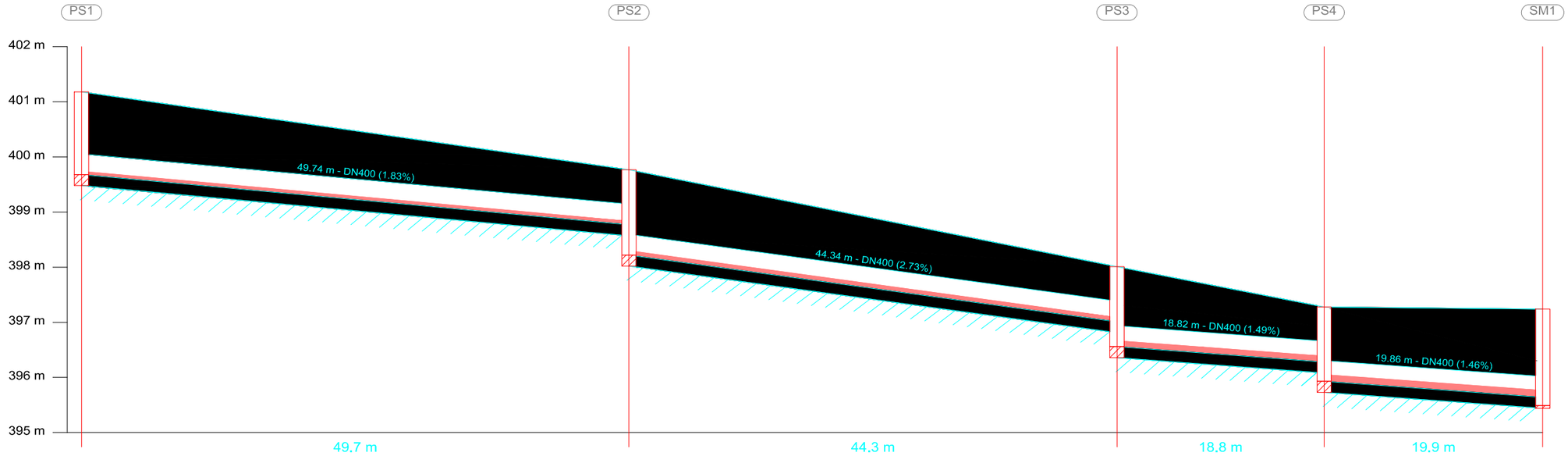
TÍTULO DEL PLANO:
SANEAMIENTO REFORMADO.LOPE DE VEGA, CALDERÓN DE LA BARCA
TIRSO DE MOLINA, ZORRILLA

FECHA:	ESCALA:	Nº DE PLANO
A fecha de la firma electrónica	1:1.000	05

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446

RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897

HOJA XX DE XX



Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0.00	49.74	94.08	112.90	132.76	
Cota rasante (m)	401.18	399.77	398.01	397.28	397.24	
Cota terreno (m)	401.18	399.77	398.01	397.28	397.24	
Prof. Pozo (m)	1.50	1.55	1.45	1.35	1.75	
Profundidad entrada conducción (m)		1.00	1.00	1.00	1.60	
Profundidad salida conducción (m)	1.50	1.55	1.45	1.35	1.30	
Profundidad excavación entrada (m)		1.20	1.20	1.20	1.80	
Profundidad excavación salida (m)	1.70	1.75	1.65	1.55	1.50	

Escala Horizontal: 1/500

Longitudinal seleccionado

AYUNTAMIENTO caceres — Canal de Isabel II — CONURMA

TÍTULO DEL PROYECTO:

INVERSIONES 10.01

RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

TÍTULO DEL PLANO:

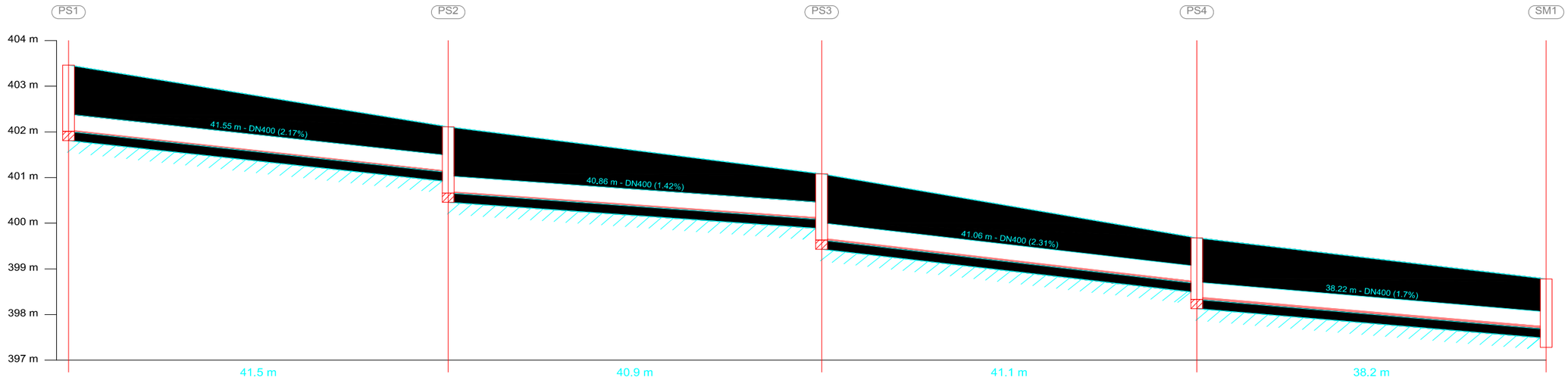
SANEAMIENTO PERFIL LONGITUDINAL. REFORMADO.LOPE DE VEGA. V01

FECHA:	ESCALA:	Nº DE PLANO
A fecha de la firma electrónica	INDICADAS	06

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446

RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897

HOJA 01 DE 01



Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0.00	41,55	82,41	123,46	161,69
Cota rasante (m)	403.46	402.11	401.08	399.68	398.78
Cota terreno (m)	403.46	402.11	401.08	399.68	398.78
Prof. Pozo (m)	1.45	1.45	1.45	1.35	1.50
Profundidad entrada conducción (m)		1.00	1.00	1.00	1.10
Profundidad salida conducción (m)	1.45	1.45	1.45	1.35	1.30
Profundidad excavación entrada (m)		1.20	1.20	1.20	1.30
Profundidad excavación salida (m)	1.65	1.65	1.65	1.55	1.50

Escala Horizontal: 1/500

Longitudinal seleccionado

AYUNTAMIENTO caceres PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD | Canal de Isabel II | CONURMA

TÍTULO DEL PROYECTO:

INVERSIONES 10.01

RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

TÍTULO DEL PLANO:

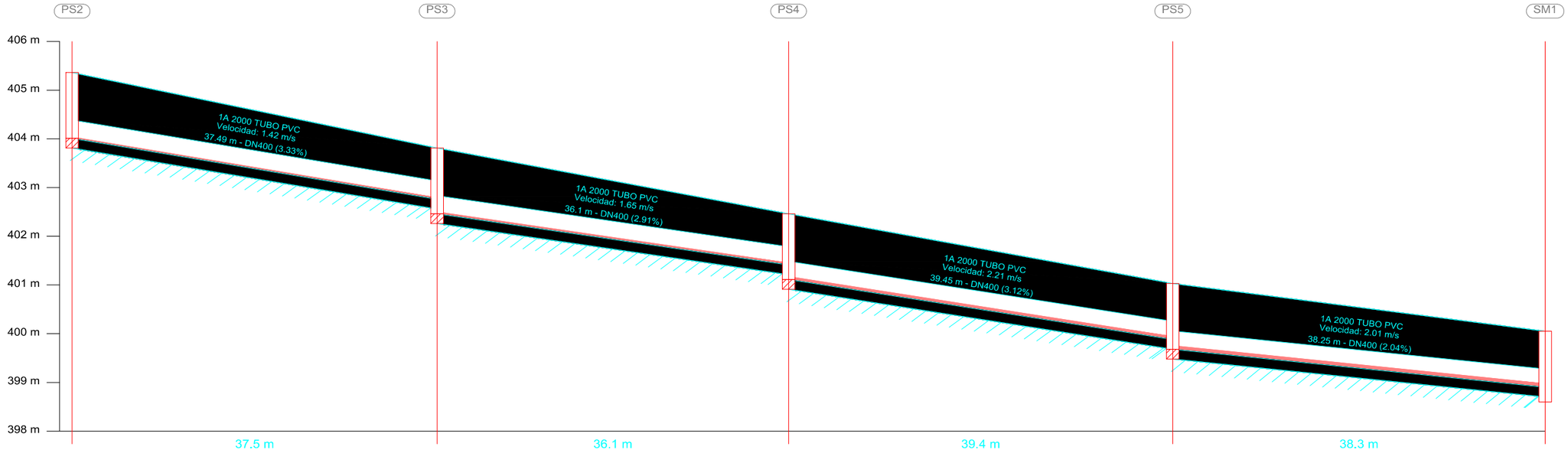
SANEAMIENTO PERFIL LONGITUDINAL. REFORMADO.CALDERÓN DE LA BARCA V02

FECHA:	ESCALA:	Nº DE PLANO
A fecha de la firma electrónica	INDICADAS	07

HOJA 01 DE 01

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446

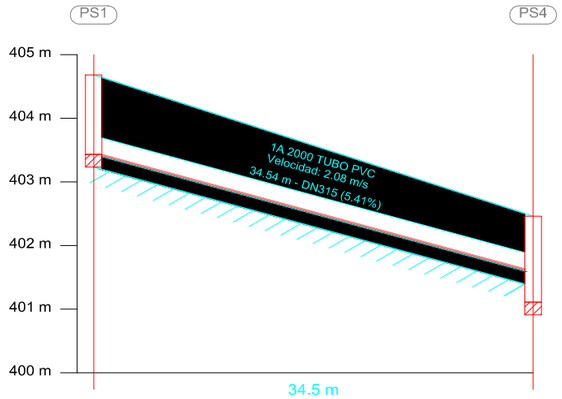
RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897



Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0.00	37.49	73.59	113.04	151.29
Cota rasante (m)	405.36	403.81	402.46	401.03	400.05
Cota terreno (m)	405.36	403.81	402.46	401.03	400.05
Prof. Pozo (m)	1.35	1.35	1.35	1.35	1.45
Profundidad entrada conducción (m)		1.05	1.05	1.15	1.15
Profundidad salida conducción (m)	1.35	1.35	1.35	1.35	1.30
Profundidad excavación entrada (m)		1.25	1.25	1.35	1.35
Profundidad excavación salida (m)	1.55	1.55	1.55	1.55	1.50

Escala Horizontal: 1/500
Longitudinal seleccionado



Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0.00	34.54
Cota rasante (m)	404.68	402.46
Cota terreno (m)	404.68	402.46
Prof. Pozo (m)	1.25	1.35
Profundidad entrada conducción (m)		0.90
Profundidad salida conducción (m)	1.25	1.35
Profundidad excavación entrada (m)		1.10
Profundidad excavación salida (m)	1.45	1.55

Escala Horizontal: 1/500
Longitudinal seleccionado

TÍTULO DEL PROYECTO:
INVERSIONES 10.01
RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

TÍTULO DEL PLANO:
SANEAMIENTO PERFIL LONGITUDINAL. REFORMADO.TIRSO DE MOLINA ZORILLA. V03

FECHA: A fecha de la firma electrónica

ESCALA: INDICADAS

Nº DE PLANO: 08

HOJA 01 DE 01

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446

RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897



AYUNTAMIENTO caceres — GERENCIA INTEGRAL DEL AGUA | Canal de Isabel II | CONURMA INGENIEROS CONSULTORES

TÍTULO DEL PROYECTO:

INVERSIONES 10.01

RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

TÍTULO DEL PLANO:

ABASTECIMIENTO ACTUAL.CAMBEROS, MORERAS

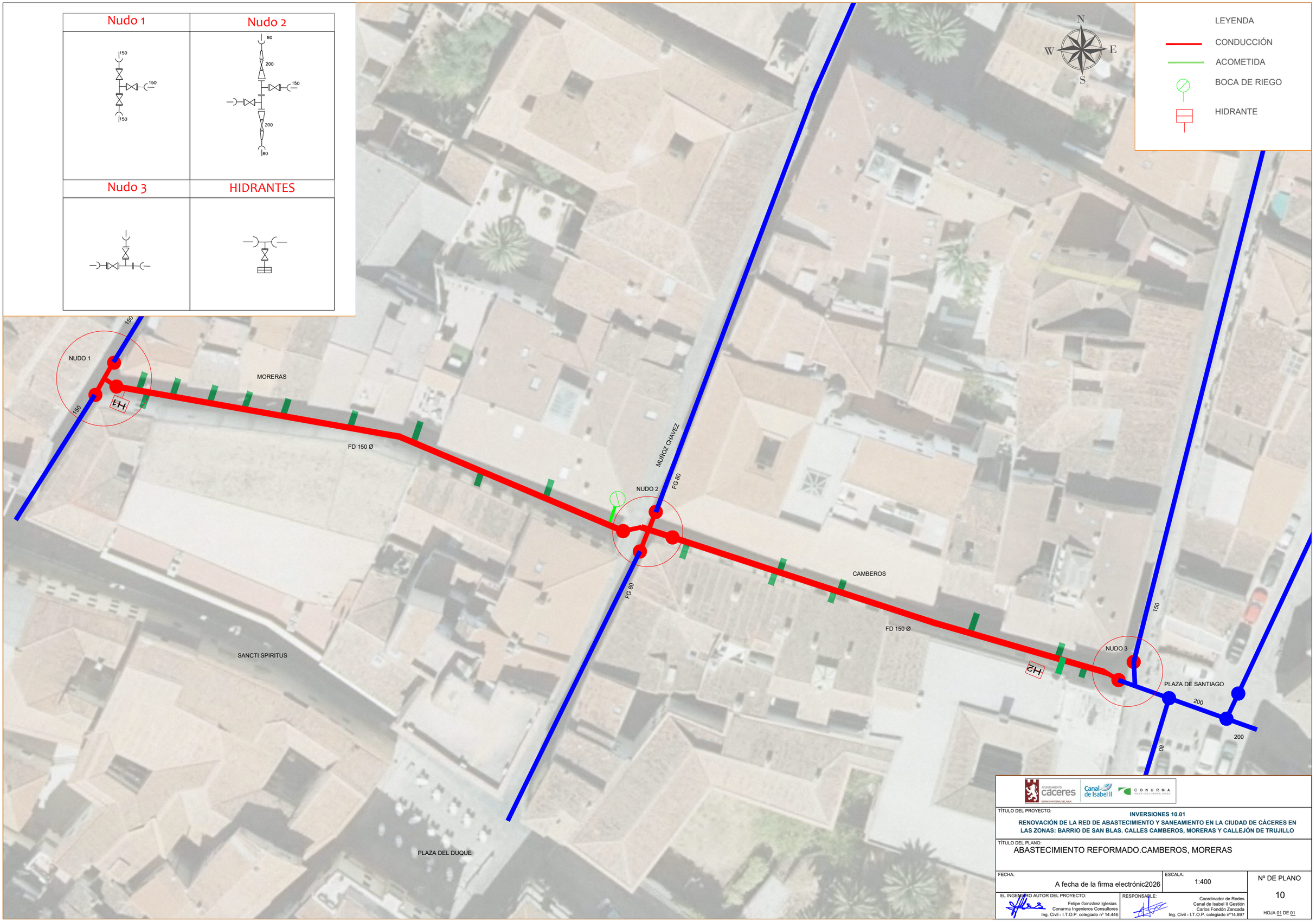
FECHA:	ESCALA:	Nº DE PLANO
A fecha de la firma electrónica	1:400	09

HOJA 01 DE 01

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446

RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897

Nudo 1	Nudo 2
Nudo 3	**HIDRANTES**



AYUNTAMIENTO caceres | Canal de Isabel II | CONURMA

TÍTULO DEL PROYECTO:

INVERSIONES 10.01

RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

TÍTULO DEL PLANO:

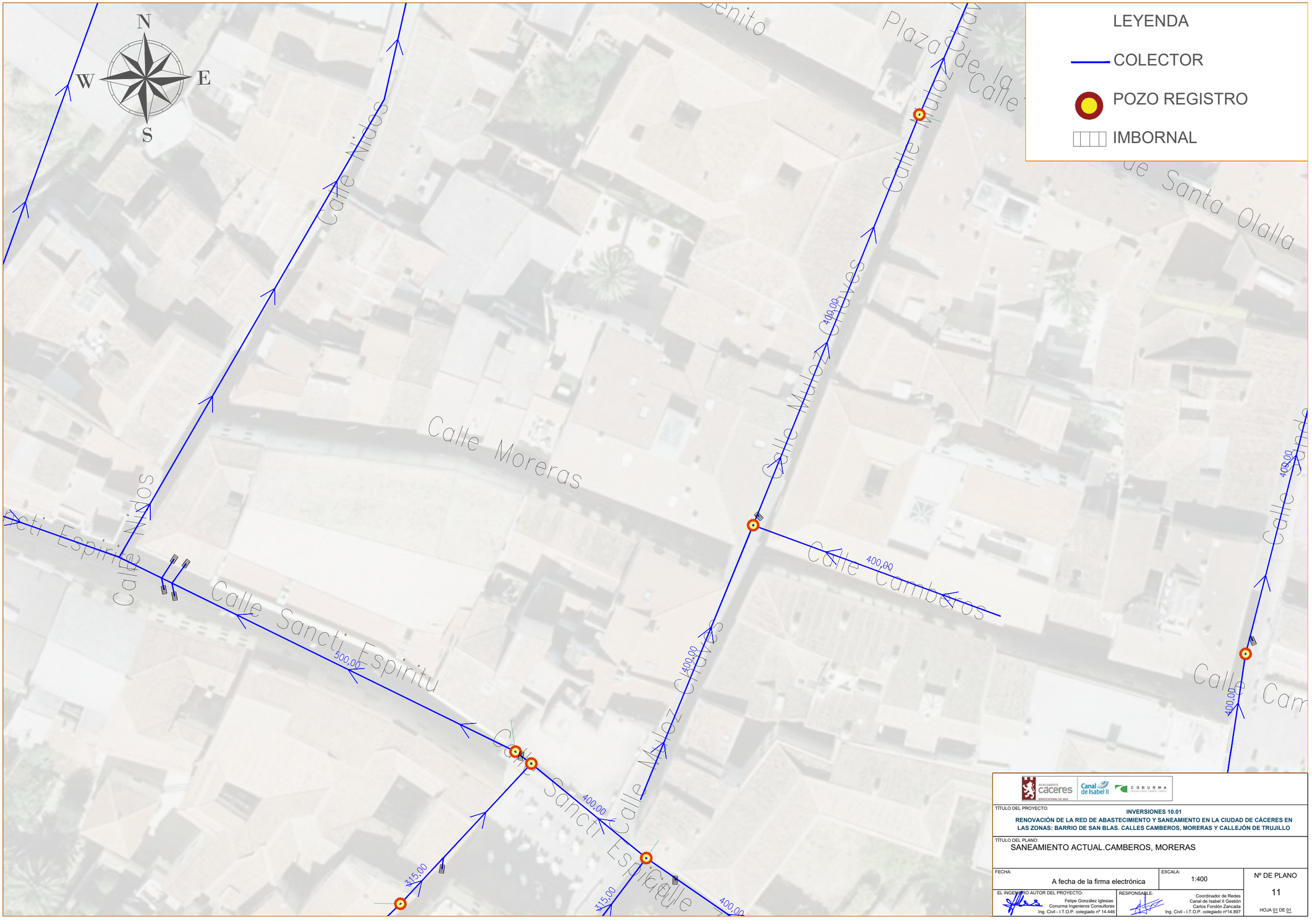
ABASTECIMIENTO REFORMADO.CAMBEROS, MORERAS

FECHA:	ESCALA:	Nº DE PLANO
A fecha de la firma electrónic2026	1:400	10

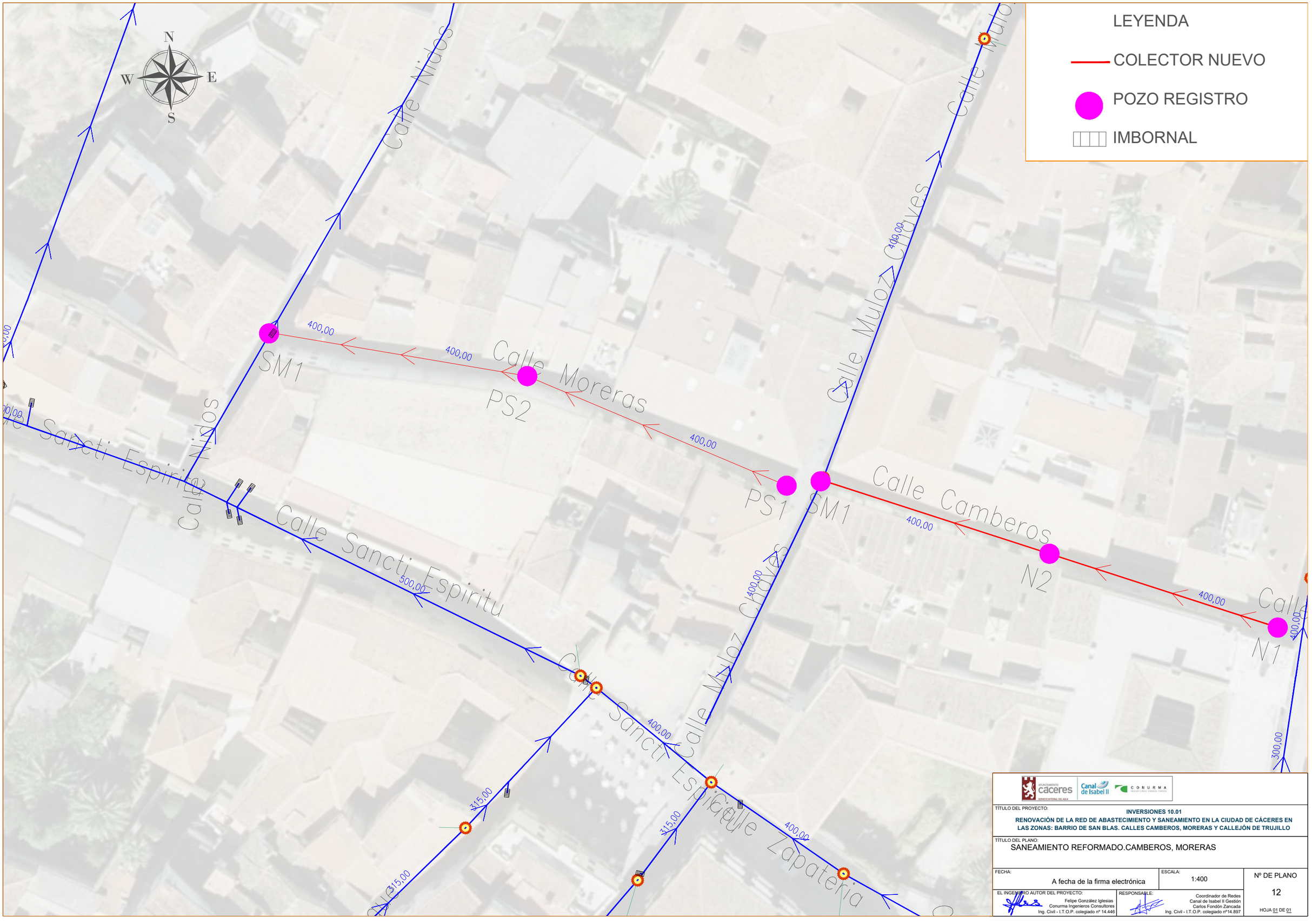
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446

RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897

HOJA 01 DE 01

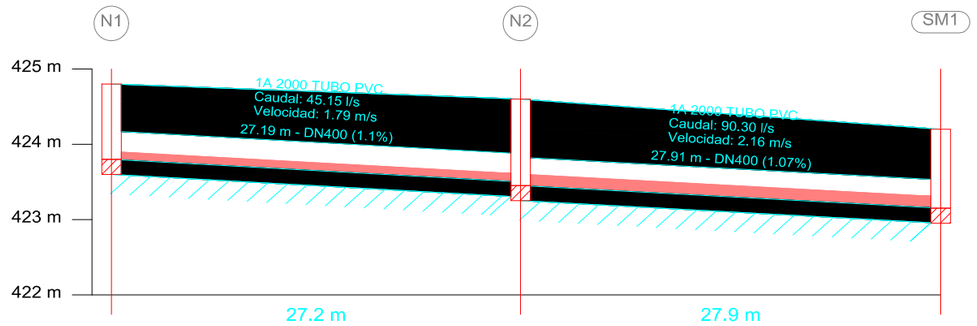


TÍTULO DEL PROYECTO:	**INVERSIONES 10.01** **RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO**
TÍTULO DEL PLANO:	SANEAMIENTO ACTUAL.CAMBEROS, MORERAS
FECHA: A fecha de la firma electrónica	ESCALA: 1:400
Nº DE PLANO	11
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: Felipe González Iglesias, Conurma Ingenieros Consultores, Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446	RESPONSABLE: Coordinador de Redes, Canal de Isabel II Gestión, Carlos Fondón Zancada, Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897
HOJA 01 DE 01	



TÍTULO DEL PROYECTO:	**INVERSIONES 10.01** **RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO**
TÍTULO DEL PLANO:	SANEAMIENTO REFORMADO.CAMBEROS, MORERAS
FECHA:	A fecha de la firma electrónica
ESCALA:	1:400
Nº DE PLANO	12
HOJA 01 DE 01	
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:	Felipe González Iglesias Conurma Ingenieros Consultores Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446
RESPONSABLE:	Coordinador de Redes Canal de Isabel II Gestión Carlos Fondón Zancada Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897

CAMBEROS

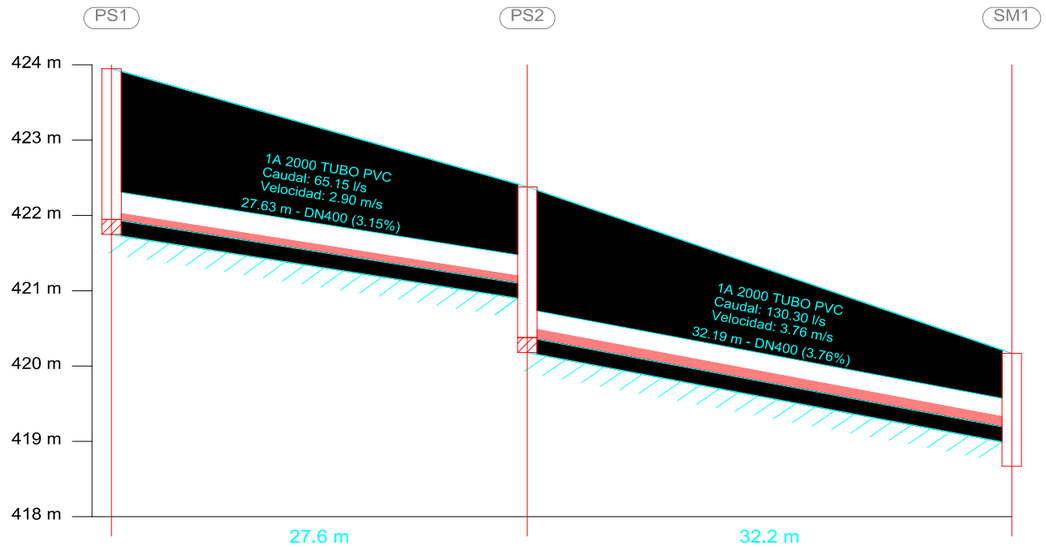


Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0.00	27.19	55.10
Cota rasante (m)	424.80	424.60	424.20
Cota terreno (m)	424.80	424.60	424.20
Prof. Pozo (m)	1.00	1.15	1.05
Profundidad entrada conducción (m)		1.10	1.05
Profundidad salida conducción (m)	1.00	1.15	1.10
Profundidad excavación entrada (m)		1.30	1.25
Profundidad excavación salida (m)	1.20	1.35	1.30

Escala Horizontal: 1/500

MORERAS



Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0.00	27.63	59.82
Cota rasante (m)	423.95	422.38	420.17
Cota terreno (m)	423.95	422.38	420.17
Prof. Pozo (m)	2.00	2.00	1.50
Profundidad entrada conducción (m)		1.30	1.00
Profundidad salida conducción (m)	2.00	2.00	2.00
Profundidad excavación entrada (m)		1.50	1.20
Profundidad excavación salida (m)	2.20	2.20	2.20

Escala Horizontal: 1/500

AYUNTAMIENTO caceres GOBIERNO INTERIOR DEL AGUA | Canal de Isabel II | CONURMA

TÍTULO DEL PROYECTO:
INVERSIONES 10.01
RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

TÍTULO DEL PLANO:
SANEAMIENTO PERFIL LONGITUDINAL. REFORMADO.CAMBEROS. MORERAS

FECHA: A fecha de la firma electrónica

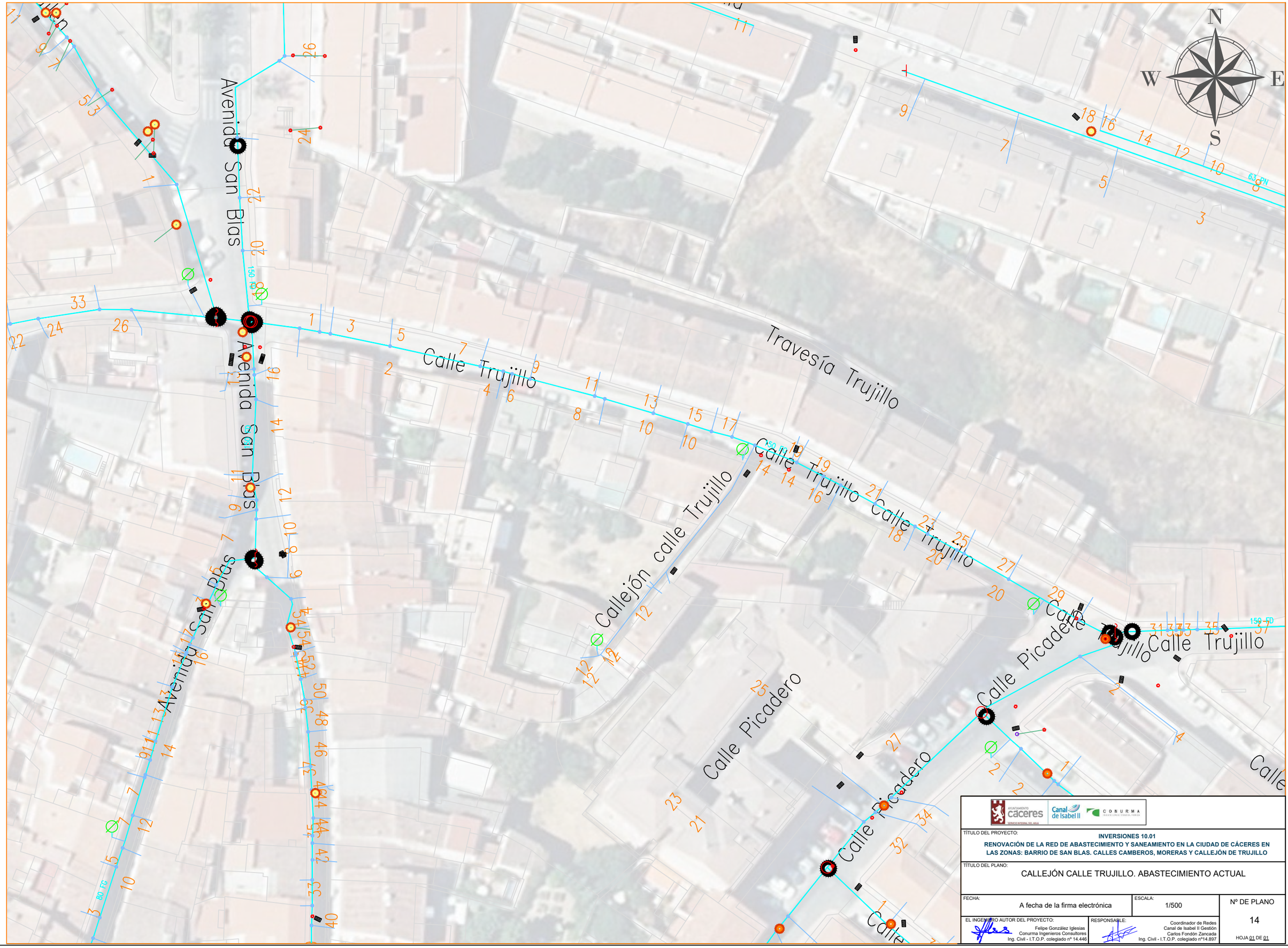
ESCALA: INDICADAS

Nº DE PLANO: 13

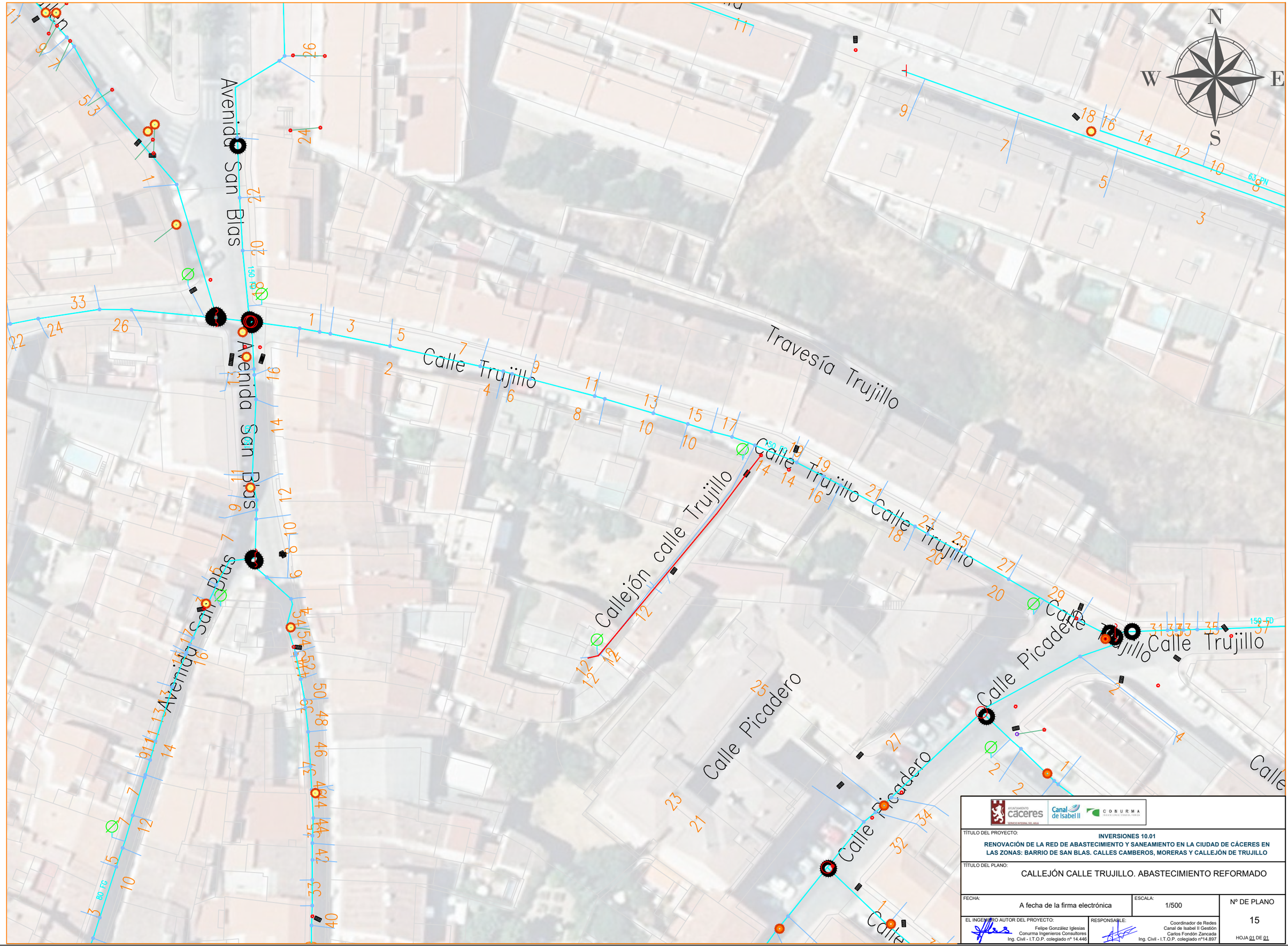
HOJA 01 DE 01

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446

RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897



TÍTULO DEL PROYECTO:	**INVERSIONES 10.01** **RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO**
TÍTULO DEL PLANO:	CALLEJÓN CALLE TRUJILLO. ABASTECIMIENTO ACTUAL
FECHA:	A fecha de la firma electrónica
ESCALA:	1/500
Nº DE PLANO	14
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:	Felipe González Iglesias Conurma Ingenieros Consultores Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446
RESPONSABLE:	Coordinador de Redes Canal de Isabel II Gestión Carlos Fondón Zancada Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897
	HOJA 01 DE 01



AYUNTAMIENTO caceres SERVICIO INTEGRAL DEL AGUA | Canal de Isabel II | CONURMA INGENIEROS CONSULTORES

TÍTULO DEL PROYECTO:

INVERSIONES 10.01

RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

TÍTULO DEL PLANO:

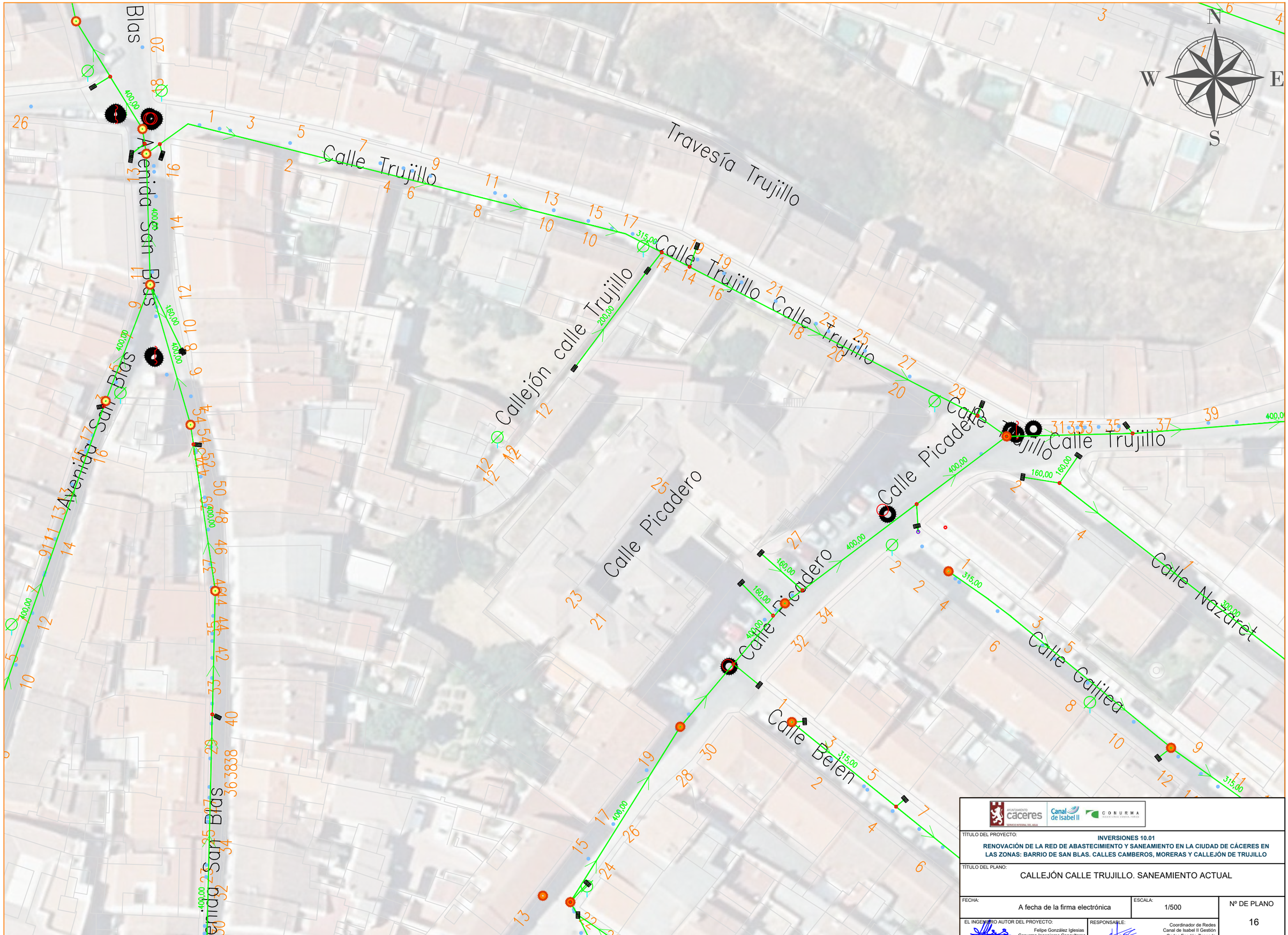
CALLEJÓN CALLE TRUJILLO. ABASTECIMIENTO REFORMADO

FECHA:	ESCALA:	Nº DE PLANO
A fecha de la firma electrónica	1/500	15

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446

RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897

HOJA 01 DE 01



AYUNTAMIENTO cáceres SERVICIO INTEGRAL DEL AGUA | Canal de Isabel II | CONURMA MANCOMUNIDAD CUENCA ALTA DEL GUADIANA

TÍTULO DEL PROYECTO:

INVERSIONES 10.01

RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

TÍTULO DEL PLANO:

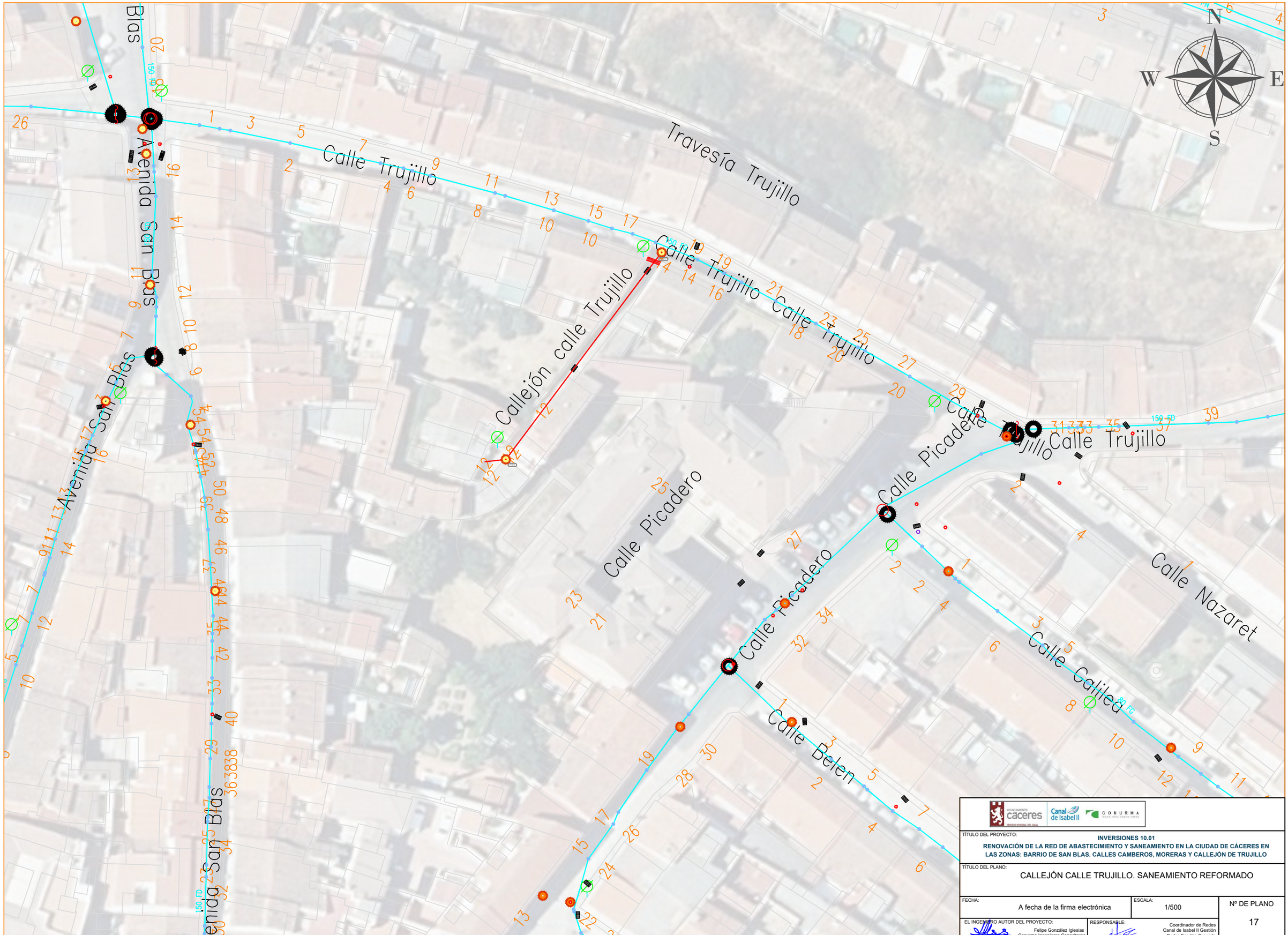
CALLEJÓN CALLE TRUJILLO. SANEAMIENTO ACTUAL

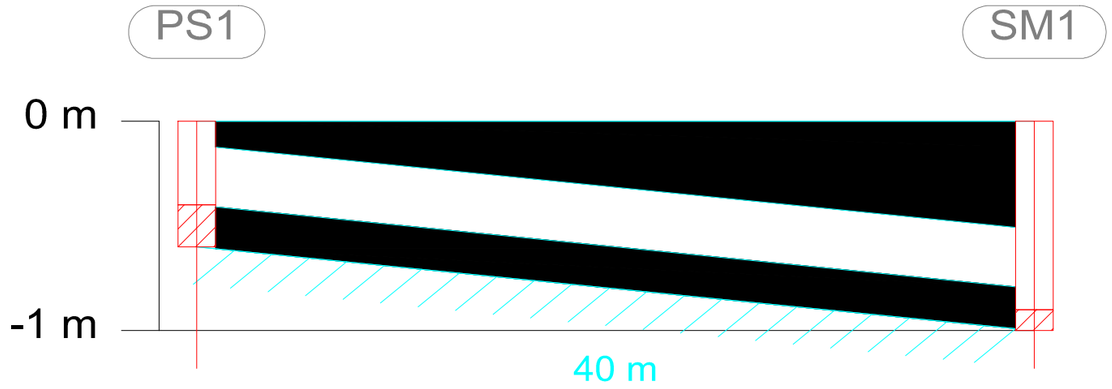
FECHA:	ESCALA:	Nº DE PLANO
A fecha de la firma electrónica	1/500	16

HOJA 01 DE 01

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446

RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897


N
W
E
S
Calle Trujillo
Travesía Trujillo
Callejón calle Trujillo
Calle Trujillo
Calle Trujillo
Calle Trujillo
Calle Picadero
Calle Picadero
Calle Picadero
Calle Nazaret
Calle Caliea
Calle Belen
Avenida San Blas
Avenida San Blas
Avenida San Blas
Avenida San Blas
150 FD
150 PE
150 FD
150 FD
150 FD



Distancia al origen (m)	0.00	40.00
Cota rasante (m)	0.00	0.00
Cota terreno (m)	0.00	0.00
Prof. Pozo (m)	0.40	0.90
Profundidad entrada conducción (m)		0.80
Profundidad salida conducción (m)	0.40	
Profundidad excavación entrada (m)		1.00
Profundidad excavación salida (m)	0.60	

AYUNTAMIENTO caceres SERVICIO MUNICIPAL DEL AGUA | Canal de Isabel II | CONURMA INGENIEROS CONSULTORES

TÍTULO DEL PROYECTO:
INVERSIONES 10.01
RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

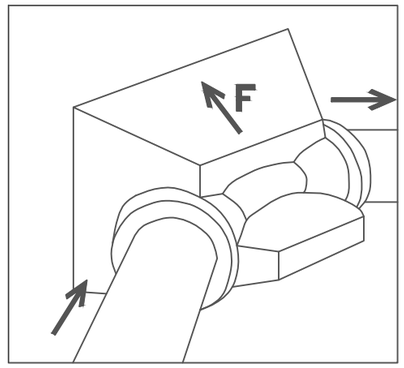
TÍTULO DEL PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL CALLEJÓN CALLE TRUJILLO. SANEAMIENTO REFORMADO

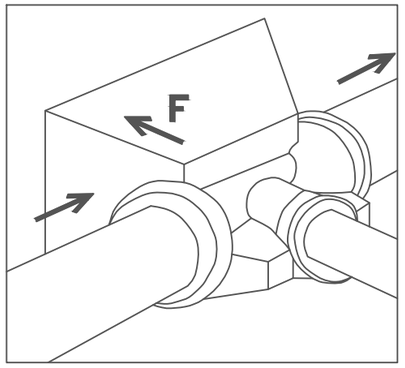
FECHA:	ESCALA:	Nº DE PLANO
A fecha de la firma electrónica	INDICADAS	18

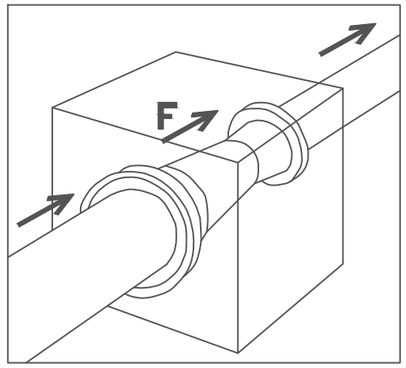
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446

RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897

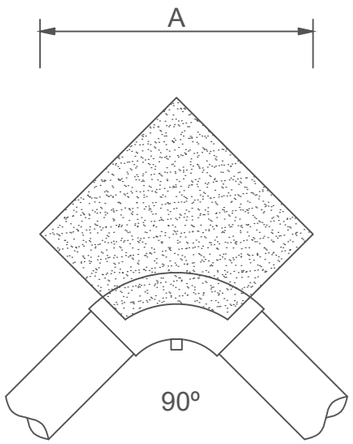
HOJA 01 DE 01



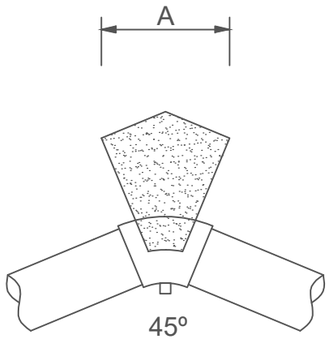




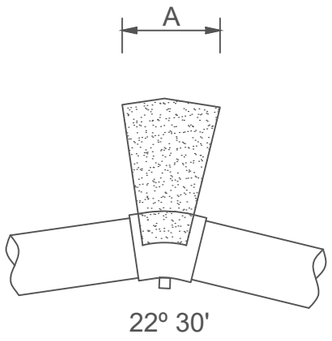
Accesorio	Diámetro (mm)	Presión Servicio (Kg/cm2)	Empuje Total (Kg)	A (cm)	Altura B (cm)	C (cm)	Área Encofrado (m2)	Peso Anclaje (Kg)	Volumen Hormigón Unit. (m3)
Codo	100	16.00	1778.29	70	50	35	0.39	144.58	0.06
Te	100	16.00	1257.77	25	50	35	0.35	103.02	0.04
Codo	150	16.00	4001.14	130	55	40	0.75	335.29	0.14
Te	150	16.00	2829.98	50	55	40	0.44	257.53	0.11
Codo	200	16.00	7113.15	165	60	55	1.04	635.00	0.26
Te	200	16.00	5031.08	60	60	55	0.66	4561.63	0.19
Codo	250	16.00	11114.29	210	65	70	1.44	1110.49	0.46
Te	250	16.00	7861.07	75	65	70	0.91	795.20	0.33
Codo	300	16.00	16004.58	240	80	85	2.04	1896.14	0.79
Te	300	16.00	11319.93	85	80	85	1.36	1347.59	0.56
Codo	350	16.00	21784.01	275	85	100	2.49	2700.05	1.13
Te	350	16.00	15407.69	100	85	100	1.70	1984.01	0.83
Codo	400	16.00	28452.59	325	90	110	3.09	3706.89	1.54
Te	400	16.00	20124.33	115	90	110	1.98	2650.22	1.10
Codo	500	16.00	44457.16	445	100	125	4.62	6384.717	2.66
Te	500	16.00	31444.26	160	100	125	2.50	4640.96	1.93



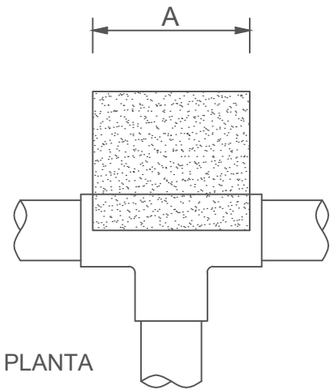
PLANTA



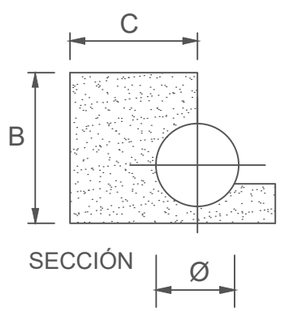
PLANTA

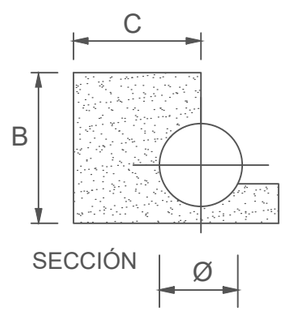


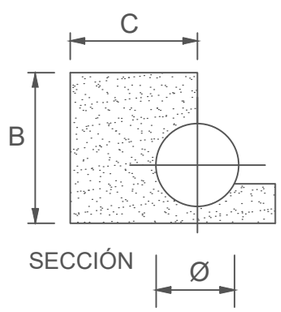
PLANTA

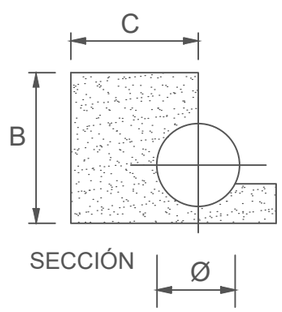


PLANTA









DADOS DE ANCLAJES EN CODOS, T Y REDUCTORAS
S/E

TÍTULO DEL PROYECTO:
INVERSIONES 10.01
RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

TÍTULO DEL PLANO:
DETALLES DE DADOS DE ANCLAJE

FECHA: A fecha de la firma electrónica

ESCALA: S/E

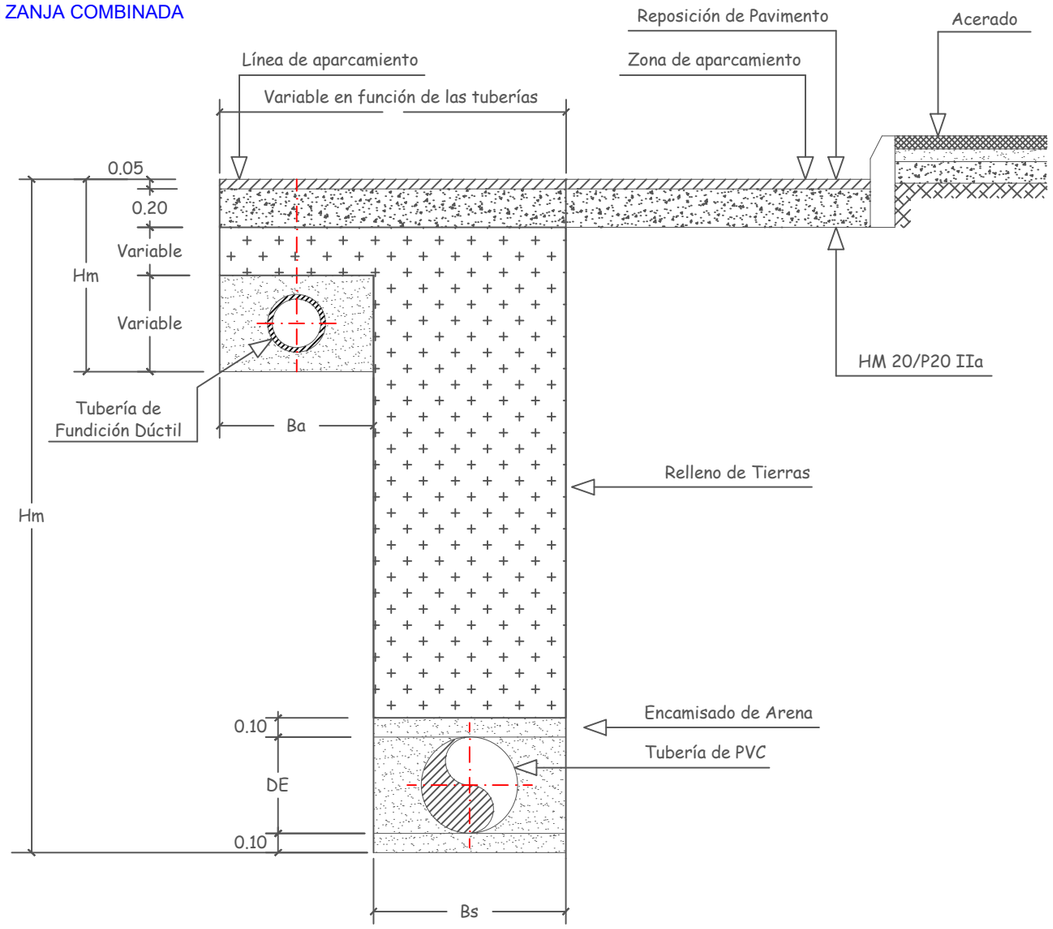
Nº DE PLANO
19

HOJA 01 DE 01

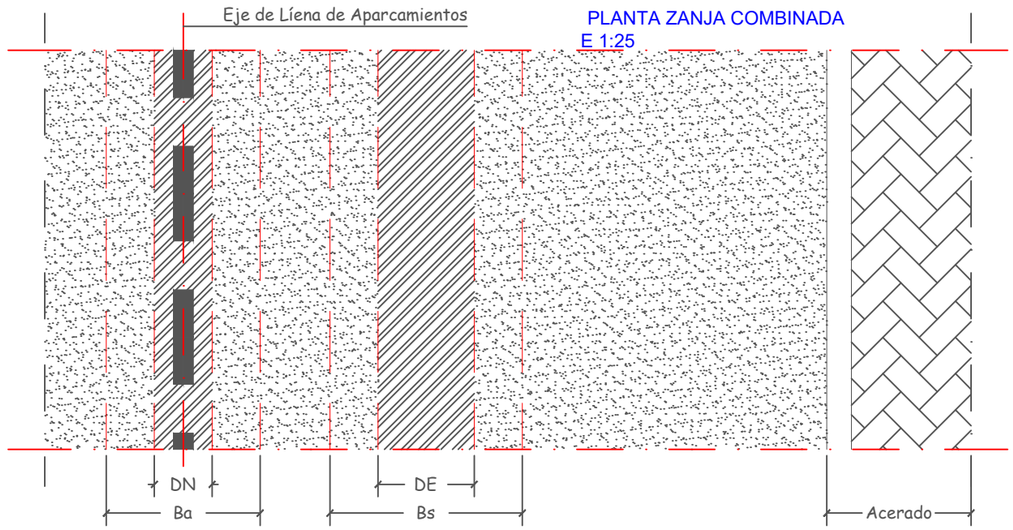
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446

RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897

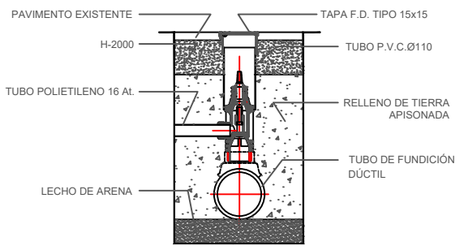
SECCIÓN ZANJA COMBINADA
E 1:25



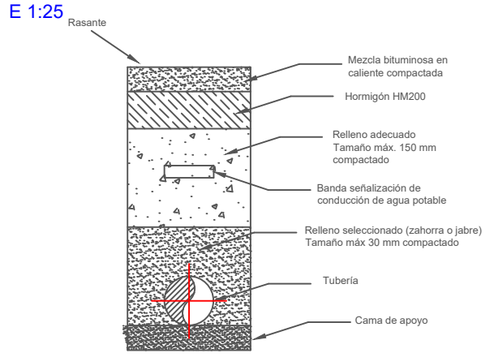
PLANTA ZANJA COMBINADA
E 1:25



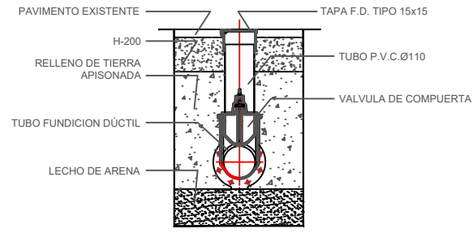
LLAVE DE ACOMETIDA EN ZANJA TIPO
S/E



DETALLE ZANJA TIPO
E 1:25



VÁLVULA GENERAL EN ZANAJA TIPO
S/E



Cuadro de Abastecimiento

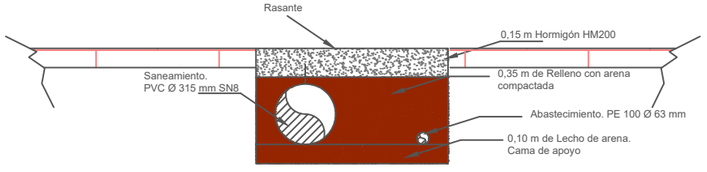
DN	DE	Hm (m)	B (m)
100	118	1.00	0.60
150	170	1.00	0.60
200	222	1.00	0.60
250	274	1.50	0.60
300	326	1.50	0.80
400	429	1.50	0.80
500	532	1.50	0.80
600	635	2.00	1.00
700	738	2.00	1.14
800	842	2.00	1.24

Cuadro de Saneamiento

DN	DE	Hm (m)	B (m)
315	315	2.00	0.72
400	400	2.00	0.80
500	500	2.50	0.90
630	630	2.50	1.03
800	800	2.50	1.20
1000	1000	3.00	1.40
1200	1200	3.00	1.60
HA 1200	1450	3.00	1.85
HA 1500	1840	3.00	2.24

CUADRO DE DIMENSIONES DE ZANJAS

SECCIÓN TIPO ZANJA CALLEJÓN CALLE TRUJILLO



TÍTULO DEL PROYECTO:
INVERSIONES 10.01
RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

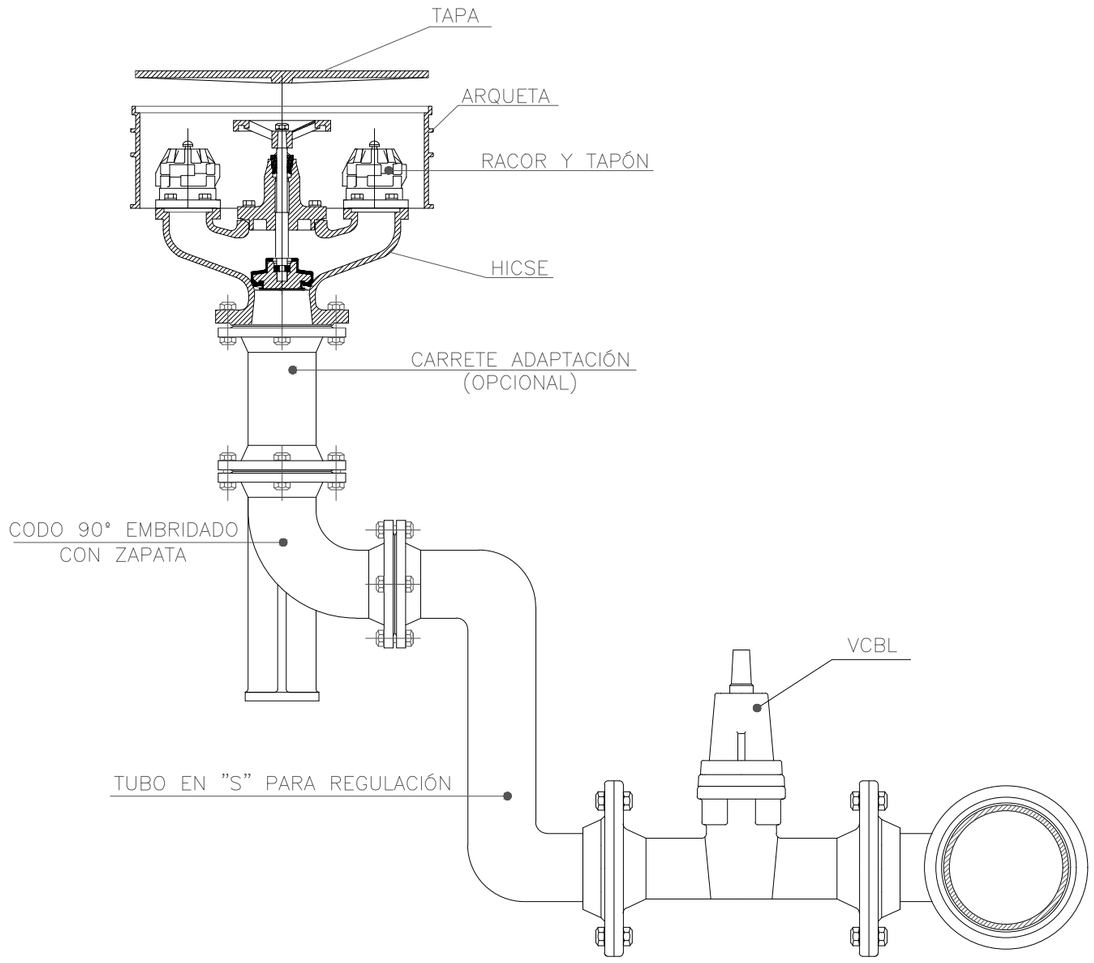
TÍTULO DEL PLANO:
DETALLE ZANJAS Y ABASTECIMIENTO

FECHA:	ESCALA:	Nº DE PLANO
A fecha de la firma electrónica	S/E	20

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446

RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897

DETALLE HIDRANTE



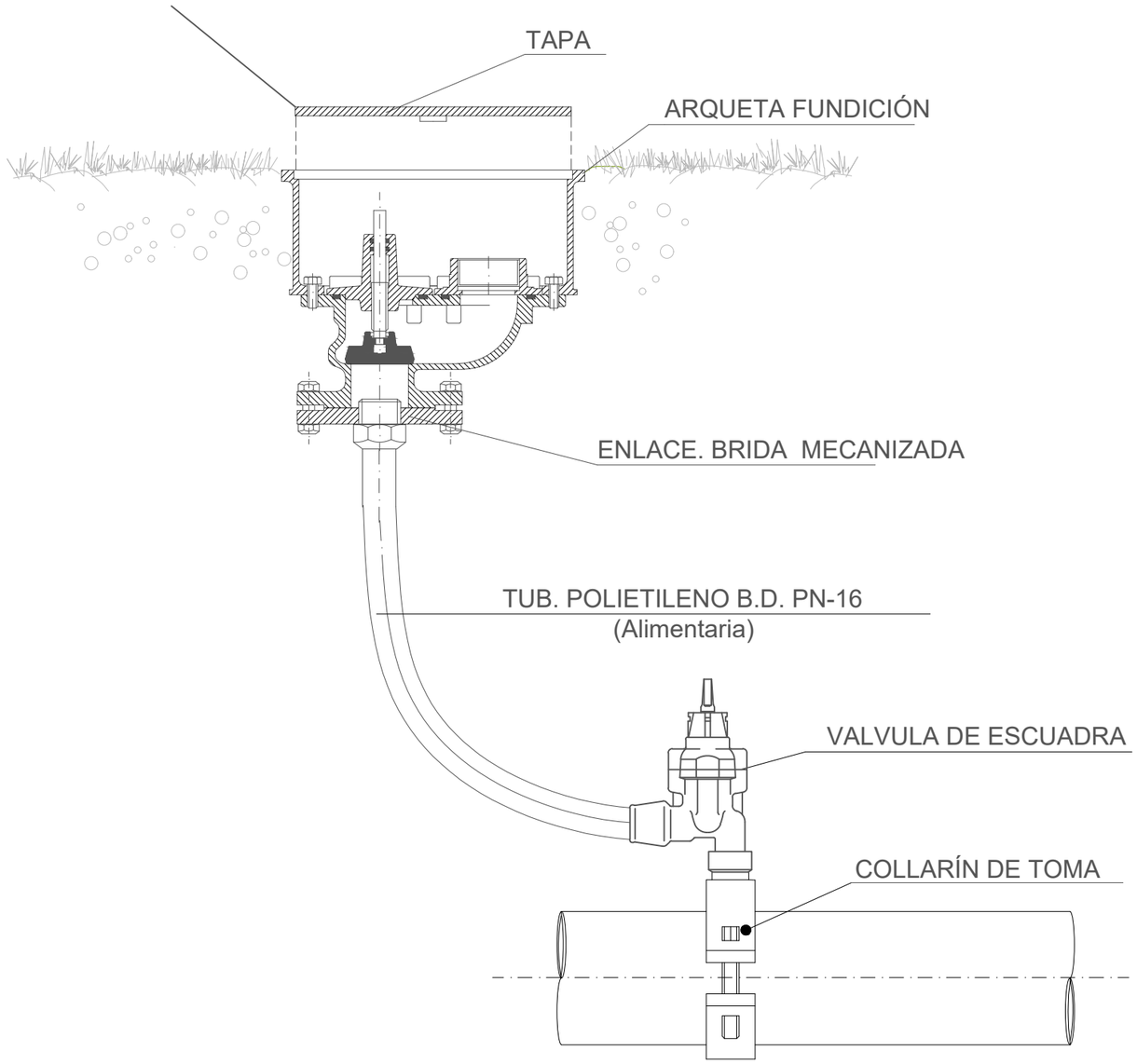
LEYENDA

VCBL Válvula de compuerta PN10/16 Atm, serie corta, de cierre elástico, de paso recto, cuerpo en fundición modular con guias centrales y compuerta recubierta de caucho. Eje de acero inoxidable con tuerca de cierre de aleación de cobre, tornilleria de acero inoxidable y sellado posteriormente, bridas según norma ISO 2531, con tratamiento antocorrosivo interior y exteriormente con polvo de poliamida epoxi aplicado electrostáticamente

HICSE Hidrante incendios enterrado Ø 100mm., salidas a 70–45mm con racores y tapones. Arqueta forma rectangular con cerradura y denominación bomberos, pintado rojo con tornillería en acero inoxidable. Válvula automática de vaciado (anti heladas)

TODA LA TORNILLERÍA EN INOX A–2 M–20x80

DETALLE BOCA DE RIEGO



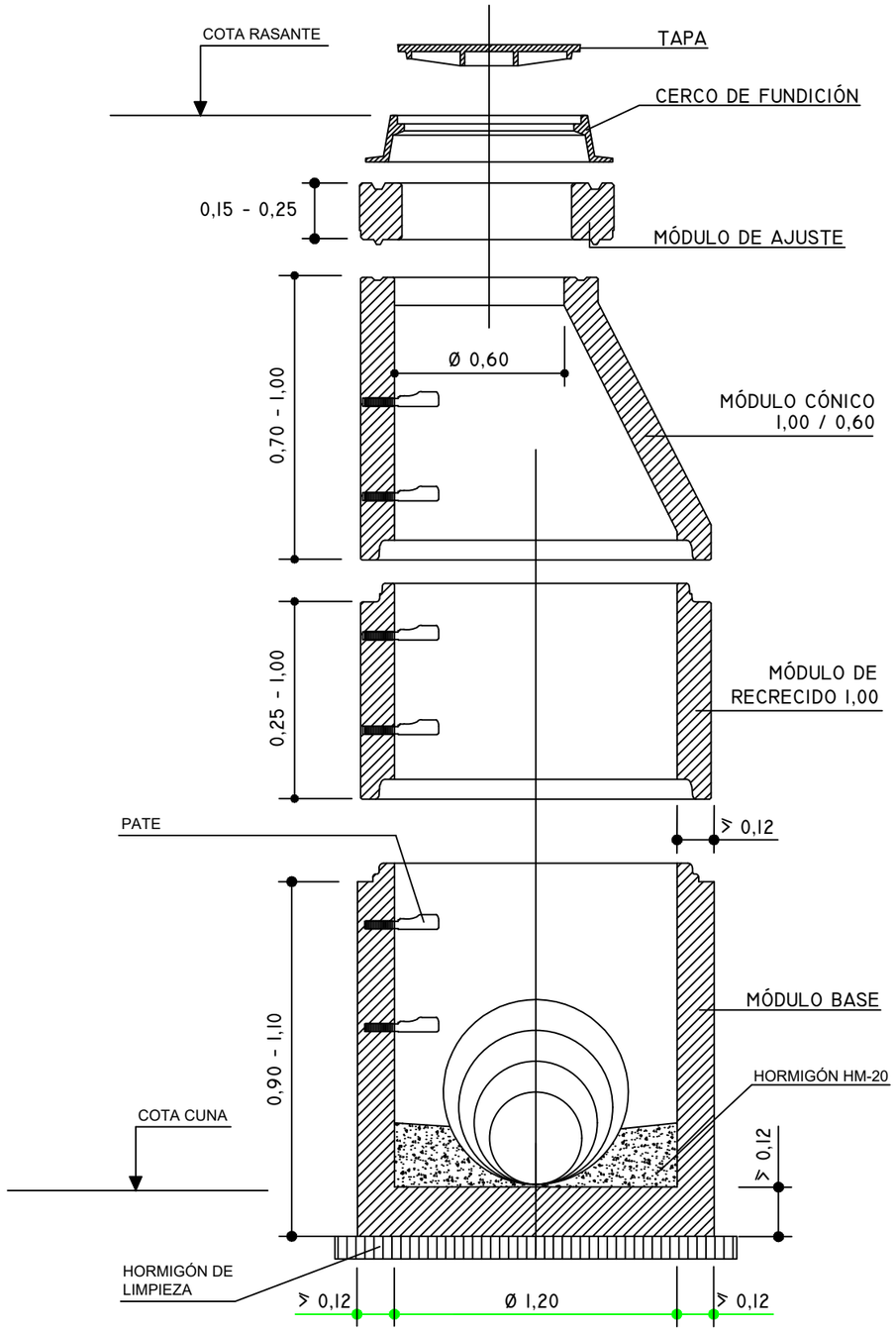
TÍTULO DEL PROYECTO:
INVERSIONES 10.01
RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

TÍTULO DEL PLANO:
DETALLE ZANJAS Y ABASTECIMIENTO

FECHA:	ESCALA:	Nº DE PLANO
A fecha de la firma electrónica	S/E	21

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446

RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897



SECCIÓN POZO ESTÁNDAR

TÍTULO DEL PROYECTO:

INVERSIONES 10.01

RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

TÍTULO DEL PLANO:

DETALLE POZOS REGISTRO SANEAMIENTO

FECHA:	ESCALA:	Nº DE PLANO
A fecha de la firma electrónica	S/E	22

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446

RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897

HOJA 01 DE 01



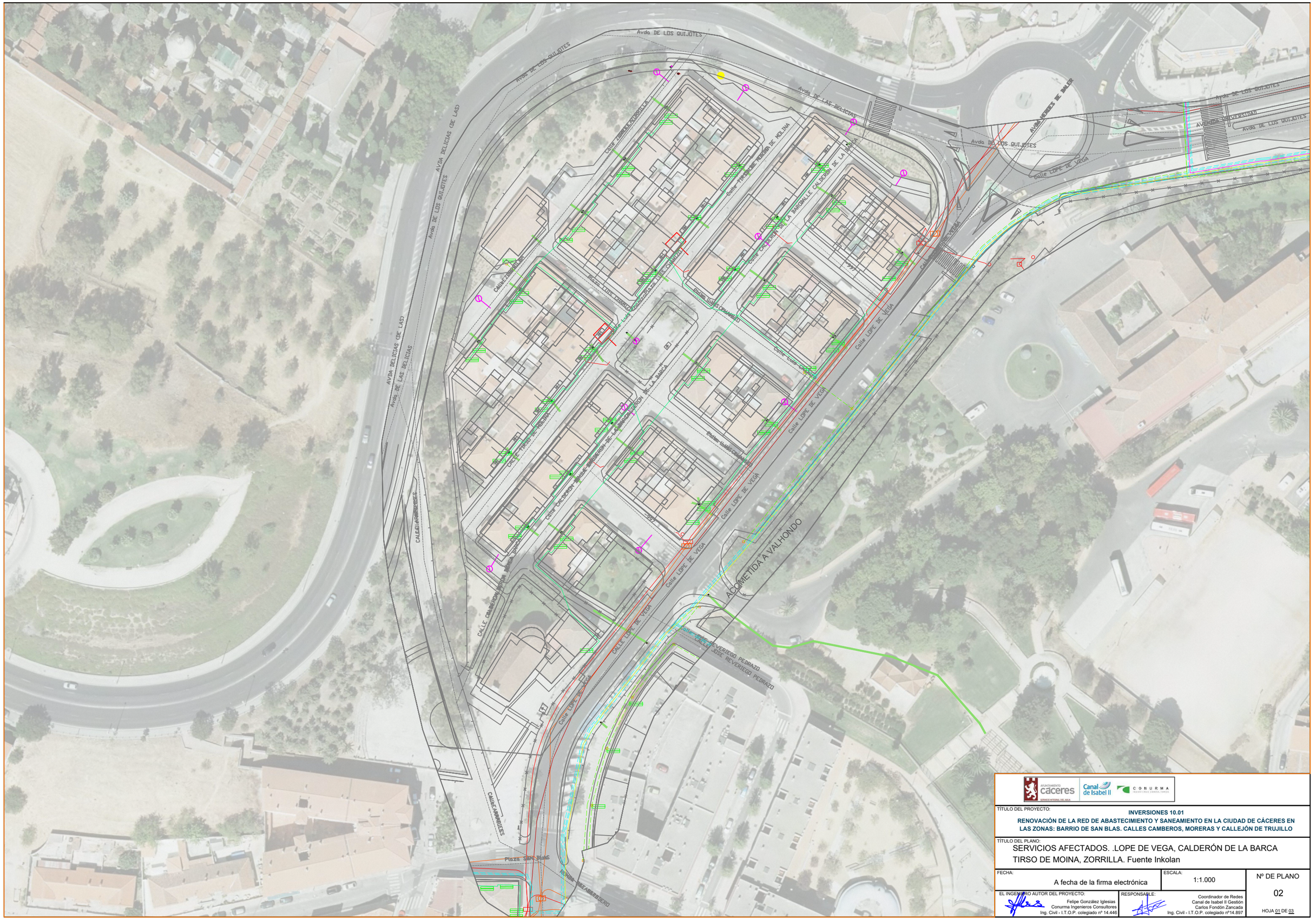
	EL INGENIERO AUTOR: FELIPE GONZÁLEZ IGLESIAS Ing. Civil/ I.T.O.P	EL RESPONSABLE: CARLOS FONDÓN ZANCADA Ing. Civil/ I.T.O.P	TÍTULO DEL PROYECTO: INVERSIONES 10.01	Nº DE PLANO 01 HOJA 1 DE 3	TÍTULO DEL PLANO: REDE DE SERVICIO GAS. Zona San Blas	FECHA: FEBRERO 2.025 ESCALA: 1:1.000



	EL INGENIERO AUTOR: FELIPE GONZÁLEZ IGLESIAS Ing. Civil/ I.T.O.P	EL RESPONSABLE: CARLOS FONDÓN ZANCADA Ing. Civil/ I.T.O.P	TÍTULO DEL PROYECTO: INVERSIONES 10.01	Nº DE PLANO 01 HOJA 2 DE 3	TÍTULO DEL PLANO: REDE DE SERVICIO GAS. Zona Camberos, Moreras	FECHA: FEBRERO 2.025 ESCALA: 1:1.000



	EL INGENIERO AUTOR: FELIPE GONZÁLEZ IGLESIAS Ing. Civil/ I.T.O.P	EL RESPONSABLE: CARLOS FONDÓN ZANCADA Ing. Civil/ I.T.O.P	TÍTULO DEL PROYECTO: INVERSIONES 10.01	Nº DE PLANO 01 HOJA 3 DE 3	TÍTULO DEL PLANO: REDE DE SERVICIO GAS. Zona Callejón de Trujillo	FECHA: FEBRERO 2.025 ESCALA: 1:1.000



AYUNTAMIENTO caceres PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD | Canal de Isabel II | CONURMA

TÍTULO DEL PROYECTO:

INVERSIONES 10.01

RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

TÍTULO DEL PLANO:

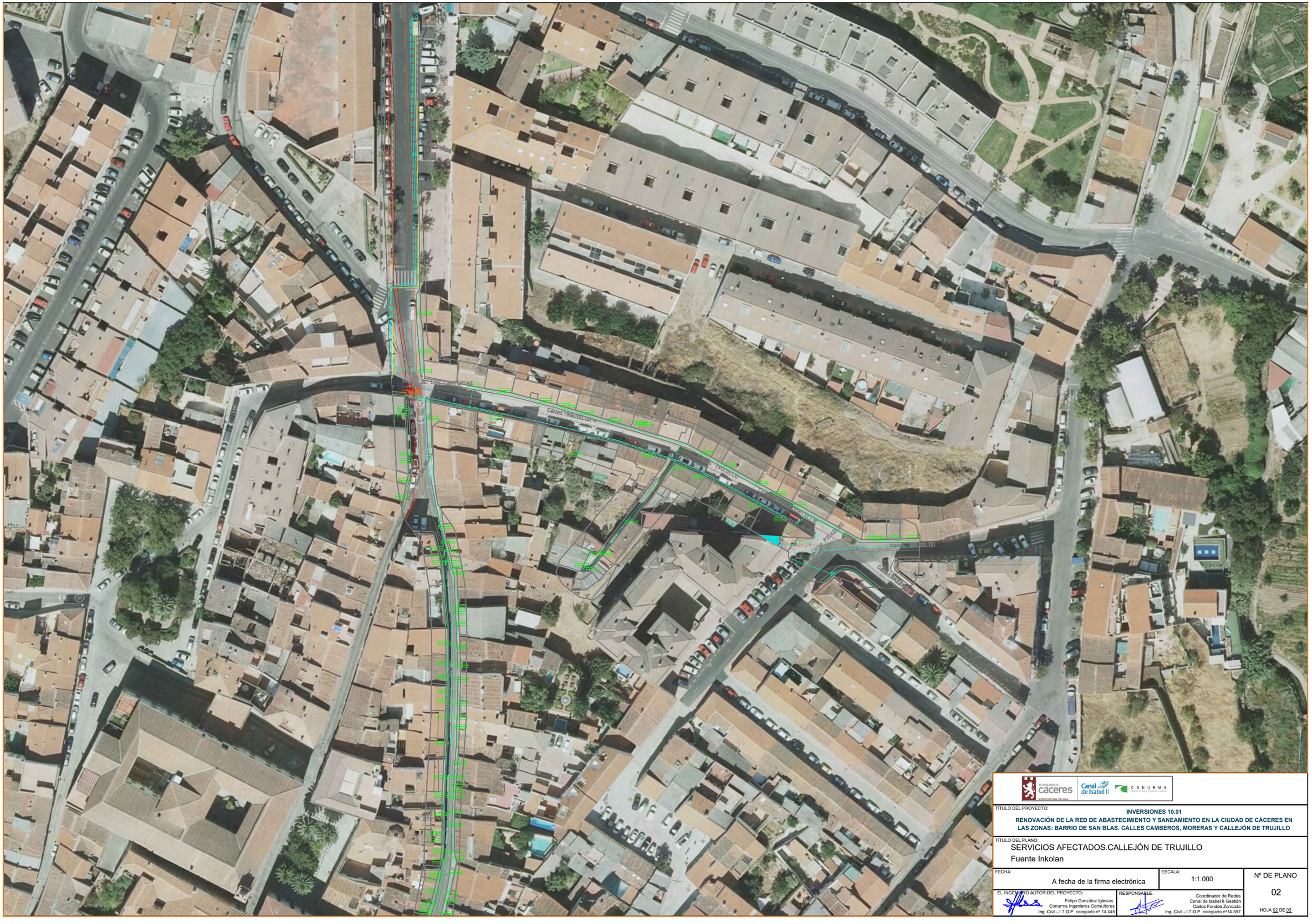
SERVICIOS AFECTADOS. .LOPE DE VEGA, CALDERÓN DE LA BARCA
TIRSO DE MOINA, ZORRILLA. Fuente Inkolan

FECHA:	ESCALA:	Nº DE PLANO
A fecha de la firma electrónica	1:1.000	02

HOJA 01 DE 03

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446

RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897



AYUNTAMIENTO caceres SINDICATURA DEL AGUA · Canal de Isabel II · CONURMA INGENIEROS CONSULTORES

TÍTULO DEL PROYECTO:

INVERSIONES 10.01

RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

TÍTULO DEL PLANO:

SERVICIOS AFECTADOS.CALLEJÓN DE TRUJILLO

Fuente Inkolan

FECHA:	ESCALA:	Nº DE PLANO
A fecha de la firma electrónica	1:1.000	02

HOJA 02 DE 03

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.445

RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897



Ayuntamiento caceres · Gerencia Integral del Agua · Canal de Isabel II · CONURMA

TÍTULO DEL PROYECTO:

INVERSIONES 10.01

RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LAS ZONAS: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS, MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

TÍTULO DEL PLANO:

SERVICIOS AFECTADOS.CALLES CAMBEROS Y MORERAS

Fuente Inkolan

FECHA:	ESCALA:	Nº DE PLANO
A fecha de la firma electrónica	1:1.000	02

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
Felipe González Iglesias
Conurma Ingenieros Consultores
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº 14.446

RESPONSABLE:
Coordinador de Redes
Canal de Isabel II Gestión
Carlos Fondón Zarcada
Ing. Civil - I.T.O.P. colegiado nº14.897

PROYECTO DE OBRAS DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LA ZONA: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS. MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO



AYUNTAMIENTO cáceres SERVICIO INTEGRAL DEL AGUA | Canal de Isabel II | CONURMA INGENIEROS CONSULTORES

PROYECTO DE OBRAS DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LA ZONA: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS. MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO

Contenido

DOCUMENTO Nº3.- PLIEGO DE PRESCRIPTCIONES TÉCNICAS PARTICULARES 5
1 CAPÍTULO I.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO 5
1.1 OBJETO Y ALCANCE DE ESTE PLIEGO 5
1.2 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS 5
1.3 CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES 7
1.4 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS 7
1.4.1 RED ABASTECIMIENTO 7
1.4.2 RED SANEAMIENTO. 8
1.5 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS 10
1.5.1 DEMOLICION Y EXCAVACIÓN EN ZANJA 10
1.5.2 ABASTECIMIENTO 11
1.5.3 SANEAMIENTO 12
1.5.4 PAVIMENTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN 14
1.5.5 ACTUACIONES PARTICULARES EN LA CALLE CAMBEROS Y CALLEJÓN TRUJILLO. 14
1.6 NORMAS DE CARÁCTER GENERAL 18
2 CAPÍTULO II. DISPOSICIONES GENERALES 21
2.1 DIRECCIÓN DE LAS OBRAS 21
2.2 REPRESENTANTE DE LA ADMINISTRACIÓN 21
2.3 REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA 21
2.4 COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD 22
2.5 FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN 22
2.6 COMUNICACIONES OFICIALES 22
2.7 PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS 22
2.8 CLASIFICACIÓN Y CATEGORÍA DEL CONTRATISTA 22
2.9 DOCUMENTACIÓN QUE SE ENTREGA AL CONTRATISTA 22
2.10 CONOCIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO 23
2.11 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y PROGRAMA DE TRABAJO 23
2.12 PRÓRROGAS DEL PLAZO DE EJECUCIÓN 24
2.13 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD 24

2.14 PROGRAMA PARA LA NECESIDAD DE COLABORACIÓN DEL PROMOTOR 24
3 CAPÍTULO III. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 24
3.1 INICIO DE LAS OBRAS 24
3.2 COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO 25
3.3 SUSPENSIÓN Y REANUDACIÓN DE LAS OBRAS 25
3.4 PRECAUCIONES Y BALIZAMIENTO DE LAS OBRAS 26
3.5 DE LA EJECUCIÓN 26
3.6 DOCUMENTOS DE OBRA 27
3.7 CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES 27
3.8 MANTENIMIENTO DE SERVICIOS 27
3.9 ENSAYO DE MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA 27
3.10 PRUEBAS DURANTE LA EJECUCIÓN 28
3.11 PRUEBAS DE TALLER 28
3.12 YACIMIENTOS Y PRÉSTAMOS 28
3.13 DAÑOS Y PERJUICIOS 29
3.14 GESTIÓN DE RESIDUOS 29
3.15 PERSONAL Y MEDIOS DE SEGURIDAD 29
3.15.1 Personal del Contratista 29
3.15.2 Medidas de Protección 29
3.15.3 Seguridad y Salud en el Trabajo 29
3.16 SEGUIMIENTO Y OBLIGACIONES 29
3.16.1 Tramitaciones oficiales 30
3.16.2 Cumplimiento de Plazos y Penalidades 30
3.16.3 Subcontratistas 30
3.16.4 Gastos por cuenta del Contratista 30
3.16.5 Medidas de protección y limpieza 31
3.16.6 Obras no previstas en el proyecto 32
3.16.7 Obras auxiliares 32
3.16.8 Obras defectuosas 32
3.16.9 Vicios ocultos 32
3.17 FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS 32

3.17.1 Pruebas Generales antes de la recepción 33
3.17.2 Documentación de final de obra 33
3.17.3 Recepción de las Obras 33
3.17.4 Plazo de Garantía 33
4 CAPÍTULO IV. MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS 34
4.1 VALORACIÓN 34
4.2 ABONO 34
4.3 EXCESO DE OBRA 34
4.4 INSTALACIONES Y EQUIPOS DE MAQUINARIA 35
4.5 ABONO DE OBRAS INCOMPLETAS 35
4.6 REVISIÓN DE PRECIOS 35
5 CAPÍTULO V. CONDICIONES DE LOS MATERIALES 35
5.1 DE LAS TIERRAS 37
5.2 DE LOS ÁRIDOS 37
5.2.1 Áridos para hormigones 37
5.2.2 Sub-bases granulares 37
5.2.3 Zahorra artificial en bases 37
5.2.4 Gravilla 37
5.3 DE LOS CONGLOMERANTES 38
5.3.1 Cemento 38
5.3.2 Morteros 38
5.3.3 Hormigones en masa o armado 38
5.4 DE LOS DRENES SUBTERRÁNEOS 38
5.4.1 Tubos 38
5.4.2 Material filtrante para drenes 38
5.5 MATERIALES METÁLICOS 38
5.5.1 Acero en redondos para armaduras 38
5.5.2 Acero laminado en perfiles, pletinas y chapas 38
5.5.3 Acero mallas electrosoldadas para armaduras 38
5.5.4 Almacenamiento 38
5.5.5 Recepción 38

5.6 MATERIALES CERÁMICOS Y AFINES 39
5.6.1 Ladrillos 39
5.7 BALDOSAS HIDRÁULICAS 39
5.8 BORDILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN 39
5.9 ADOQUINES DE HORMIGÓN PREFABRICADO 40
5.10 MADERA 40
5.10.1 Carpintería de armar 40
5.11 RELLENOS DE ZANJAS 40
5.11.1 Relleno granular 40
5.11.2 Relleno seleccionado 41
5.11.3 Relleno superior 41
5.12 MATERIALES PÉTREOS 41
5.13 TUBERÍAS 41
5.13.1 Condiciones generales 41
5.13.2 Tubos de fibrocemento 42
5.13.3 Tubos de polietileno 42
5.13.4 Tuberías de la red de saneamiento 42
5.14 ELEMENTOS MECÁNICOS 43
5.14.1 Válvulas compuerta 43
5.14.2 Collarines y bandas 43
5.14.3 Válvulas de acometida 43
5.14.4 Válvulas de acerado 43
5.15 PINTURAS 43
6 PRESCRIPCIONES ADICIONALES 44
6.1 PRESCRIPCIONES REFERENTES AL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) 44

DOCUMENTO Nº3.- PLIEGO DE PRESCRIPTCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1 CAPÍTULO I.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1 OBJETO Y ALCANCE DE ESTE PLIEGO

El presente documento forma parte del "PROYECTO DE OBRAS DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LA ZONA: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS. MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO" en la ciudad de Cáceres.

1.2 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

Los documentos que definirán cada Proyecto y las obras son:

- Memoria y sus Anejos.
- Planos.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Presupuesto.

De estos documentos se consideran contractuales los Planos, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, Cuadros de Precios y la Memoria en sus aspectos descriptivos de unidades de obra y materiales básicos.

La Memoria es, en esencia, un documento informativo y, en consecuencia, los datos que en ella se suministran deben aceptarse tan sólo como complementos de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios, o con cobertura del Promotor o la Administración. Debe constar de los siguientes apartados mínimos, con el contenido especificado:

- Antecedentes. - Detallará las causas por las que se lleva a cabo la actuación, poniendo de manifiesto la situación actual, el peticionario de las mismas y la forma de financiación de la obra.
- Objeto del proyecto. - Dispondrá de un conciso resumen de la finalidad para la que se redacta el proyecto.
- Situación. Localización geográfica de las obras.
- Descripción de las obras. - Pondrá de manifiesto las principales características de la obra proyectada, con longitudes, diámetros, espesores, abonados afectados, pautas para la planificación de la ejecución y demás características de la ejecución reseñables.
- Plazo de ejecución y plazo de garantía. - Plazo disponible para la ejecución de la obra, así como de responsabilidad para atender deficiencias en la misma.

- Control de calidad. - Detalle de los ensayos y/o certificados de calidad de los materiales y partidas ejecutadas que serán necesarias a la recepción de la obra.
- Normativa. - Detalle de la normativa a aplicar en el Contrato.
- Precios. - Hará mención al origen de los precios empleados o las fuentes para aquellos que puedan surgir en el transcurso de la obra.
- Documentos del proyecto. - Reflejará un breve índice de los documentos que componen el proyecto.
- Presupuesto. - Se detallará en número y letra los presupuestos de ejecución material y por contrata de la actuación proyectada.

Los planos del proyecto contemplarán, al menos, la situación de la obra proyectada, las situaciones actuales y reformadas de los servicios a ejecutar, así como perfiles en el caso del saneamiento, esquemas eléctricos en caso necesario, ubicación de elementos como bocas de riego, hidrantes, e imbornales y los detalles constructivos necesarios.

El pliego de condiciones técnicas particulares, especificará para cada actuación según las partidas a ejecutar, lo mencionado en este Pliego general, disponiendo de definición y alcance del mismo, condiciones de los materiales, ejecución y control de la obra, medición, valoración y abono de la obra y disposiciones generales.

Los presupuestos de los proyectos constarán de mediciones, Cuadro de Precios Nº1, Cuadro de Precios Nº2, Presupuestos Parciales y un Resumen de Presupuesto.

En particular los documentos del proyecto que definen las obras son:

DOCUMENTO 1.- MEMORIA Y ANEJOS

Anejo Nº 1. Antecedentes

Anejo Nº 2. Reportaje Fotográfico

Anejo Nº 3. Cálculos Hidrológicos e Hidráulicos

Anejo Nº4. Cálculos estructurales

Anejo Nº5. Cálculo de anclajes en conducciones de abastecimiento

Anejo Nº6. Plan de obra

Anejo Nº7. Estudio de Seguridad y Salud

Anejo Nº 8. Estudio de Gestión de Residuos

Anejo Nº 9. Justificación de precios

DOCUMENTO 2.- PLANOS

DOCUMENTO 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO 4.- PRESUPUESTO Y MEDICIONES

1.3 CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES

Será de aplicación lo dispuesto en los dos últimos párrafos del Artículo 158 del Reglamento General de Contratación vigente, en lo que no se oponga a la Ley 30/2007.

En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo prescrito en este último y, en todo caso, ambos documentos prevalecerán sobre este Pliego General de Condiciones.

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese contenido en ambos documentos siempre que quede suficientemente definida la unidad correspondiente y ésta tenga precio en el Contrato.

Las especificaciones no descritas en el Pliego y que figuren en cualquiera de los documentos que completa el proyecto, Memoria, Planos, Mediciones y presupuesto-, deben considerarse como datos a tener en cuenta en la formulación del presupuesto por parte del constructor que realice las obras, así como el grado de calidad de las mismas.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en los documentos contractuales por parte de la Administración, por el Promotor, o por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Acta de Comprobación del Replanteo.

1.4 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras que se definen en el presente proyecto consisten en la sustitución de las tuberías de abastecimiento y saneamiento en la ciudad de Cáceres. A continuación se describe el estado actual de cada zona:

1.4.1 RED ABASTECIMIENTO.

En lo que respecta a la red de abastecimiento las actuaciones se centran en las Calles Lope de Vega, Calderón de la Barca, Tirso de Molina, Zorrilla, Camberos, Moreras y Callejón de Trujillo donde las tuberías existentes son o bien de Fundición Gris (FG), o bien de Fibrocemento (FC) o bien caña de PVC. Estas tuberías de abastecimiento actualmente se encuentran en mal estado, dando bastantes problemas de servicio.

El procedimiento que se va a llevar a cabo para la ejecución de este proyecto es la colocación de la nueva red de abastecimiento en la calzada próxima a la zona de aparcamiento, sin tener que llevar a cabo el desmontaje de la actual tubería de fibrocemento allí donde exista.

A continuación vamos a mostrar una tabla resumen del estado actual del sistema de abastecimiento de las calles donde se pretende actuar:

	Long	DN Actual
LOPE DE VEGA	200,00	FC 150

	Long	DN Actual
CALDERÓN DE LA BARCA	158,99	PVC 2”
TIRSO DE MOLINA	157,43	PVC 2”
ZORRILLA	111,40	PVC 2”
CAMBEROS		FG 200
MORERAS	68,00	FG 200
CALLEJÓN DE TRUJILLO		

Estas calles se encuentran dentro de zona urbana, por tanto habrá que tener especial cuidado con los servicios afectados, ejecutando la excavación de las zanjas en el cruce con los mismos manualmente. En el Documento Nª2.- Planos se muestra la disposición de los mismos en las calles objeto de este proyecto.

Las obras a realizar consisten en la mejora de la Red de Abastecimiento en aquellas calles, mediante la colocación de tuberías de Fundición Dúctil (FD) de Diámetro Nominal lo más parecido a las existentes en la calle, además de la reposición del firme de MBC y reparación del solado de las baldosas existentes en las aceras en cada caso que se haya demolido por la instalación de las nuevas redes o acometidas así como se repondrán los tramos de los bordillo que se tengan que retirar por encontrarse dentro del perímetro de las zanjas.

El trazado de la solución adoptada para las tuberías de abastecimiento, está compuesto por una única tubería ubicada en la calzada próxima a la zona de aparcamiento de cada calle, que distribuye el agua potable a las casas mediante acometidas por ambos lados de la calle. Además, se incorporarán y sustituirán bocas de riego, acometidas e hidrantes en cada calle.

A continuación se muestra un resumen del estado actual y reformado en cada actuación.

	DN Actual	DN Nuevo
LOPE DE VEGA	FC 150	FD 150
CALDERÓN DE LA BARCA	PVC 2”	FD 100 y PE 75
TIRSO DE MOLINA	PVC 2”	PE 75
ZORRILLA	PVC 2”	PE 75
CAMBEROS	FG 200	FD 150
MORERAS	FG 200	FD 150
CALLEJÓN DE TRUJILLO		PE 100

1.4.2 RED SANEAMIENTO.

En lo que respecta a la red de saneamiento las actuaciones se centran en las Calles, Calderón de la Barca, Tirso de Molina, Zorrilla, Camberos, Moreras y Callejón de Trujillo, donde las tuberías existentes en cada una de ellas son de Hormigón (HO). Estas tuberías de saneamiento actualmente cuentan con importantes fugas debido al desgaste del hormigón en el colector.

En el momento de redacción del presente proyecto por parte de Canal Isabel II se está llevando una campaña de información e investigación del colector existente en la calle Lope de Vega, sin que de momento se tengan unos datos aclaratorios del estado actual de este colector, no obstante en el presente proyecto se recogen las actuaciones necesarias a realizar. Si posteriormente a la entrega de este proyecto o bien durante la ejecución de la obra se consigue averiguar el estado en el que se encuentra el colector se valorará si es necesario su renovación. Es por lo que en el presupuesto de este proyecto se valora tener que llevar a cabo trabajos de inspección de la tubería con cámara de TV, limpieza y fresado conducciones con camión mixto y robot fresador, así como la rehabilitación puntual de juntas abiertas, fisuras e infiltraciones mediante el uso de packers.

A continuación vamos a mostrar una tabla resumen del estado actual del sistema de saneamiento de las calles donde se pretende actuar:

	Long	DN Actual
CALDERÓN DE LA BARCA	158,99	HM 200
TIRSO DE MOLINA	157,43	HM 300
ZORRILLA		-
CAMBEROS	68,00	HM 200
MORERAS		
CALLEJÓN DE TRUJILLO		

Las tuberías de saneamiento irán colocadas en el centro de la calzada, por debajo de las de abastecimiento; se colocarán imbornales y pozos de registro en lugares estratégicos.

En toda la zona objeto del proyecto la tubería discurre dentro de las calles del municipio, por tanto habrá que tener especial cuidado con los servicios afectados, ejecutando la excavación de las zanjas en el cruce con los mismos manualmente.

A continuación se muestra un resumen del estado actual y reformado en cada actuación.

	DN Actual	DN Nuevo
LOPE DE VEGA		PVC 400
CALDERÓN DE LA BARCA	HM 200	PVC 400
TIRSO DE MOLINA	HM 300	PVC 400
ZORRILLA	-	PVC 400
CAMBEROS		PVC 400
MORERAS		PVC 400
CALLEJÓN DE TRUJILLO		PVC315

1.5 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras de renovación de las redes de abastecimiento y saneamiento en las zonas mencionadas anteriormente se van a dividir en 4 fases: en primer lugar demolición y excavación en zanja, seguidas de las instalaciones de las conducciones y rellenos de las zanjas y por último la pavimentación y señalización de las zonas afectadas.

1.5.1 DEMOLICION Y EXCAVACIÓN EN ZANJA

Las obras se iniciarán con el replanteo de las mismas, delimitación de zonas de actuación, zona de acopio de los materiales y medios auxiliares necesarios en las inmediaciones de la obra. Primeramente, **se localizarán los servicios existentes, solicitando los planos a las distintas compañías y replanteando su ubicación definitiva en la zona de actuación**. A pesar de haber realizado una consulta previa aproximativa en la redacción del proyecto, **el contratista pedirá esta información y comprobará in situ las localizaciones definitivas de los servicios existentes**. Posteriormente, se acotará la zona de trabajos, vallando la franja necesaria para realizar las demoliciones y excavaciones, así como la colocación de la señalización provisional de obra.

En primer lugar se demolerá el pavimento de la calzada de hormigón, MBC, y/o de piedras y adoquines (con la recuperación de las piezas en este caso) y la solera de hormigón con las dimensiones del ancho de la zanja en cada calle, todo ello con medios mecánicos. Para alojar las nuevas acometidas se demolerá el bordillo en los tramos del acerado que sea necesario y las baldosas que haya que retirar, estas actuaciones se realizarán con medios manuales en las zonas donde las diferentes zanjas se cruzan con los servicios afectados (red de gas, electricidad, alumbrado público...).

La ejecución de las zanjas que alojarán los nuevos servicios, tanto de abastecimiento como de saneamiento cuando corresponda como sus acometidas se realizarán con medios mecánicos a excepción de los tramos que se cruzan estas redes con servicios afectados (gas, electricidad, telecomunicaciones) que se realizarán mediante medios manuales.

Donde sea posible se ejecutará zanja conjunta para el abastecimiento y saneamiento disminuyendo así la afección que se tiene sobre la calzada y el tiempo de molestias a los usuarios tanto del servicio de aguas como de la propia ciudad.

Las dimensiones que se han empleado para las zanjas son las de las zanjas tipo de abastecimiento y saneamiento que propone Canal de Isabel II y se muestran a continuación:

ZANJA TIPO SANEAMIENTO					ZANJA TIPO ABASTECIMIENTO				
DN	DE	Hm (m)	B (m)	A (m)	DN	DE	Hm (m)	B (m)	A (m)
315	315	2,00	0,72	1,12	**100**	118	1,00	0,60	0,60
400	400	2,00	0,80	1,20	**150**	170	1,00	0,60	0,60
500	500	2,50	0,90	2,40	**200**	222	1,00	0,60	0,80
630	630	2,50	1,03	1,53					

ZANJA TIPO SANEAMIENTO					ZANJA TIPO ABASTECIMIENTO
800	800	2,50	1,20	1,70	

En el caso de zanja conjunta entre abastecimiento y saneamiento en el centro de las calzadas esta será de forma trapezoidal, y albergará a las tuberías de ambos servicios con unas dimensiones comprendidas entre de 1,20 y 2 m de anchura en su cota superior y una altura de entre 1 y 4 m aproximadamente variando según los diámetros de las tuberías en cada caso y de la profundidad de la conducción.

1.5.2 ABASTECIMIENTO

Para la instalación de la nueva red de abastecimiento se proyecta la colocación de una tubería enterrada de FD de Diámetro Nominal correspondiente en cada caso según el Anejo nº03 de cálculos hidrológicos e hidráulicos, colocada en zanja sobre cama de arena y posterior relleno con material seleccionado.

Dichas tuberías de abastecimiento y sus acometidas llevarán una cama de arena de 10 cm, El resto del relleno la zanja única o compartida se ejecutará con grava, suelo seleccionado y zahorra según se indica en las mediciones de la obra que se encuentran en el Documento Nº4 Presupuesto.

Consideraciones generales del sistema de abastecimiento:

- Las acometidas del abastecimiento se ejecutarán en polietileno de alta densidad PEAD para PN16 atmósferas, disponiendo en origen de una válvula de escuadra, con enlaces de latón, así como una válvula de esfera en acerado, lo más próxima posible a la fachada y un registro por cada una.
- Todas las Te, codos, y reducciones llevan dados de anclaje para evitar su movimiento cuando hay cargas por presión en la red.
- Los registros de las válvulas generales de compuerta de cierre elástico, así como de las válvulas de acometida, ya sean de escuadra (≤2”) o de compuerta (>2”), y al igual que las válvulas de acerado, serán los homologados.

En las calles Calderón de la Barca, Tirso de Molina, Zorrilla, Camberos, Moreras y Callejón de Trujillo se va a renovar también la red de saneamiento. Siendo previsible igualmente la renovación de la red de saneamiento en la calle Lope de Vega en función de las inspecciones que se puedan realizar y evalúen la necesidad de su sustitución o no. La secuencia de trabajos es la siguiente:

Las obras se iniciarán con el replanteo de las mismas, delimitación de zonas de actuación, zona de acopio de los materiales y medios auxiliares necesarios en las inmediaciones de la obra. Primeramente, **se localizarán los servicios existentes, solicitando los planos a las distintas compañías y replanteando su ubicación definitiva en la zona de actuación.** Posteriormente, se acotará la zona de trabajos, vallando la franja necesaria para realizar las demoliciones y excavaciones, así como la colocación de la señalización provisional de obra, comenzando de este modo a descubrir y realizar la zanja que alojará los nuevos servicios, tanto de abastecimiento como de saneamiento. Se ejecutará zanja conjunta para el abastecimiento y

saneamiento disminuyendo así la afección que se tiene sobre la calzada y el tiempo de molestias a los usuarios tanto del servicio de aguas como de la propia ciudad.

Respecto al abastecimiento, la obra consiste en la sustitución de tramos de tuberías que actualmente son de PVC por fundición dúctil (FD).

En lo que respecta al saneamiento, en las zonas detalladas se ejecutarán conducciones en PVC corrugado SN8 y Ø 315 y 400, mm en sustitución de las antiguas conducciones de hormigón en masa erosionadas. Dicha red se colocará por debajo de la red de abastecimiento y se dispondrá a la misma de pozos de saneamiento cada 50 metros, cambio de pendiente o alineación, según se indica en el documento nº2 (Planos) del presente documento.

Se renovarán tanto los imbornales como sus acometidas siendo conectadas estas al nuevo saneamiento. En relación a las acometidas domiciliarias de saneamiento, no se renovarán las acometidas hasta línea de fachada, tan sólo el ancho de zanja afectado por la obra.

Ambos servicios, ya sean tanto en tuberías generales como en acometidas, llevarán una cama de arena de 10 cm, y en el caso del saneamiento, se arriñonará la conducción con el mismo material hasta sobrepasar en 10 cm la generatriz superior del tubo instalado (tubos de PVC). El resto del relleno para ambos servicios se ejecutará en suelo seleccionado y Zahorra según se indica en las mediciones de la obra que se encuentran en el documento nº4 presupuesto. Para rematar la reposición de la zanja se hormigonará la parte superior de la misma con un espesor de 20 cm, terminando en la capa superior con el acabado existente, ya sea acerado de baldosas, bordillos o mezcla bituminosa, según el caso.

Por último, se procederá a la reposición de la señalización horizontal y vertical que se haya visto afectada por los trabajos, así como a la colocación de bolardos y/o señales retiradas tanto en el inicio como durante el desarrollo de los trabajos.

Las acometidas del abastecimiento se ejecutarán en polietileno de alta densidad PEHD para PN16 atmósferas, disponiendo en origen de una válvula de escuadra, roscada sobre un grupo banda collarín, así como una válvula de esfera en acerado, lo más próxima posible a la fachada.

Los registros de las válvulas generales de compuerta de cierre elástico, así como de las válvulas de acometida, ya sean de escuadra (≤2”) o de compuerta (>2”), y al igual que las válvulas de acerado, serán los homologados. Así como los registros de los pozos de saneamiento e imbornales.

1.5.3 SANEAMIENTO

Para la instalación de la nueva red de saneamiento se proyecta la colocación de una tubería enterrada de PVC de diferentes Diámetros Nominales correspondientes en cada caso según el anejo de cálculos hidráulicos, colocada en zanja sobre cama de arena y posterior relleno con material seleccionado.

En lo que respecta al saneamiento, en las zonas detalladas se ejecutarán conducciones en PVC corrugado SN8 de diferentes diámetros en sustitución de las antiguas conducciones de hormigón en masa erosionadas. Dicha red se colocará por debajo de la red de abastecimiento y se dispondrá a la misma red, de pozos de saneamiento aproximadamente cada 50 metros, dependiendo de los cambios de pendiente o alineación, según se indica en el Documento Nº2.-Planos del presente documento.

En los tramos mencionados se renovarán tanto los imbornales como sus acometidas siendo conectadas estas al nuevo saneamiento, así como las acometidas domiciliarias de los edificios existentes en la vía. En relación a las acometidas domiciliarias de saneamiento, no se renovarán las acometidas hasta línea de fachada, tan sólo el ancho de zanja afectado por la obra

Los imbornales serán prefabricados de hormigón armado de 43 x 43 cm interiores y 65 cm de profundidad con rejilla con su acometida de 200 mm conectada la red principal de saneamiento en los pozos.

Las tuberías llevarán una cama de arena de 10 cm además se arriñonarán las conducciones con el mismo material hasta sobrepasar en 10 cm la generatriz superior del tubo instalado (tubos de PVC). El resto del relleno se ejecutará en suelo seleccionado y Zahorra según se indica en las mediciones de la obra que se encuentran en el Documento Nº4.- Presupuesto.

Los registros de los pozos de saneamiento e imbornales serán los homologados.

Calle Calderón de la Barca: es necesaria la renovación del colector de HM200 de la vía, además de su escaso diámetro, presenta conexiones laterales penetrantes de acometidas con avanzado deterioro del tubo en las conexiones, deterioro en juntas, falta de pozos registrables que impiden su mantenimiento. Esta intervención consistirá en cambiar el actual tubo de hormigón de diámetro 200 mm degradado por el fin de su vida útil por un tubo de PVC corrugado diámetro 400 mm.

Calle Tirso de Molina: es necesaria la renovación del colector de HM300 de la vía, además de su escaso diámetro, presenta un avanzado deterioro del tubo, deterioro en juntas, falta de pozos registrables que impiden su mantenimiento, presenta conexiones laterales penetrantes de acometidas con avanzado deterioro del tubo en las conexiones, en algún caso con una rotura importante. Esta intervención consistirá en cambiar el actual tubo de hormigón de diámetro 200 mm degradado por el fin de su vida útil por un tubo de PVC corrugado diámetro 400 mm.

Calle Zorrilla: actualmente esta vía no dispone de colector. Esta intervención consistirá en la instalación de un tramo de colector nuevo de tubo de PVC corrugado diámetro 400 mm.

Callejón Trujillo: La actuación que se va a llevar a cabo es la renovación de un tramo de la red de colectores de saneamiento. Esta intervención consistirá en

cambiar el actual tubo de hormigón degradado por el fin de su vida útil por un tubo de PVC corrugado diámetro 315 mm.

Calle Camberos La actuación que se va a llevar a cabo es la renovación de un tramo de la red de colectores de saneamiento. Esta intervención consistirá en cambiar el actual tubo de hormigón de diámetro 200 mm degradado por el fin de su vida útil por un tubo de PVC corrugado diámetro 400 mm.

Calle Lope de Vega La actuación que se presupuesta es la renovación de un tramo de la red de colectores de saneamiento. Esta intervención consistirá en cambiar el actual tubo por un tubo de PVC corrugado diámetro 400 mm.

1.5.4 PAVIMENTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Una vez rellenas las zanjas, en todas las localizaciones se ejecutará la nueva solera de 20 cm de hormigón, para posteriormente proceder al extendido de 5cm de MBC en toda la sección de las zanjas y se terminará la capa superior con el acabado existente ya sean adoquines o empedrado, mezcla bituminosa u hormigón, según el caso.

En los tramos que discurren por el acerado (acometidas) se sustituirán las baldosas arrancadas durante la ejecución de los trabajos por otras de características similares y se repondrán los tramos de baldosas y bordillo necesarios.

Por último se procederá a la reposición de la señalización horizontal y vertical que se haya visto afectada por los trabajos, así como a la colocación de bolardos y/o señales retiradas tanto en el inicio como durante el desarrollo de los trabajos.

1.5.5 ACTUACIONES PARTICULARES EN LA CALLE CAMBEROS Y CALLEJÓN TRUJILLO.

CALLE CAMBEROS.

Las obras de la calle Camberos se iniciarán con el replanteo de las mismas, delimitación de zonas de actuación. Primeramente, **se localizarán los servicios existentes, solicitando los planos a las distintas compañías y replanteando su ubicación definitiva en la zona de actuación**. **El contratista pedirá esta información y comprobará in situ las localizaciones definitivas de los servicios existentes.**

Replanteadas las obras, se procederá a la instalación de una **red provisional** de abastecimiento de agua que garantice el servicio en la calle durante la duración de los trabajos.

Se deberá cortar **el tráfico y tránsito de peatones** en la calle, tanto en sus extremos, conexión con otras calles y travesías adyacentes, facilitando en cualquier caso la accesibilidad a los vecinos de la calle mediante corredores seguros debidamente protegidos y señalizados. Se acotará la zona de trabajos, vallando la franja necesaria para realizar las demoliciones y excavaciones, así como la colocación de la señalización provisional de obra, comenzando de este modo a descubrir y realizar la zanja que alojará las nuevas conducciones, tanto de abastecimiento como de saneamiento.

Se ejecutará zanja conjunta para el abastecimiento y saneamiento. Respecto al abastecimiento, las obras que se definen en la calle citada consistente en la sustitución del tramo de tubería que actualmente es de Fundición Gris (FG) por fundición dúctil (FD). En lo que respecta al saneamiento, en la zona detallada se ejecutarán conducción en PVC corrugado SN8. Dicha red se colocará paralela a la red de abastecimiento debido a la limitación de espacio y se dispondrá a la misma de pozos registro de saneamiento. En relación a las acometidas domiciliarias de saneamiento, no se renovarán las acometidas hasta línea de fachada, tan sólo el ancho de zanja afectado por la obra. La conexión de las acometidas con el colector se realizará mediante clip elastomérico en la parte superior del mismo.

La zanja tipo tendrá una anchura de 1,50 m y 1,00 m de profundidad. El motivo de reducir la sección de la zanja está justificado por los siguientes condicionantes:

- Los trabajos se encuentran limitados a las líneas de edificación hoy en día existente, así como al ancho de la calzada, la cual cuenta con un abocinamiento contando en su parte más estrecha con 2,07 metros y la zona más ancha la calzada cuenta con 2,47 metros. La calle cuenta con dos falsos acerados a ambos lados del vial estando enrasados con la calzada. El ancho de este acerado varía desde los 1,70 metros a los 0,80 metros en su parte más estrecha.
- El vertido de las aguas recogidas en el colector es en un pozo de registro ubicado en la calle Muñoz Chaves, cuya profundidad es de 1,07 m según los datos tomados in situ.

Ambos servicios, ya sean tanto en tuberías generales como en acometidas, llevarán una cama de arena de 10 cm, y en el caso del saneamiento, se arriñonará la conducción con el mismo material hasta sobrepasar en 10 cm la generatriz superior del tubo instalado. Para rematar la reposición de la zanja se hormigonará la parte superior de la misma con un espesor de 25 cm, terminando en la capa superior con el acabado existente empedrado de granito irregular.

Así mismo, se sustituirán bocas de riego, acometidas, hidrantes e imbornales.

Por último, se procederá a la colocación de las señales retiradas tanto en el inicio como durante el desarrollo de los trabajos.

Las acometidas del abastecimiento se ejecutarán en polietileno de alta densidad PEHD para PN16 atmósferas, reponiendo tan sólo el tramo afectado por el ancho de zanja. Por lo que en principio las acometidas estarían formadas por

- 1 collarín de toma de 2"
- 1 banda de sujeción
- 1 enlace de 1 1/2" x 25mm hasta 1 1/2" x 63 mm

- Tubo de polietileno 16 atm, de conexión de la conducción con la acometida existente.

Se ha considerado la realización de algunos de los trabajos mediante excavación a mano, con el objeto de que se produzcan el mínimo de roturas, tanto en la red de distribución de agua, como en el resto de los servicios existentes, muy próximos unos de otros. De la misma forma, se ha previsto la reposición de servicios, dado los imprevistos que se puedan presentar en unas obras de estas características.

Así mismo, durante la ejecución de las obras se acometerá de manera que se mantenga el servicio de abastecimiento a los usuarios afectados. Por otro lado, cuando se deban realizar cortes temporales de agua, imprescindibles para conectar los tramos de red nueva con los ramales existentes, los usuarios serán avisados con 48 horas de antelación al corte de suministro.

Los registros de las válvulas generales de compuerta de cierre elástico, serán los homologados. Así como los registros de los pozos de saneamiento e imbornales.

La solución adoptada consiste en la mejora de las redes de Abastecimiento y Saneamiento en la calle mencionada colocando Tubería de Fundición Dúctil para el abastecimiento. La conducción de saneamiento se realizará con tubo PVC corrugado SN 8 y Ø 400 mm con los correspondientes registros tanto en cabecera como en su intersección con la calle Muñoz Chaves donde concluye la renovación de saneamiento prevista para esta calle.

Otra renovación a realizar en la Calle Camberos es el tramo de la tubería de abastecimiento de fundición gris 200mm. En esta renovación se realizará la conexión con la tubería existente del mismo material y diámetro tanto en la Plaza de Santiago como en la calle Muñoz Chaves. Estas conexiones se acometerán con sendas válvulas de compuerta de 150 mm, cono reducido 150/200 y brida enchufe de 200 mm para conectar en línea con las redes existentes.

Con respecto a las acometidas de abastecimiento sólo se renovará el ancho de zanja afectado, conectando la nueva conducción con la acometida existente.

Finalizada la instalación de la nueva red se harán las correspondientes pruebas de estanqueidad y presión normalizadas.

CALLEJÓN CALLE TRUJILLO

Las obras se iniciarán con el replanteo de las mismas, delimitación de zonas de actuación. Primeramente, **se localizarán los servicios existentes, solicitando los planos a las distintas compañías y replanteando su ubicación definitiva en la zona de actuación**. **El contratista pedirá esta información y comprobará in situ las localizaciones definitivas de los servicios existentes.**

Replanteadas las obras, se procederá a la instalación de una **red provisional** de abastecimiento de agua que garantice el servicio en la calle durante la duración de los trabajos.

Se acotará la zona de trabajos, vallando la franja necesaria para realizar las demoliciones y excavaciones, así como la colocación de la señalización provisional de obra, comenzando de este modo a descubrir y realizar la zanja que alojará las nuevas conducciones, tanto de abastecimiento como de saneamiento.

Se ejecutará zanja conjunta para el abastecimiento y saneamiento. Respecto al abastecimiento, las obras que se definen en la calle consistente en la sustitución del tramo de tubería por conducción de Polietileno 63 mm. En lo que respecta al saneamiento, en la zona detallada se ejecutarán conducción en PVC corrugado SN8. Dicha red se colocará paralela a la red de abastecimiento debido a la limitación de espacio y se dispondrá a la misma de pozos registro de saneamiento. En relación a las acometidas domiciliarias de saneamiento, no se renovarán las acometidas hasta línea de fachada, tan sólo el ancho de zanja afectado por la obra. La conexión de las acometidas con el colector ser realizarán mediante clip elastomérico en la parte superior del mismo.

La zanja tipo tendrá una anchura de 1,00 m y 0,60 m de profundidad. El motivo de reducir la sección de la zanja está justificado por los siguientes condicionantes.

- El ancho del callejón cuenta con 1,30 metros en su parte más estrecha y la zona más ancha con 2,30 metros.
- El colector actual que discurre por el callejón, se encuentra muy somero, según los datos tomados en los registros existentes su profundidad se encuentra entre los 0,47 m y los 0,60 m.
- Este colector vierte sus aguas en un pozo situado en la Calle Trujillo, siendo la profundidad de este pozo de 1,15 metros, según la información recogida en el SIG del CYII de Cáceres.

Ambos servicios, ya sean tanto en tuberías generales como en acometidas, llevarán una cama de arena de 10 cm, se arriñonará la conducción con el mismo material hasta alcanzar un espesor total de 35 cm. Para rematar la reposición de la zanja se hormigonará la parte superior de la misma con un espesor de 15 cm.

Así mismo, se sustituirán bocas de riego, acometidas e imbornales según lo dispuesto en los planos y presupuesto.

Las acometidas del abastecimiento se ejecutarán en polietileno de alta densidad PEHD para PN16 atmósferas, reponiendo tan sólo el tramo afectado por el ancho de zanja. Por lo que en principio las acometidas estarían formadas por

- 1 collarín de toma de 2"

- 1 banda de sujeción
- 1 enlace de 1 1/2" x 25mm hasta 1 1/2" x 63 mm
- Tubo de polietileno 16 atm, de conexión de la conducción con la acometida existente.

Se ha considerado la realización de algunos de los trabajos mediante excavación a mano. Como se ha puesto de manifiesto en la presente memoria, el callejón es bastante estrecho por lo que imposibilita la excavación completa de la actuación con maquinaria, por lo que en principio, a no ser que el contratista proponga otro medio de ejecución conforme a su mejor criterio o medios disponibles, se prevé tener que realizar la excavación con una maquina mini-retroexcavadora, quien en una primera fase procederá a realizar la excavación parcial de la zanja, la retirada del material excavado se tiene que realizar en una segunda fase, puesto que la estrechez del callejón no permite el giro de la cabeza de la máquina de excavación, por lo que para la retirada del material se dispondrá de una maquina con pala cargadora que deberá de realizar la operación de carga de la pala, retroceso hasta contenedor o camión dispuesto en la calle Trujillo donde se depositará el material excavado, realizada la descarga del material extraído de la excavación, nuevamente se volverá a proceder a un nuevo ciclo de carga – retroceso – descarga, así cuantas veces sean necesarias para retirar el material excavado. Limpia la zona excavada, nuevamente la maquina mini-retroexcavadora se incorporará para llevar a cabo un nuevo tramo de excavación.

Este procedimiento de excavación se llevará a cabo en la zona más ancha del callejón, a partir de la zona abocinada donde se produce el estrechamiento del callejón, tanto la excavación como la retirada del material se deberá llevar a cabo de forma manual mediante: Excavación con compresor, Retirada de las tierras procedentes de excavaciones, por medios manuales.

Así mismo, durante la ejecución de las obras se acometerá de manera que se mantenga el servicio de abastecimiento a los usuarios afectados. Por otro lado, cuando se deban realizar cortes temporales de agua, imprescindibles para conectar los tramos de red nueva con los ramales existentes, los usuarios serán avisados con 48 horas de antelación al corte de suministro.

Los registros de las válvulas generales de compuerta de cierre elástico, serán los homologados. Así como los registros de los pozos de saneamiento e imbornales.

1.6 NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

En el aspecto administrativo, además de las condiciones que pueda contener este Pliego, serán de aplicación las contenidas en la legislación general que se relaciona en los Pliegos de Prescripciones Técnicas y Condiciones Administrativas de la Gestión del Servicio Integral del Agua de la ciudad de Cáceres.

En el aspecto técnico, así mismo, además de las condiciones que pueda contener este Pliego serán de aplicación la legislación que se relaciona seguidamente, así como

cualquier otra no mencionada que pudiera ser objeto de aplicación y que se encuentre en vigor:

- Legislación sobre Ordenación y Defensa de la Industria Nacional.
- Norm- Ley del Suelo de Extremadura.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Ley de Ordenación de la Edificación: Ley 38/1.999, de 5 de Noviembre (B.O.E. de 6 de Noviembre).
- Evaluación de Impacto Ambiental: Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental
- Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación
- de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos (Texto consolidado)
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Reglamentos y normativas urbanísticas municipales que sean de aplicación.
- Revisión de artículos del PG-3/75 sobre conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados: Orden de 27 de Diciembre de 1.999 (B.O.E. de 22 de Enero de 2.000).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, G- 3/75.
- Revisión del artículo del PG-3/75 sobre desarrollo y control de obras: Orden Ministerial de 28 de Septiembre de 1.989 (B.O.E. de 9 de Octubre).
- Código Estructural
- Reglamento electrotécnico de Baja Tensión
- Reglamento del Ministerio de Industria sobre Autorizaciones de Instalaciones Eléctricas
- Reglamento Técnico de Líneas Aéreas de Alta Tensión
- Reglamento de Explosivos
- Instrucción para la Recepción de cementos
- Pliego General para la Recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción.

- Normas para la redacción de Proyectos de Abastecimiento de Aguas y Saneamiento de Poblaciones (Servicio de Publicaciones del Centro de Estudios Hidrográficos de la Dirección General de Obras Hidráulicas. Diciembre de 1.977).
- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimientos de agua: Orden de 28 de Julio de 1.974. (B.O.E. de 2 y 3 de Octubre).as U.N.E. del M.O.P.U.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para las tuberías de saneamiento de agua de poblaciones: Orden de 15 de Septiembre de 1.986 (B.O.E. de 22 y 23 de Septiembre).
- Pliego General de Condiciones para la fabricación, transporte y montaje de tuberías de hormigón (de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento).
- Instrucciones del Instituto Eduardo Torroja para tubos de hormigón armado o pretensado.
- N.T.E. Instalaciones de Fontanería: Abastecimiento.
- N.T.E. Instalaciones de Fontanería: Riego.
- N.T.E. Instalaciones de Salubridad: Alcantarillado.
- Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras. (Publicado en 1.978).
- Ley 11/2014, de 9 de diciembre, de accesibilidad universal de Extremadura.
- Normas NBE, NTE, UNE, DIN, ASTM, ASME, ANSI Y CEI.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- Legislación sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Restantes Normas e Instrucciones aprobadas o que se aprueben por el M.O.P.U. y que afecten a las obras proyectadas.

El Contratista será el único responsable de las consecuencias acaecidas por las transgresiones a los reglamentos enumerados y otros de aplicación, sin perjuicio de las facultades de la Dirección de Obra para las objeciones que considere procedentes al respecto.

En los casos en que la normativa no contenga indicaciones expresas, se procederá bajo la interpretación de la Dirección de Obra.

Todo lo que sin apartarse del espíritu general del Proyecto o de las disposiciones especiales que al efecto se dicten por quien corresponda, u ordene el Director de las obras, será ejecutado obligatoriamente por el Contratista, aun cuando no esté estipulado expresamente en este Pliego de Condiciones ni en el específico de la obra de que se trate.

Todas las obras se ejecutarán ateniéndose siempre a las normas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, con sujeción a las normas del presente Pliego. En aquellos casos en que no se detallen en el Pliego y normativa referenciada las condiciones, tanto de los materiales como de la ejecución de las obras, se estará a lo que la costumbre ha sancionado como reglas de buena construcción.

2 CAPÍTULO II. DISPOSICIONES GENERALES

2.1 DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

El Promotor nombrará en su representación a una Dirección Técnica de Obras, cuya misión será la de dirigir y controlar la ejecución de las obras comprendidas en este Contrato. Este representante, Director de Obra, será un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o un Ingeniero Técnico de Obras Públicas, o, en general, un técnico cuya espacialidad resulte concordante con las características de los trabajos a realizar. El nombramiento será anunciado a la Administración con anterioridad a la suscripción del Acta de Replanteo, entendiéndose su aceptación si no se plantean objeciones a la comunicación.

El Director de Obra tendrá a su cargo el personal que se estime oportuno, pudiendo delegar el control y vigilancia de las obras en la persona que designe.

El Contratista de las obras estará obligado a prestar su máxima colaboración a la Dirección de Obra para el normal cumplimiento de las funciones a ésta encomendadas.

2.2 REPRESENTANTE DE LA ADMINISTRACIÓN

Para asumir la representación del Ayuntamiento en la ejecución de los trabajos, por parte de este se designará un técnico Supervisor de las obras que tendrás las facultades recogidas en este Pliego y, en general, todas las especificadas en los documentos que forman parte del Contrato de concesión administrativa de la gestión del Servicio Integral del agua de la ciudad de Cáceres.

2.3 REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA

Una vez adjudicadas definitivamente las obras, el Contratista designará a una persona con la titulación que requiera la Dirección de Obra, para asumir la Dirección de los trabajos que se ejecuten y actuar como representante suyo a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras. Se le denominará Jefe de Obra. El Jefe de Obra será el interlocutor del Contratista ante la Dirección de Obras, recibiendo las comunicaciones y órdenes de ésta, sin perjuicio de que eventualmente lo pueda ser cualquier otro trabajador por cuestiones puntuales.

El Jefe de Obra será propuesto por el Contratista al Director de Obra para su aceptación. Una vez aceptado, no podrá ser cambiado por el Contratista sin el consentimiento del Director de Obra.

El Director de Obra podrá decretar la no iniciación de los trabajos en el caso de no existir Jefe de Obra, bien porque no haya sido propuesto o porque no haya sido aceptado.

2.4 COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

Para velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad necesarias en la obra, el Promotor designará a un Coordinador competente en materia de Seguridad y Salud, el cual tendrá asignadas las tareas que se mencionan en el artículo 9 del Real Decreto 1627/97. La designación será anunciada a la Administración con anterioridad a la suscripción del Acta de Replanteo, entendiéndose su aceptación si no se plantean objeciones a la comunicación.

2.5 FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN

El Contratista proporcionará al Director de Obra o a sus delegados, al Representante de la Administración, y al Coordinador de Seguridad y Salud, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, comprobaciones, mediciones, pruebas de materiales, así como para la inspección de la mano de obra y maquinaria de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego y en el Proyecto, permitiendo el acceso a todas las partes de las obras o sus instalaciones, lugares en donde se almacenen acopios o se realicen trabajos para las obras, obligándose a ello en los contratos particulares que se pudieran suscribir con cualquier suministrador, informando de ello a la Dirección de obra.

2.6 COMUNICACIONES OFICIALES

El Contratista tendrá derecho a que se le acuse recibo, si así lo pide, de las comunicaciones o reclamaciones que dirija al Director de Obra y, a su vez, estará obligado a devolver a aquel los originales o una copia de las órdenes que reciba, firmando al pie el "enterado".

2.7 PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS

Todo lo que, sin apartarse del espíritu general de cada Proyecto o de las disposiciones especiales, se dicte por quien corresponda u ordene el Director de las obras, será ejecutado obligatoriamente por el Contratista, aun cuando no esté estipulado expresamente en este Pliego de Condiciones o en el específico de cada Proyecto.

Todas las obras se ejecutarán ateniéndose siempre a las normas de la buena construcción y con materiales de primera calidad. En aquellos casos en que no se detallen en el Pliego y normativa referenciada las condiciones, tanto de los materiales como de la ejecución de las obras, se estará a lo que la costumbre ha sancionado como reglas de buena construcción.

2.8 CLASIFICACIÓN Y CATEGORÍA DEL CONTRATISTA

En caso de ser exigido, el Contratista se encontrará clasificado en lo que al efecto se indique en la Memoria del Proyecto.

2.9 DOCUMENTACIÓN QUE SE ENTREGA AL CONTRATISTA

Los documentos, tanto del Proyecto como otros complementarios, que el Promotor entregue al Contratista, pueden tener un valor contractual o meramente informativo, a

no ser que se disponga específicamente algo en otro sentido en algún aspecto concreto en el Pliego de Condiciones de cada Proyecto en cuestión.

Los documentos contractuales serán los siguientes:

- MEMORIA
- PLANOS
- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES
- MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

Los datos sobre estudios previos, procedencia de materiales, ensayos, condiciones locales, diagramas de movimientos de tierras, cálculos, justificación de precios y, en general, todos los que se incluyan en la Memoria, salvo indicación expresa y concreta de lo contrario, son documentos informativos. Dichos documentos representan una opinión y unas suposiciones fundadas, pero, sin embargo, ello no supone responsabilidad sobre la certeza de los datos que se suministran y, en consecuencia, deben aceptarse tan sólo como complemento de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Las mediciones, y presupuestos que se generan a partir de ellas, son datos sujetos a las modificaciones propias de la obra realmente ejecutada, recogiéndose las alteraciones habidas en los ajustes de las mediciones.

2.10 CONOCIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO

El Contratista, al ser adjudicatario de las obras, da a entender al firmar el correspondiente contrato que ha inspeccionado y conoce perfectamente el lugar donde se ejecutarán las obras y tiene perfecto conocimiento de todas las condiciones relativas a los trabajos, ha estudiado y verificado cuidadosamente los Planos y demás documentos de que consta el Proyecto, quedando enterado, y entendiendo 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 reclamaciones de su parte en este sentido, por causa alguna.

De todas las propiedades que pudieran quedar afectadas por las tareas de obra y/o los servicios existentes en virtud de la información suministrada por las compañías responsables, el Contratista tomará especial cuenta de los que presenten daños o alguna posible causa de lesión futura, realizando las fotografías que estime convenientes y/o levantando un acta notarial si lo estima necesario, no pudiendo en ningún modo alegar desconocimiento en caso de desperfectos o perjuicios causados a las mismas. Todos los gastos que se deriven de estos reconocimientos previos correrán por cuenta del Contratista.

2.11 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y PROGRAMA DE TRABAJO

El plazo de ejecución de las obras será de SEIS (6) Meses.

Dentro del mes siguiente a la fecha de la notificación de la autorización para la iniciación de las obras, el Contratista presentará un programa de trabajo de las mismas.

El programa de trabajo consistirá en el desarrollo detallado de un Plan de Obras, incluyendo las modificaciones a que pudiera haber lugar y resultaren plasmadas en la firma del Acta de Comprobación de Replanteo, o de las órdenes escritas del Director de las Obras, e incluirá los siguientes puntos:

- Fijación de las clases de obras que integran 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 los precios.
- 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 Director de Obra.

2.12 PRÓRROGAS DEL PLAZO DE EJECUCIÓN

El Contratista está obligado al cumplimiento del plazo de ejecución; caso contrario, se estará a lo dispuesto en el contrato.

2.13 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El Contratista deberá presentar al Promotor y al Coordinador de Seguridad y Salud durante la fase de ejecución, el Plan de Seguridad de la Obra, quedando obligado a atender en un plazo máximo de 10 días las objeciones al mismo que le pudieran ser señaladas.

2.14 PROGRAMA PARA LA NECESIDAD DE COLABORACIÓN DEL PROMOTOR

En consonancia con el programa de trabajo, el Contratista deberá elaborar una lista de necesidades para la disponibilidad de los materiales o servicios a suministrar por el Promotor, en cuanto este ostenta la gestión del Servicio Integral del Agua.

3 CAPÍTULO III. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

3.1 INICIO DE LAS OBRAS

La fecha de comienzo de las obras será, a todos los efectos, la que figure en la firma del Acta de Replanteo (o la del Acta de Inicio de Obras, en su caso).

El Contratista queda obligado a situar en las obras los equipos de maquinaria que se compromete a aportar en la licitación y que el Director de Obra considere necesarios 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, no debiendo retirarse sin el conocimiento expreso de la Dirección de Obra, y debiendo ser reemplazadas por otras de similares características a las de las máquinas averiadas o en mal estado cuando se precise un plazo de reparación superior a un mes.

Cualquier modificación que el Contratista quiera introducir en obra en el equipo de maquinaria aportado deberá ser aceptada previamente por el Director de Obra para poder ser llevado a efecto.

3.2 COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO

La ejecución del contrato de obras comenzará con el Acta de Replanteo.

Dentro del plazo de treinta días a partir de la firma del contrato de la adjudicación definitiva de las obras, se iniciarán los trabajos de la comprobación del replanteo de las obras, formalizándose al firmar la correspondiente Acta de Replanteo, que reflejará la conformidad del replanteo respecto al Proyecto. Si surgiesen cuestiones de relevancia que supongan alteración sobre lo establecido en Proyecto o redefinición del mismo, prevalecerá la decisión de la Dirección de Obra sobre la redacción de un nuevo documento.

Se actuará con el mismo criterio al establecido por el Artículo 140.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, por lo que el representante del Contratista, sin formular reservas sobre la viabilidad del proyecto, podrá hacer las observaciones que estime pertinentes sobre la ejecución de las obras. Según la Dirección lo considere, decidirá el inicio o suspensión del comienzo de las obras proyectadas. Si procediese este segundo caso, la dirección lo justificará en la propia Acta e indicará las actuaciones a seguir para posibilitar el inicio de los trabajos. El comienzo definitivo se recogerá mediante la firma de un Acta de Inicio de Obras.

El replanteo de las obras se efectuará por el Contratista en presencia de la Dirección de Obra y del Representante de la Administración, dejando sobre el terreno señales o mojones con las suficientes garantías de permanencia en el tiempo para que, durante la construcción, pueda referirse a ellas la situación de cualquier parte de la obra.

El Contratista facilitará por su cuenta todos los medios necesarios para la ejecución de los referidos replanteos y señalamiento de los mismos, cuidando bajo su responsabilidad de las señales o datos fijados para su determinación, considerando dichos trabajos incluidos en su oferta.

A partir de la orden de iniciación de los trabajos se abrirá un Libro de Órdenes que permanecerá en la obra. En este libro se reseñarán las incidencias ocurridas en la obra, las órdenes dictadas por la Dirección de Obra, las consultas o aclaraciones solicitadas por el Contratista.

3.3 SUSPENSIÓN Y REANUDACIÓN DE LAS OBRAS

Si por cualquier circunstancia debiera procederse a la suspensión temporal o definitiva de toda parte de la obra, previa comunicación, prestación expresa del consentimiento del Director de Obra y del Representante de la Administración, se suscribirá un Acta de Suspensión por parte del Promotor y el Contratista.

La ausencia del Contratista al acto de suscripción del Acta de Suspensión, no impedirá el levantamiento de la misma.

En el caso de que la causa de suspensión se pusiese de manifiesto con anterioridad a la firma del Acta de Replanteo, se manifestará esta circunstancia en la misma, no resultando necesario levantar la correspondiente Acta de Suspensión. Una vez desaparecida la misma se deberá suscribir el Acta de Reanudación de las Obras, quedando diferido el Plazo de Ejecución durante el plazo de tiempo en el que las obras estuvieron paralizadas.

En todo caso, la Dirección de Obra, una vez desaparecida la causa que motivó el levantamiento del Acta de Suspensión, notificará al Contratista y lo citará para la suscripción del Acta de Reanudación de las Obras, quedando éste obligado a la reanudación de las mismas al día siguiente de la suscripción de la referida Acta.

3.4 PRECAUCIONES Y BALIZAMIENTO DE LAS OBRAS

Durante la ejecución de las obras se procurará reducir al mínimo las molestias que puedan ocasionarse a terceros, cuidando muy especialmente que al suspender el trabajo diario no haya obstáculo de materiales ni maquinaria.

Las obras se balizarán durante su ejecución de acuerdo al Plan de seguridad y Salud aprobado y en particular deberán colocar siempre como mínimo:

- Señales de velocidad limitada.
- Señales de obra.
- Vallas, balizas y prioridad de paso, si fuese preciso personal idóneo que se encargue de la regulación del tráfico.

Durante la ejecución de las obras se deberá anular aquellas señales permanentes que se contradigan con las que sea necesario colocar para la realización de las obras, restableciendo el balizamiento, una vez finalizadas las obras.

Si en algún caso fuese preciso mantener la calzada cortada se mantendrán y colocarán los puntos necesarios de luz viva precisa, aparte del balizamiento reflexivo necesario, para que siempre en cualquier lugar y momento, toda persona o vehículo pueda detectar el peligro existente. El mantenimiento y permanencia de esta luz durante la noche se garantizará por vigilante nocturno que dispondrá de todos los elementos necesarios para su conservación.

Los materiales se acopiarán en calzada únicamente en el momento de su empleo, teniendo que dejarlos totalmente extendidos, consolidados y listos para dar tránsito al finalizar el trabajo diario.

3.5 DE LA EJECUCIÓN

La ejecución de las distintas unidades de obras existentes en el proyecto, se realizará de acuerdo a los Reglamentos e Instrucciones vigentes en todo caso, se harán según al buen hacer y saber de la experiencia, y siguiendo las Instrucciones de la Dirección de Obra si lo cree conveniente.

3.6 DOCUMENTOS DE OBRA

En obra permanecerán siempre, bajo la tutela del Contratista y a disposición de la Dirección de Obra y del Representante de la Administración, los siguientes documentos:

- El Proyecto de ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso se redacten.
- El Libro de órdenes y asistencias.
- El Plan de seguridad y salud.
- El Libro de incidencias.
- La normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- La documentación de los seguros que deba suscribir.

3.7 CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES

El Contratista queda obligado a construir, conservar y retirar al finalizar las obras todas las edificaciones e instalaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, vestuarios, comedores, viviendas e instalaciones sanitarias. Todas estas obras estarán supeditadas a la aprobación del Director de Obra en lo que se refiere a su ubicación, cotas, etc., y, en su caso, en cuanto al aspecto de las mismas cuando la obra principal así lo exija. Si en un plazo de treinta días a partir de un aviso previo, la contrata no hubiese retirado todas sus instalaciones, herramientas, materiales, etc., después de la terminación de las obras, el Promotor puede ordenar su retirada a cargo de la contrata.

3.8 MANTENIMIENTO DE SERVICIOS

En el caso de suministros de cualquier índole (agua, electricidad, etc.) que resulten afectados por la ejecución de las obras, se proporcionarán alternativas que proporcionen un servicio acorde a las necesidades existentes y permitan el mantenimiento de la normalidad dentro de un margen aceptable, procurando restablecer el suministro lo antes posible. Ello se someterá al criterio del Director de Obra antes de proceder a los cortes del servicio, quien decidirá sobre el procedimiento a seguir y las alternativas a procurar.

En el caso de desvíos y accesos provisionales, la conservación, señalización y seguridad serán responsabilidad del Contratista.

3.9 ENSAYO DE MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA

Como comprobación de la calidad de los materiales y de su sujeción a lo preceptuado en este Pliego, en el Proyecto, y a las normas a las que hagan referencia, podrá exigirse, además de que el fabricante aporte la correspondiente "carta de calidad", que los citados materiales sean ensayados con arreglo a las instrucciones existentes en vigor. En general, podrán realizarse los ensayos en Laboratorios Oficiales homologados, y los resultados obtenidos en estos casos se considerarán como definitivos.

El Director de Obra podrá, por sí o por delegación, elegir los materiales que han de ensayarse, así como presenciar su preparación y ensayo, corriendo todos los gastos a

cargo del Contratista hasta un límite del uno por ciento (1%) del Presupuesto de Ejecución Material de las Obras y sus adicionales, si los hubiese, sin considerar la baja de adjudicación, en caso de existir.

Este límite no será de aplicación a los ensayos necesarios para comprobar la presunta existencia de vicios o defectos de construcción ocultos que, de confirmarse su existencia, serán gastos imputables al Contratista.

Superada la cifra del 1%, el Contratista vendrá obligado a abonar los gastos originados por las pruebas, análisis y ensayos cuando del resultado de los mismos se deduzca que la unidad ensayada no cumple los requisitos exigidos.

Las pruebas y ensayos que lleve a cabo el Contratista para la comprobación de materiales o unidades de obra que ejecute para su propio control de seguimiento no serán de abono. Estas operaciones se denominarán de autocontrol.

3.10 PRUEBAS DURANTE LA EJECUCIÓN

La Dirección de Obra podrá realizar las pruebas y ensayos que consideren necesarios una vez instalados los elementos en obra, debiendo el Contratista prestar el personal necesario, siendo de su cuenta los gastos correspondientes.

De dichas pruebas y ensayos se redactarán certificados, que se firmarán tras las pruebas por los representantes presentes en obra de la Dirección de Obra y de la Contrata.

Los ensayos y reconocimientos verificados durante la ejecución de los trabajos no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales o piezas, en cualquier forma que se realice, antes de la Recepción, no anulan las obligaciones de subsanar o reponer que el Contratista contrae si las obras o instalaciones resultasen inaceptables, total o parcialmente, en el acto del reconocimiento final y pruebas de recepción.

3.11 PRUEBAS DE TALLER

De los elementos fabricados en taller es necesario realizar pruebas antes de su envío a la obra o simplemente entregar protocolos oficiales de pruebas de homologación de las firmas fabricantes, según se definen en el Proyecto.

El Contratista comunicará con quince días de antelación las fechas en que se realizarán las pruebas de taller a los distintos elementos. La Dirección de Obra firmará, junto con el Contratista y el fabricante, el certificado de las pruebas correspondientes tras su realización.

3.12 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 a ellos referidas serán inalterables para cualesquiera que sean las distancias de transporte resultantes.

3.13 DAÑOS Y PERJUICIOS

El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras, de todos aquellos daños y perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar 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.

Los servicios públicos o privados que resulten dañados deberán ser reparados, a su costa, con arreglo a la legislación vigente sobre el particular. Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas, a su costa, adecuadamente.

Las propiedades públicas o privadas que resulten dañadas deberán ser reparadas, a su costa, restableciendo sus condiciones primitivas, compensando adecuadamente los daños y perjuicios causados.

3.14 GESTIÓN DE RESIDUOS

El Contratista adoptará las medidas necesarias para la gestión de residuos y evitar la contaminación por efecto de los combustibles, aceites, ligantes o cualquier otro material que pueda ser perjudicial.

3.15 PERSONAL Y MEDIOS DE SEGURIDAD

3.15.1 Personal del Contratista

El Director de Obra podrá prohibir la permanencia en la obra del personal del Contratista que, por motivo de faltas de obediencia y respeto, incapacidad o por otras causas o actos, comprometan o perturben la marcha de los trabajos. El Contratista podrá recurrir si entendiese que no hay motivo fundado para dicha prohibición.

3.15.2 Medidas de Protección

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

3.15.3 Seguridad y Salud en el Trabajo

El Contratista asume el cumplimiento del Reglamento de Seguridad e Higiene en el

trabajo, las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas por Real Decreto y los demás preceptos que establece la Ley. Será de aplicación el Plan de Seguridad y Salud que se redacte y apruebe para la obra, de acuerdo con el Estudio de Seguridad y Salud que figure como Anejo de la Memoria en el correspondiente Proyecto.

3.16 SEGUIMIENTO Y OBLIGACIONES

Además de las disposiciones a que se hace referencia en este Pliego, será de aplicación la legislación general de obligado cumplimiento.

Es obligación del Contratista ejecutar cuanto sea necesario para la buena realización, construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente estipulado en estas condiciones, siempre que, sin apartarse de su espíritu y recta interpretación, lo

disponga por escrito la Dirección de Obra con derecho a reclamación del Contratista ante el Organismo competente, dentro del término de los diez días siguientes de haberse recibido la orden.

3.16.1 Tramitaciones oficiales

El Contratista se encargará de todo lo concerniente a las 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 de los técnicos por él designados, de tal modo que las instalaciones no serán recibidas en tanto no consten, las autorizaciones oficiales, debiéndose respetar en la ejecución las obras que den lugar a la tramitación de tales permisos o autorizaciones cuanto exija la Ley su aplicación.

Todo lo anterior se entiende sin menoscabo de las obligaciones que sean competencia de la Dirección de Obras.

3.16.2 Cumplimiento de Plazos y Penalidades

El Contratista queda obligado al cumplimiento del plazo total de ejecución de las obras establecido en el Contrato y de los plazos parciales que fije la Dirección de Obra al aprobar el programa de trabajo reflejado en el Plan de Obras.

Si llegado al término de alguno de los plazos parciales o del total el Contratista hubiera incurrido en demora por causas imputables al mismo, el Promotor podrá optar, indistintamente, por la resolución del contrato o por la imposición de penalidades especiales, actuando siguiendo el criterio de lo previsto en citada legislación. Si el retraso se hubiera producido por motivos inevitables, cuando así lo demuestre el Contratista, y ofrezca cumplir su compromiso con una prórroga del tiempo de ejecución, el Promotor podrá concederle la que prudencialmente estime.

3.16.3 Subcontratistas

El Contratista podrá subcontratar cualquier parte de la obra, con sujeción a lo dispuesto por la legislación sobre esta materia, previa autorización del Director de Obra, y en las condiciones que éste determine, estando facultado también éste para rehusar al que a su juicio no reúna las condiciones necesarias.

El responsable ante la Dirección de las actuaciones del subcontratista será siempre el Contratista.

3.16.4 Gastos por cuenta del Contratista

Serán de cuenta del Contratista, siempre que en el contrato no se especifique lo contrario, los siguientes gastos:

- Los gastos que origine el replanteo de la obra o su comprobación, así como los replanteos parciales de la misma, los replanteos de detalle y los derivados de ellos, incluso el material necesario y los documentos a redactar.

- En el caso de rescisión de contrato, serán por su cuenta los gastos de liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares, empleados o no en la ejecución de las obras, y la limpieza total de las mismas.
- Los gastos de protección de los acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.
- Los gastos de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras.
- Los gastos de instalación, mantenimiento, conservación y retirada de las instalaciones precisas o aconsejables para el desarrollo de las obras, así como su equipamiento adecuado, tanto con personal como con materiales.
- Los gastos de retirada de herramientas, materiales y limpieza general de la obra a su terminación, así como el mantenimiento de un estado de limpieza y decoro de la obra y alrededores afectados durante el periodo de ejecución.
- Los gastos de todo tipo generados por/para la redacción de estudios alternativos, proyectos desglosados, mediciones y valoraciones totales o parciales, reformados de proyectos, actas de replanteo, liquidaciones y similares aconsejables para un buen seguimiento de las obras u otras razones estimadas por la Dirección de Obra. También lo serán la dotación y puesta a disposición de la Dirección de Obra o sus representantes o personal de vigilancia del material necesario para la realización de las tareas anteriores, considerando como tal los gastos de papelería, imprenta, material y programas informáticos, material de oficina, material de topografía y demás sin especificar directa- mente relacionados con las tareas indicadas.
- Los gastos de vigilancia temporal o permanente de la Dirección, si el desarrollo de las obras da lugar a ello, por incumplimiento de órdenes o mala ejecución de las unidades de las mismas.

3.16.5 Medidas de protección y limpieza

El Contratista deberá proteger todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro o daño durante el periodo de construcción, debiendo almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables.

Se subraya la importancia del cumplimiento por parte de la contrata de los Reglamentos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.

Se deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los interiores y exteriores de las construcciones, tanto durante la ejecución como al finalizar ésta, evacuando desperdicios y basuras a vertedero autorizado, así como todo elemento o instalación necesaria empleada durante la ejecución de las obras una vez terminado su uso.

3.16.6 Obras no previstas en el proyecto

Si durante la ejecución del proyecto surgiese la necesidad de efectuar algunas obras de pequeña importancia, no previstas en el mismo y debidamente autorizadas por el Director de Obra, podrán realizarse con arreglo a las normas generales de este Pliego y a las instrucciones que al efecto se dicten por el citado Director, realizándose el abono de las distintas partidas a los precios que para las mismas figuren en los Cuadros de Precios.

Si para la valoración de estas obras no previstas no bastaran los citados precios, se fijarán unos nuevos contradictorios.

Las obras no previstas en el Proyecto y las modificaciones que la Dirección ordene realizar como ampliación o mejoras, el Contratista vendrá obligado a efectuarlas en las condiciones económicas y técnicas establecidas en este Pliego.

Si se diese la necesidad de tener que fijar algún precio contradictorio entre el Promotor y el Contratista, este precio deberá de establecerse siempre de acuerdo con las bases de precios que figuren en el Proyecto, modificadas por el coeficiente de adjudicación. En cualquier caso, para la confección de los precios contradictorios se tomarán como base los de Proyecto, así como la mano de obra, maquinaria y materiales.

La fijación de los precios habrá de realizarse siempre antes de que se ejecute la unidad de obra a que hubieran de aplicarse.

3.16.7 Obras auxiliares

Aquellas obras que se realicen para facilitar la ejecución de las unidades de obra del Proyecto, serán en su totalidad por cuenta del Contratista.

3.16.8 Obras defectuosas

En el caso de que la Dirección de Obra observase alguna unidad de obra defectuosa, mal ejecutada, o que los resultados de laboratorio no cumplieran con lo establecido, podrá optar por exigir del Contratista la demolición de la obra defectuosa y su reconstrucción correcta, o por dictaminar las medidas correctoras necesarias que hagan posible su aceptación.

3.16.9 Vicios ocultos

Si la Dirección de Obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, podrá ordenar en cualquier momento antes o después de la recepción, la demolición de la unidad o unidades que pudieran estar afectadas por dicho vicio. Los gastos que se ocasionen por tal medida, así como la reconstrucción de la obra demolida serán de cuenta del Contratista.

3.17 FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS

A la terminación de las obras el Contratista deberá retirar del lugar de trabajo todas las instalaciones, herramientas, materiales de deshecho, sobrantes, tierras, etc., y si dejara de tomar las medidas urgentes en este sentido, previo aviso y transcurrido un plazo de

diez días, el Promotor podrá considerarlos como objetos abandonados y mandarlos retirar por cuenta del contratista.

3.17.1 Pruebas Generales antes de la recepción

Una vez terminadas las obras, se someterán las mismas a las pruebas de resistencia y funcionamiento que ordene el Director de Obra, de acuerdo con las especificaciones y normas en vigor. Todas las pruebas serán por cuenta del Contratista, redactándose los certificados correspondientes si ello procediera. El personal, los medios precisos y otros gastos a que haya lugar serán por cuenta de la contrata.

Se comprobará que todas las instalaciones funcionan adecuadamente, que las conducciones transportan el caudal calculado, sin pérdidas a lo largo de su trazado.

3.17.2 Documentación de final de obra

A la finalización de las obras, el Contratista deberá presentar los planos de liquidación de las mismas debidamente ordenadas, denominados y numerados, con las escalas referidas en el Proyecto y con la misma simbología. Así mismo, y si no se hubieran presentado antes, deberán presentarse todos los documentos necesarios para asegurar la calidad de los materiales y quipos utilizados, que dependerán de las características de la obra ejecutada.

3.17.3 Recepción de las Obras

La recepción de las obras se efectuará de acuerdo con lo dispuesto en la Legislación vigente y con lo que al respecto determinen los Pliegos de Condiciones del contrato de Concesión del Servicio Integral del Agua.

3.17.4 Plazo de Garantía

El plazo de garantía será de un año a partir de la fecha de la firma del Acta de Recepción.

Durante este plazo el Contratista estará obligado a realizar cuantos trabajos sean precisos para mantener las obras ejecutadas en perfecto estado. Los gastos que ocasionen estos trabajos serán por cuenta del Contratista. Durante el periodo de garantía, y en la forma en que se determine en el Acta de Recepción, se podrán realizar pruebas de rendimiento o funcionamiento de la instalación y de sus elementos, determinando su buen estado. Los resultados de estas pruebas, ante rendimientos menores a los especificados o funcionamientos no del todo acordes con el material utilizado, darán lugar al establecimiento de sanciones, que serán de aplicación en una Liquidación final de la obra.

Para poder decidir sobre cuestiones pendientes de resolver o que surjan durante el plazo de garantía, incluyendo las reparaciones, modificaciones o sustituciones que se presenten, el Contratista queda obligado al mantenimiento de un representante con plena capacidad decisoria y la obligación de firmar la Actas de incidencias que se levanten, en donde se constarán las actuaciones realizadas, explicándolas, y las soluciones adoptadas, para un perfecto conocimiento.

4 CAPÍTULO IV. MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

Con carácter general, todas las unidades de obra se medirán y abonarán por su volumen, superficie, metro lineal, kilogramo o unidad, de acuerdo a como figuren especificadas en los Cuadros de Precios. Para las unidades nuevas que puedan surgir, y para las que se precise la redacción de un precio contradictorio, se especificará claramente al acordarse éste el modo de medición y abono. En otros casos, se medirán como indican las normas técnicas vigentes o, en su defecto, se convendrá aceptar lo que mande la práctica habitual o costumbre en la construcción, previo acuerdo de la Dirección de Obra y el representante del Contratista.

Las unidades que hayan de quedar ocultas o enterradas deberán ser medidas antes de su ocultación, para lo que necesariamente se avisará con tiempo suficiente a la Dirección de Obra, incluso por escrito. Si la medición no se efectuara a su debido tiempo, serán por cuenta del contratista las operaciones necesarias para llevarlas a cabo posteriormente, o bien tendrá que aceptar las mediciones que aporte la Dirección de Obra, en el caso que ésta estimare que tiene datos suficientes para aportarlas con las debidas garantías.

Todos los ensayos que sean necesarios y ordene el Director de las Obras, hasta el uno por ciento (1%) del Presupuesto de Ejecución Material, o porcentaje fijado en el contrato u ofertado por el Contratista, y en las condiciones y con las particularidades indicadas en los apartados 1.2 y 1.3 de este Pliego, correrán a cargo del Contratista.

4.1 VALORACIÓN

El valor de la obra se obtendrá multiplicando la medición expresada en su correspondiente unidad por el precio unitario de la partida correspondiente que figura en los Cuadros de Precios números 1 y 2.

4.2 ABONO

Las obras se abonarán a los precios que figuran en los Cuadros de Precios números 1 y 2. El abono de obra ejecutada se realizará mensualmente, mediante certificación expedida por la Dirección de Obra.

4.3 EXCESO DE OBRA

Si el Contratista ejecuta mayor volumen de cualquier clase de unidad de obra que el correspondiente a lo que figura en Planos, o de las reformas autorizadas por el Director de Obra, bien por mala construcción, por error u otro motivo similar, no tendrá derecho a su abono. Si a juicio del Director de Obra este exceso resultase perjudicial, el Contratista tendrá la obligación de eliminar y rehacer la unidad con las dimensiones debidas.

En el caso de que no se pudiera eliminar ese exceso de obra, el Contratista quedará obligado a corregir el defecto de acuerdo a las normas y actuaciones que dicte el Director de Obra, sin que tenga derecho a exigir indemnización alguna por estos trabajos.

Los excesos de obra que el Director de Obra defina por escrito como inevitables, se abonarán a los precios que figuren en Proyecto o, en su caso, con los oportunos precios contradictorios.

4.4 INSTALACIONES Y EQUIPOS DE MAQUINARIA

Los gastos correspondientes a instalaciones de obra y equipos de maquinaria se consideran incluidos en los precios de las unidades correspondientes.

4.5 ABONO DE OBRAS INCOMPLETAS

Cuando por cualquier causa fuera menester valorar una obra incompleta, pero aceptable a juicio del Director de Obra, y susceptible de uso o de una posterior terminación, se aplicarán los precios y descomposiciones del presupuesto, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra descompuesta en forma distinta a la estipulada en dicho Cuadro, no teniendo derecho el Contratista a reclamación alguna fundada en insuficiencia de los precios, o en la omisión de cualquiera de los elementos que lo constituyen.

Las partidas que componen la descomposición del precio serán de abono cuando esté acopiado en obra la totalidad del material, incluidos accesorios, o realizadas en su totalidad las labores u operaciones que determina la definición de la partida, 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. Si se suscitara duda en la interpretación de algún elemento y no hubiese acuerdo entre las partes, no se producirá el abono.

Las unidades de obra cuyos precios figuran sin descomposición, sólo se abonarán en su totalidad y terminadas correctamente, de forma que, al reanudar las obras para su terminación, no sea preciso efectuar labor o acopio alguno complementario.

4.6 REVISIÓN DE PRECIOS

Se regularán de acuerdo a lo que al respecto establece la Ley 30/2007 de 30 de octubre de Contratos del Sector Público. Se aplicarán las fórmulas vigentes aprobadas o la fórmula polinómica que pudiera figurar en el Proyecto, si hubiere lugar a ello.

5 CAPÍTULO V. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

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, hayan sido previamente aprobadas por el Director de Obra, a quien se comunicará la procedencia con la suficiente antelación. En este sentido, éste podrá solicitar las muestras o datos que estime convenientes para demostrar la posibilidad de su aceptación, tanto en lo referente a su calidad como a su cantidad, todo ello sin perjuicio de someterlos y tener en cuenta el resultado de las pruebas de los ensayos de laboratorio pertinentes.

Cuando existan normas oficiales establecidas en relación con su empleo en las obras públicas, deberán satisfacer las que estén en vigor en la fecha de licitación. La

manipulación de los materiales no deberá alterar sus características, tanto al transportarlos como durante su empleo.

La aprobación de los materiales que se propongan para su empleo no será obstáculo para que sean rechazados en el futuro si se encuentran defectos en su calidad, uniformidad o comportamiento.

Todo el material rechazado será inmediatamente retirado de la obra, salvo autorización expresa del Director de Obra. En ningún caso se emplearán materiales que no hayan sido aprobados por el Director de Obra.

El uso de los materiales en las unidades de obra a que van destinados deberá ser acorde con sus características, sin perjuicio de poder enjuiciar y aceptar o rechazar, mediante los procedimientos que se estimaren convenientes por el Director de Obra, su comportamiento e idoneidad, en virtud tanto de planteamientos previos a su uso como de otros en función de su evolución en el tiempo una vez puestos en obra. El rechazo de las unidades de obra por causas debidas a los materiales empleados, con la correspondiente eliminación de la unidad y posterior ejecución con las modificaciones oportunas, será a cuenta del Contratista.

El Director de Obra realizará, según las necesidades de la obra, el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra, con el fin de comprobar que sus características técnicas satisfacen lo exigido. Este control comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros, para lo que se requerirá al contratista los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección, mediante certificado de garantía del fabricante, documentos de conformidad reglamentaria y/o marcado CE.
- El control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
- Los Distintivos de Calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores. El director de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas am- parados por ella.
- El control de recepción mediante ensayos:
    - Si es necesario, se realizarán ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección.

- La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Todos los materiales a emplear dispondrán de Distintivo de Calidad, Certificado de Garantía del fabricante y, en su caso, marcado CE. Serán de buena calidad reuniendo las condiciones establecidas en las disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Todos los materiales que la Dirección considere necesarios podrán ser sometidos por cuenta del Contratista a los análisis o pruebas que acrediten su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Aun cuando cada Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares deberá desarrollar exhaustivamente la definición de los materiales a utilizar en cada obra, se especifican a continuación las características mínimas de aquellos que, por la tipología de obras que se espera ejecutar, serán los más típicos de todas ellas.

5.1 DE LAS TIERRAS

La tierra con que se construirán los terraplenes será limpia, desprovista de raíces y, en general, de productos que puedan perjudicar la buena consolidación.

La Dirección de Obra podrá desechar aquellos materiales que juzgue no convenientes para la formación de los terraplenes.

Respecto a la ejecución de terraplenes se estará a lo dispuesto en el PG3. Las tierras empleadas en recrecido de arcenes o terraplenes cumplirán las condiciones definitorias de “suelo adecuado” según PG3.

5.2 DE LOS ÁRIDOS

5.2.1 Áridos para hormigones

No contendrá tierra materia orgánica y cumplirán las condiciones que señala el Código Estructural.

5.2.2 Sub-bases granulares

Se estará a lo estipulado en el PG3 en su artículo de capas granulares.

5.2.3 Zahorra artificial en bases

Se estará a lo estipulado en el PG3 en su artículo de capas granulares.

5.2.4 Gravilla

Se estará a lo dispuesto en el PG3 en su apartado de rellenos con material drenante.

5.3 DE LOS CONGLOMERANTES

5.3.1 Cemento

Acorde a lo estipulado en el PG3 en su artículo referente a cementos, así como a la instrucción de recepción de cementos RC-08.

5.3.2 Morteros

Acorde a lo estipulado en el PG3 en su artículo referente a morteros.

5.3.3 Hormigones en masa o armado

Cumplirán la Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado, de Hormigón Estructural.

5.4 DE LOS DRENES SUBTERRÁNEOS

5.4.1 Tubos

Se estará a lo dispuesto en el PG3 en su apartado de zanjas drenantes.

5.4.2 Material filtrante para drenes

Se estará a lo dispuesto en el PG3 en su apartado de rellenos con material drenante.

5.5 MATERIALES METÁLICOS

5.5.1 Acero en redondos para armaduras

El acero para armaduras deberá cumplir las prescripciones correspondientes del Código Estructural.

5.5.2 Acero laminado en perfiles, pletinas y chapas

Las condiciones del acero estructural vendrán acorde a la Instrucción de Acero Estructural de 2011.

5.5.3 Acero mallas electrosoldadas para armaduras

El acero para armaduras deberá cumplir las prescripciones correspondientes del Código Estructural.

5.5.4 Almacenamiento

Todos los aceros se almacenarán de forma que no estén expuestas a una oxidación excesiva, ni se manchen de grasa o cualquier otro producto que pueda afectar a la adecuada adherencia al hormigón.

5.5.5 Recepción

La Dirección de Obra, independientemente de las referencias y certificados de garantía que el proveedor pueda aportar, podrá realizar ensayos de recepción (doblado, rotura de tracción, etc.).

Los aceros en que se aprecien defectos de laminación, falta de homogeneidad, manchas debidas a impurezas, grietas o cualquier otro defecto, serán desechados sin necesidad de someterlas a ninguna clase de prueba.

5.6 MATERIALES CERÁMICOS Y AFINES

5.6.1 Ladrillos

Los ladrillos deberán presentar uniformidad de aspecto, dimensiones y peso, así como las condiciones de color, eflorescencia, succión, heladicidad, forma, tipos, dimensiones y disposición constructiva especificadas. En su defecto determinará la Dirección de Obra.

5.7 BALDOSAS HIDRÁULICAS

En general se adaptarán a la clasificación y categorías definidas en las siguientes normas UNE.

- UNE EN 127001:1990. Baldosas de cemento. Definiciones. Clasificación. Características y recepción en obra.
- UNE 127001-1M:1994. Baldosas de cemento. Definiciones. Clasificación. Características y recepción en obra.
- UNE 127002:1990. Baldosas de cemento. Determinación del coeficiente de absorción de agua.
- UNE 127003:1990 EX. Baldosas de cemento. Ensayo de permeabilidad y absorción de agua por la cara vista.
- UNE 127004:1990. Baldosas de cemento. Ensayo de heladicidad.
- UNE 127005-1:1990. Baldosas de cemento. Determinación de la resistencia al desgaste por abrasión. Método de la plataforma giratoria o de vaivén.
- UNE 127005-2:1990 EX. Baldosas de cemento. Determinación de la resistencia al desgaste por abrasión. Método del disco.
- UNE 127006:1990. Baldosas de cemento. Determinación de la resistencia a la flexión.
- UNE 127007:1990. Baldosas de cemento. Determinación de la resistencia al choque.

Tanto las baldosas hidráulicas, de terrazo, las losas y losetas serán de 1ª clase.

La elección del color y de la huella corresponderá a la Dirección de Obra, así como las características de tamaño y espesor mínimo.

5.8 BORDILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

La forma y dimensiones serán las especificadas en los planos y su superficie será lisa y carente de poros. Estarán acorde a la siguiente normativa:

- UNE EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

- UNE EN 1340:2004 ERRATUM:2007 Bordillos prefabricados de hormigón.
- Especificaciones y métodos de ensayo.
- UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
- Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.9 ADOQUINES DE HORMIGÓN PREFABRICADO

Cumplirán las mismas condiciones que los bordillos. La cara superior presentará la superficie lisa o rugosa a criterio de la Dirección de Obra. Las dimensiones serán las indicadas en los planos o en su defecto las que proponga la Dirección de Obra.

- UNE EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
- UNE EN 1338:2004/AC:2006 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
- UNE 127338:2007 Propiedades y condiciones de suministro y recepción de los adoquines de hormigón.
- Complemento nacional a la Norma UNE EN 1338.

5.10 MADERA

5.10.1 Carpintería de armar

La madera destinada a entibaciones, apeos, cimbra, andamios y demás medios auxiliares, no tendrá otra limitación que la de ser sana y con dimensiones suficiente para ofrecer la necesaria resistencia que ponga a cubierto la seguridad de la obra y la vida de los obreros.

La madera para encofrados de las obras de fábrica, tendrá el número menor posible de nudos y en general, serán tablas de 2,5 cms. machihembradas y de rigidez suficiente para que no sufran deformaciones con el vibrado del hormigón, ni dejen escapar lechada por las juntas.

Así mismo, estas maderas estarán sujetas a lo recogido en el PG3.

5.11 RELLENOS DE ZANJAS

Las zanjas para canalizaciones se rellenarán con tres tipos de materiales que denominamos relleno granular, seleccionado y superior.

5.11.1 Relleno granular

El relleno granular forma la cama de asiento de la tubería y la cubre hasta 10cm por encima de su generatriz superior.

Podrá ser arena de cualquier procedencia o bien zahorras naturales, sin mayor limitación que estar exentas de arcillas y no presentar tamaño superior a 10cm.

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

5.11.2 Relleno seleccionado

Este material irá colocado inmediatamente encima del relleno granular.

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

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

5.11.3 Relleno superior

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

5.12 MATERIALES PÉTREOS

Las piedras o fragmentos de roca a emplear en mampostería o encachados deberán cumplir como mínimo, las siguientes condiciones:

- Ser homogéneas de grano fino y resistente.
- Al ser golpeadas darán sonido claro y fragmentos de aristas vivas al romperse.
- Carecerán de grietas, coquetas, módulos y restos orgánicos.
- Serán inalterables a los agentes atmosféricos, resistentes al fuego y no heladizos.
- Tendrán adecuada adherencia al mortero. Su capacidad de absorción de agua será inferior al 4'5 % en volumen.
- Presentarán resistencia suficiente para soportar las cargas a que están sometidas.

5.13 TUBERÍAS

5.13.1 Condiciones generales

Como norma general, las conducciones de abastecimiento estarán sujetas a lo especificado en el Reglamento del Servicio de Abastecimiento de Aguas, así como su anejo técnico.

Las tuberías, cumplirán las condiciones generales impuestas en el capítulo del P.G.T. Así mismo las pruebas de recepción en fábrica se atendrán al capítulo 3 del citado pliego. *5.13.2 Tubos de fundición dúctil*

Los tubos de fundición dúctil cumplirán los requisitos establecidos en los artículos 2.3, 2.10 y en el capítulo 4 del P.G.T.

En la aplicación de las conducciones de FD se estará acorde a la UNE- EN545:2010 de Tubos, racores, y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua.

Se obtendrán por centrifugado y estarán cementados interiormente. El recubrimiento exterior de los tubos debe incorporar una capa de zinc metálico, cubierta por una capa de acabado de producto bituminoso o resina sintética compatible con el zinc, aplicadas en fábrica.

El revestimiento interior de mortero debe formar una capa densa y homogénea, apta para contacto permanente con agua destinada al consumo humano.

5.13.2 Tubos de fibrocemento

No se utilizará este tipo de material. En las conexiones con tuberías existentes que sean de fibrocemento, se empleará el protocolo establecido para la manipulación de amianto.

5.13.3 Tubos de polietileno

La tubería de polietileno, PE se utilizará para la realización de acometidas individuales y nunca en calidad inferior a PEAD100 y timbraje PN16. También se podrá utilizar para canalizaciones de distribución hasta 110mm, estando a lo dispuesto en UNE EN 12201-2.

5.13.4 Tuberías de la red de saneamiento

Se atenderá a lo especificado en las Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento.

Los tubos de hormigón en masa u ovoides se fabricarán por procedimiento que asegure una elevada compacidad del hormigón, acorde a las Normas Españolas UNE127.010 "Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión".

Pertenecerán a la serie incluida en los planos o en su defecto en los cuadros de precios. Los espesores los fijará el fabricante en sus catálogos y serán los necesarios para resistir las cargas de aplastamiento.

Los tubos de P.V.C. se fabricarán según normas UNE EN 13476-1, 2 y 3 del año 2007 y pertenecerán a la serie indicada en los planos o en su defecto en los cuadros de precios.

Los diámetros mínimos a adoptar en las conducciones de saneamiento generales serán de DN400 mm, pudiéndose utilizar algún diámetro inferior (315mm) en caso de vehicular tan sólo aguas fecales, justificando dicha decisión mediante los respectivos cálculos.

En la obra civil se colocará la tubería sobre una cama de arena de 10 cm de espesor, esta capa será de gravilla en el caso de aparecer aguas del nivel freático, y se tapará la tubería con arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la misma.

5.14 ELEMENTOS MECÁNICOS

Como norma general, los elementos mecánicos estarán sujetos a lo especificado en el Reglamento del Servicio de Abastecimiento de Aguas, así como su anejo técnico.

5.14.1 Válvulas compuerta

Las válvulas de compuerta estarán fabricadas con el cuerpo y tapa en fundición, con recubrimiento epoxi aplicado electrostáticamente, juntas en EPDM, compuerta de fundición totalmente revestida en EPDM, tornillería y eje en acero inoxidable, con una presión mínima de trabajo de PN16, y acorde a los dispuesto en la EN 1074-1 y 2/ EN 1171.

5.14.2 Collarines y bandas

Los collarines de toma serán fabricados en fundición, con recubrimiento epoxi aplicado electrostáticamente, juntas en EPDM y banda, tornillería y tuercas en acero inoxidable. Las calidades serán acordes a lo dispuesto en la UNE-EN545:2010 de Tubos, racores, y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua.

5.14.3 Válvulas de acometida

Serán válvulas de toma en escuadra, estarán fabricadas con el cuerpo y tapa en fundición, con recubrimiento epoxi aplicado electrostáticamente, juntas en EPDM, empaquetadura NBR, compuerta vulcanizada en EPDM, tornillería y eje en acero inoxidable. Las calidades estarán a lo dispuesto en la EN 1074-1 y 2 / EN 1171.

5.14.4 Válvulas de acerado

Se dispondrá de una válvula de esfera fabricada en latón con accionamiento en cuadradillo.

5.15 PINTURAS

En la ejecución de las marcas viales, se estará a lo dispuesto en la norma 8.2-I.C, así como a las notas técnicas emitidas posteriormente.

6 PRESCRIPCIONES ADICIONALES

6.1 PRESCRIPCIONES REFERENTES AL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

Se incluye este apartado debido a la importancia de la gestión de RCD en la mayoría de las obras a ejecutar en el marco del presente Proyecto. El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, bien en contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, chatarra), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado. El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio. En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD.

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCD, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera) sea un centro autorizado. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCD (tierras, pétreos) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta, se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales.

Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales. Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como RCD.

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales. Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a las autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005.

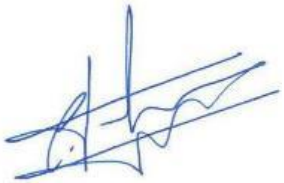
En Cáceres, a fecha de la firma digital

El Autor del Proyecto
Conurma Ingenieros Consultores



Fdo. Felipe González Iglesias
Ing. Civil - I.T.O.P nº coleg. 14446

El Coordinador de Redes y Obra Civil
Canal de Isabel II S.A - Cáceres



Fdo. Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P nº coleg. 14897

PROYECTO DE OBRAS DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LA ZONA: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS. MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO.



AYUNTAMIENTO cáceres SERVICIO INTEGRAL DEL AGUA | Canal de Isabel II | CONURMA INGENIEROS CONSULTORES

PROYECTO DE OBRAS DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE CÁCERES EN LA ZONA: BARRIO DE SAN BLAS. CALLES CAMBEROS. MORERAS Y CALLEJÓN DE TRUJILLO.

DOCUMENTO Nº4 MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MEDICIONES AUXILIARES

ZANJA ÚNICA DE ABASTECIMIENTO

TRAMO	LOPE DE VEGA						ZORRILLA							CALDERÓN DE LA BARCA
LONGITUD TRAMO (m)	40,82	34,50	23,10	15,54	17,60	10,23	28,60	23,00	22,40	45,20	25,60	22,30	34,40	34,54
Ø TUBO (mm)	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	100,00
BASE INFERIOR (m)	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ALTURA TOTAL ZANJA (m)	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
ESPESOR CAMA DE ARENA (m)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
ESPESOR CAPA DE HORMIGON (m)	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
ESPESOR DEMOL. HORMIGON (m)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
ESPESOR DE CAPA AGLOMERADO (m)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
ESPESOR DEMOL. AGLOMERADO (m)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
BASE SUPERIOR (m)	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
AREA TOTAL EXCAVACION (m^2)	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
VOLUMEN TOTAL EXCAVACION (m^3)	34,00	28,74	19,24	12,94	14,66	8,52	22,42	18,03	17,56	35,44	20,07	17,48	26,97	27,08
ALTURA DE LA ARENA (m)	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,30
BASE INFERIOR ARENA (m)	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BASE SUPERIOR ARENA (m)	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
AREA ARENA (m^2)	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,24
AREA DE TUBO (m^2)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
AREA TOTAL DE ARENA (m^2)	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,23
VOLUMEN TOTAL DE ARENA (m^3)	11,42	9,65	6,46	4,35	4,92	2,86	6,17	4,96	4,83	9,74	5,52	4,81	7,42	8,02
ALTURA DE ZAHORRA (m)	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,65
BASE INFERIOR DE ZAHORRA (m)	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BASE SUPERIOR DE ZAHORRA (m)	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
AREA TOTAL ZAHORRA (m^2)	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,52
VOLUMEN DE ZAHORRA (m^3)	20,82	17,60	11,78	7,93	8,98	5,22	15,44	12,42	12,10	24,41	13,82	12,04	18,58	17,96
AREA DE HORMIGON (m^2)	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
VOLUMEN TOTAL HORMIGON (m^3)	6,94	5,87	3,93	2,64	2,99	1,74	4,58	3,68	3,58	7,23	4,10	3,57	5,50	5,53
AREA AGLOMERADO (m^2)	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
VOLUMEN TOTAL AGLOMERADO (m^3)	1,73	1,47	0,98	0,66	0,75	0,43	1,14	0,92	0,90	1,81	1,02	0,89	1,38	1,38
AREA DE SOLADO NECESARIO (m^2)	34,70	29,33	19,64	13,21	14,96	8,70	22,88	18,40	17,92	36,16	20,48	17,84	27,52	27,63

ZANJA ÚNICA DE SANEAMIENTO

TRAMO DE PERFIL	TIRSO DE MOLINA
LONGITUD TRAMO (m)	34,54
Ø TUBO (mm)	315,00
BASE INFERIOR (m)	1,10
ALTURA TOTAL ZANJA (m)	1,55
ESPESOR CAMA DE ARENA (m)	0,10
ESPESOR CAPA DE HORMIGON (m)	0,20
ESPESOR DEMOL. HORMIGON (m)	0,15
ESPESOR DE CAPA AGLOMERADO (m)	0,05
ESPESOR DEMOL. AGLOMERADO (m)	0,07
BASE SUPERIOR (m)	1,10
AREA TOTAL EXCAVACION (m^2)	1,46
VOLUMEN TOTAL EXCAVACION (m^3)	50,53
ALTURA DE LA ARENA (m)	0,52
BASE INFERIOR ARENA (m)	1,10
BASE SUPERIOR ARENA (m)	1,20
AREA ARENA (m^2)	0,59
AREA DE TUBO (m^2)	0,08
AREA TOTAL DE ARENA (m^2)	0,52
VOL. TOTAL DE ARENA [incluido] (m^3)	17,79
ALTURA DE ZAHORRA (m)	0,79
BASE INFERIOR DE ZAHORRA (m)	1,20
BASE SUPERIOR DE ZAHORRA (m)	1,36
AREA TOTAL ZAHORRA (m^2)	1,01
VOLUMEN DE ZAHORRA (m^3)	34,75
AREA DE HORMIGON (m^2)	0,22
VOLUMEN TOTAL HORMIGON (m^3)	7,60
AREA AGLOMERADO (m^2)	0,06
VOLUMEN TOTAL AGLOMERADO (m^3)	1,90
AREA DE SOLADO NECESARIO (m^2)	37,99

ZANJA COMBINADA

TRAMO DE PERFIL	LOPE DE VEGA				CALDERÓN DE LA BARCA				TIRSO DE MOLINA			
LONGITUD TRAMO (m)	49,74	44,34	18,82	19,86	41,55	40,86	41,06	38,22	37,49	36,10	39,45	38,25
Ø TUBO SANEAMIENTO (mm)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Ø TUBO ABASTECIMIENTO (mm)	150	150	150	150	100	75	75	75	100	100	100	100
BASE INFERIOR SANEAMIENTO (m)	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
BASE INFERIOR ABAST. O BERMA DE EXC. (m)	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
ALTURA TOTAL ZANJA (m)	1,70	1,75	1,65	1,80	1,65	1,65	1,55	1,30	1,55	1,55	1,55	1,35
ALTURA ZANJA ABAST. O BERMA DE EXC. (m)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ESPESOR CAMA DE ARENA (m)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
ESPESOR CAPA DE HORMIGON (m)	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
ESPESOR DEMOL. HORMIGON (m)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
ESPESOR DE CAPA AGLOMERADO (m)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
ESPESOR DEMOL. AGLOMERADO (m)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
BASE SUPERIOR (m)	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
AREA EXCAVACION SAN. (m^2)	1,63	1,68	1,57	1,74	1,57	1,57	1,46	1,19	1,46	1,46	1,46	1,24
AREA EXCAVACION ABAST. O BERMA DE EXC. (m^2)	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
AREA TOTAL EXCAVACION (m^2)	2,10	2,15	2,04	2,21	2,04	2,04	1,93	1,66	1,93	1,93	1,93	1,71
VOLUMEN TOTAL EXCAVACION (m^3)	104,26	95,38	38,41	43,81	84,80	83,40	79,29	63,29	72,39	69,71	76,18	65,45
ALTURA DE LA ARENA SAN. (m)	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
BASE INFERIOR ARENA SAN. (m)	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
BASE SUPERIOR ARENA SAN. (m)	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
AREA ARENA SANEAMIENTO (m^2)	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
AREA DE TUBO SANEAMIENTO (m^2)	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
AREA ARENA ABASTECIMIENTO (m^2)	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
AREA TOTAL DE ARENA (m^2)	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
VOL. TOTAL DE ARENA [solo abs] (m^3)	2,98	2,66	1,13	1,19	2,49	2,45	2,46	2,29	2,25	2,17	2,37	2,30
ALTURA DE RELLENO SAN. (m)	0,85	0,90	0,80	0,95	0,80	0,80	0,70	0,45	0,70	0,70	0,70	0,50
BASE INFERIOR RELLENO SAN. (m)	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
BASE SUPERIOR RELLENO SAN. (m)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
AREA RELLENO SAN. (m^2)	0,99	1,05	0,94	1,11	0,94	0,94	0,82	0,53	0,82	0,82	0,82	0,59
ALTURA RELLENO ABASTECIMIENTO (m)	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
AREA DE TUBO ABAST. (m^2)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
AREA RELLENO BERMAS (m^2)	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
AREA TOTAL RELLENO (m^2)	1,37	1,43	1,31	1,48	1,32	1,32	1,20	0,91	1,20	1,20	1,20	0,97
VOLUMEN DE RELLENO (m^3)	67,99	63,20	24,62	29,47	54,77	54,00	49,46	34,86	45,03	43,36	47,39	36,99
AREA DE HORMIGON (m^2)	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
VOLUMEN TOTAL HORMIGON (m^3)	16,91	15,08	6,40	6,75	14,13	13,89	13,96	12,99	12,75	12,27	13,41	13,01
AREA AGLOMERADO (m^2)	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
VOLUMEN TOTAL AGLOMERADO (m^3)	4,23	3,77	1,60	1,69	3,53	3,47	3,49	3,25	3,19	3,07	3,35	3,25
AREA DE REPOSICIÓN NECESARIA (m^2)	84,56	75,38	31,99	33,76	70,64	69,46	69,80	64,97	63,73	61,37	67,07	65,03

RESUMEN

	LOPE DE VEGA	CALDERÓN DE LA BARCA	TIRSO DE MOLINA	ZORRILLA
VOLUMEN TOTAL EXCAVACION (m³)	399,96	337,86	334,26	157,98
VOLUMEN TOTAL DE ARENA (m³)	47,64	17,72	26,87	43,44
VOLUMEN DE ZAHORRA (m³)	72,31	17,96	34,75	108,81
VOLUMEN DE RELLENO (m³)	185,28	193,09	172,77	
VOLUMEN TOTAL HORMIGON (m³)	69,24	60,50	59,04	32,24
VOLUMEN TOTAL AGLOMERADO (m³)	17,31	15,13	14,76	8,06
AREA DE SOLADO NECESARIO (m²)	346,21	302,51	295,19	161,20

	LOPE DE VEGA	CALDERÓN DE LA BARCA	TIRSO DE MOLINA	ZORRILLA
Ø TUBO (mm)	75,00	75,00	75,00	75,00
LONGITUD TRAMO (m)		120,14		201,50
Ø TUBO (mm)	100,00	100,00	100,00	100,00
LONGITUD TRAMO (m)		76,09	151,29	
Ø TUBO (mm)	150,00	150,00	150,00	150,00
LONGITUD TRAMO (m)	274,55			
Ø TUBO (mm)	315,00	315,00	315,00	315,00
LONGITUD TRAMO (m)			34,54	34,54
Ø TUBO (mm)	400,00	400,00	400,00	400,00
LONGITUD TRAMO (m)	132,76	161,69	151,29	

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
1	**Barriada San Blas**					
j01	**Obra Civil**					
A7.5.01	**m2 Demolición pavimento de calzada s/t**					
	Demolición de solado de baldosas, pavimento de calzada o análogo por recortes, incluso retirada de bordillo interior del acerado (el de la calzada se pagará aparte) , con profundidad hasta 7 cm, i/p.p. de retirada de registros, demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.					
	MEDICIONES AUXILIARES					
	Lope de Vega	1	346,21			346,21
	Calderón de la Barca	1	302,30			302,30
	Tirso de Molina	1	295,18			295,18
	Zorrilla	1	161,20			161,20
	CRUCE CON SERVICIOS AFECTADOS					
	Gas	3	2,00	2,00		12,00
	Electricidad	14	2,00	2,00		56,00
	Telecomunicaciones	6	2,00	2,00		24,00
	Otros Servicios	3	2,00	2,00		12,00
	ANULACION DE REGISTROS					
	Pozos saneamiento	15	1,00	1,00		15,00
	ACOMETIDAS ABASTECIMIENTO					
	Domiciliarias Lope Vega	5	6,00	0,50		15,00
	Hidrantes	2	6,00	0,50		6,00
	Boca de riego	7	6,00	0,50		21,00
	ACOMETIDAS SANEAMIENTO					
	A POZO					
	Domiciliarias					
	Imbornales					
	ACOMETIDAS INJERTO PVC					
	Domiciliarias Lope Vega	5	6,00	0,60		18,00
	Imbornales	11	6,00	0,60		39,60
						1.323,49
A7.5.02	**m2 Demolición de solera de hormigón s/t**					
	Demolición de solera de hormigón o base de MBC por recortes, con profundidad hasta 15 cm, i/p.p. de demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.					
	MEDICIONES AUXILIARES					
	Lope de Vega	1	346,21			346,21
	Calderón de la Barca	1	302,30			302,30
	Tirso de Molina	1	295,18			295,18
	Zorrilla	1	161,20			161,20
	CRUCE CON SERVICIOS AFECTADOS					
	Gas	3	2,00	2,00		12,00
	Electricidad	14	2,00	2,00		56,00
	Telecomunicaciones	6	2,00	2,00		24,00
	Otros Servicios	3	2,00	2,00		12,00
	ANULACION DE REGISTROS					
	Pozos saneamiento	15	1,00	1,00		15,00
	ACOMETIDAS ABASTECIMIENTO					
	Domiciliarias Lope Vega	5	6,00	0,50		15,00
	Hidrantes	2	6,00	0,50		6,00
	Boca de riego	7	6,00	0,50		21,00
	ACOMETIDAS SANEAMIENTO					
	A POZO					
	Domiciliarias					
	Imbornales					
	ACOMETIDAS INJERTO PVC					
	Domiciliarias Lope Vega	5	6,00	0,60		18,00
	Imbornales	11	6,00	0,60		39,60
						1.323,49
A7.5.03	**ml Demolición de bordillo s/t**					
	Demolición de bordillo existente junto a calzada por medios mecánicos, con cajeado para posterior colocación de nuevo bordillo. Medida la superficie inicial.					
	ACOMETIDAS ABASTECIMIENTO					
	Domiciliarias Lope Vega	5		1,00		5,00
	Hidrantes	2		1,00		2,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Boca de riego	7		1,00		7,00
	ACOMETIDAS SANEAMIENTO					
	A POZO					
	Domiciliarias					
	Imbornales					
	ACOMETIDAS INJERTO PVC					
	Domiciliarias Lope Vega	5		1,00		5,00
	Imbornales					
						19,00

A7.EXCREUTI_FEL03 **m3 Ex. Zanj. Todo terr. P. M/mec con reutilización**

Excavación en zanja, en todo tipo de terreno, realizada con medios mecanicos con aportación manual, p/p de empleo de compresor, hasta una profundidad máxima de 4 m., extracción con carga y tte a parcela autorizada para reutilizacion, perfilado de fondos y laterales para colocación de tubos, refino, incluso entibación y agotamiento. Medida en perfil natural.

	MEDICIONES AUXILIARES					
	Lope de Vega	1	399,96			399,96
	Calderón de la Barca	1	337,86			337,86
	Tirso de Molina	1	334,26			334,26
	Zorrilla	1	157,98			157,98
	CRUCE CON SERVICIOS AFECTADOS					
	Gas	3	2,00	2,00	1,50	18,00
	Electricidad	14	2,00	2,00	1,50	84,00
	Telecomunicaciones	6	2,00	2,00	1,50	36,00
	Otros Servicios	3	2,00	2,00	1,50	18,00
	ANULACION DE REGISTROS					
	Pozos saneamiento	15	1,00	1,00	1,00	15,00
	ACOMETIDAS ABASTECIMIENTO					
	Domiciliarias Lope Vega	5	4,00	0,50	0,60	6,00
	Hidrantes	2	4,00	0,50	0,60	2,40
	Boca de riego	7	4,00	0,50	0,60	8,40
	ACOMETIDAS SANEAMIENTO					
	A POZO					
	Domiciliarias					
	Imbornales					
	ACOMETIDAS INJERTO PVC					
	Domiciliarias Lope Vega	5	4,00	0,60	1,00	12,00
	Imbornales	11	4,00	0,60	1,00	26,40
						1.456,26

E02ZA040 **m3 Exc.Zanja c/compr. <2m. T.Duro**

Excavación en zanjas, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos duros, con compresor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

	ACOMETIDAS ABASTECIMIENTO					
	Domiciliarias Lope Vega	5	2,00	0,50	0,60	3,00
	Hidrantes	2	2,00	0,50	0,60	1,20
	Boca de riego	7	2,00	0,50	0,60	4,20
	ACOMETIDAS SANEAMIENTO					
	A POZO					
	Domiciliarias					
	Imbornales					
	ACOMETIDAS INJERTO PVC					
	Domiciliarias Lope Vega	5	2,00	0,60	0,60	3,60
	Imbornales	11	2,00	0,60	1,00	13,20
						25,20

U02CTC020 **m3 Carga tierras a mano s/camión**

Carga de tierras procedentes de excavaciones, sobre camión basculante pequeño, por medios manuales, considerando dos peones, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir el transporte.

	ACOMETIDAS ABASTECIMIENTO					
	Domiciliarias Lope Vega	5	2,00	0,50	0,60	3,00
	Hidrantes	2	2,00	0,50	0,60	1,20
	Boca de riego	7	2,00	0,50	0,60	4,20
	ACOMETIDAS SANEAMIENTO					
	A POZO					
	Domiciliarias					
	Imbornales					
	ACOMETIDAS INJERTO PVC					
	Domiciliarias Lope Vega	5	2,00	0,60	0,60	3,60
	Imbornales	11	2,00	0,60	1,00	13,20

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	
						25,20	
A7.2.3	**m3 Arena para cama y relleno de canalizaciones**						
	Arena tipo jabre para solera y alojamiento de canalizaciones vertida y extendida						
	MEDICIONES AUXILIARES						
	Lope de Vega	1	47,64			47,64	
	Calderón de la Barca	1	17,62			17,62	
	Tirso de Molina	1	26,87			26,87	
	Zorilla	1	43,44			43,44	
	ACOMETIDAS ABASTECIMIENTO						
	Domiciliarias Lope Vega	5	4,00	0,50	0,10	1,00	
	Hidrantes	2	6,00	0,50	0,10	0,60	
	Boca de riego	7	6,00	0,50	0,10	2,10	
						139,27	
A7.2.4	**m3 Relleno de suelo seleccionado med. Mec/man**						
	Relleno con Suelo seleccionado (según PG3) realizado con medios mecánicos, comprendiendo: extendido en tongadas de 15 cm. regado y compactado al 95% del Proctor normal. Medido en perfil compactado, rematado manualmente y extendido de material sobrante.						
	MEDICIONES AUXILIARES						
	Lope de Vega	1	185,28			92,64	*0.5*
	Lope de Vega	1	72,31			36,16	*0.5*
	Calderón de la Barca	1	193,09			193,09	
	Calderón de la Barca	1	17,96			8,98	*0.5*
	Tirso de Molina	1	172,77			86,39	*0.5*
	Tirso de Molina	1	34,75			17,38	*0.5*
	Zorrilla	1	108,81			54,41	*0.5*
	CRUCE CON SERVICIOS AFECTADOS						
	Gas	3	2,00	2,00	1,00	6,00	*0.5*
	Electricidad	14	2,00	2,00	1,00	28,00	*0.5*
	Telecomunicaciones	6	2,00	2,00	1,00	12,00	*0.5*
	Otros Servicios	3	2,00	2,00	1,00	6,00	*0.5*
	ANULACION DE REGISTROS						
	Pozos saneamiento	15	1,00	1,00	1,00	7,50	*0.5*
	ACOMETIDAS ABASTECIMIENTO						
	Domiciliarias Lope Vega	5	4,00	0,50	0,60	3,00	*0.5*
	Hidrantes	2	6,00	0,50	0,60	1,80	*0.5*
	Boca de riego	7	6,00	0,50	0,60	6,30	*0.5*
	ACOMETIDAS SANEAMIENTO						
	A POZO						
	Domiciliarias						
	Imbornales						
	ACOMETIDAS INJERTO PVC						
	Domiciliarias Lope Vega	5	4,00	0,60	1,00	6,00	*0.5*
	Imbornales	11	6,00	0,60	1,00	19,80	*0.5*
						585,45	
A7.E32BZ010	**m3 Zahorra artificial en base**						
	Zahorra artificial en capas de base, puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 25 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25.						
	MEDICIONES AUXILIARES						
	Lope de Vega	1	72,31			36,16	*0.5*
	Calderón de la Barca	1	17,96			8,98	*0.5*
	Tirso de Molina	1	34,75			17,38	*0.5*
	Zorrilla	1	108,21			54,11	*0.5*
	CRUCE CON SERVICIOS AFECTADOS						
	Gas	3	2,00	2,00	1,00	6,00	*0.5*
	Electricidad	14	2,00	2,00	1,00	28,00	*0.5*
	Telecomunicaciones	6	2,00	2,00	1,00	12,00	*0.5*
	Otros Servicios	3	2,00	2,00	1,00	6,00	*0.5*
	ANULACION DE REGISTROS						
	Pozos saneamiento	15	1,00	1,00	1,00	7,50	*0.5*
	ACOMETIDAS ABASTECIMIENTO						
	Domiciliarias Lope Vega	5	4,00	0,50	0,60	3,00	*0.5*
	Hidrantes	2	4,00	0,50	0,60	1,20	*0.5*
	Boca de riego	7	4,00	0,50	0,60	4,20	*0.5*
	ACOMETIDAS SANEAMIENTO						
	A POZO						
	Domiciliarias						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	
	Imbornales						
	ACOMETIDAS INJERTO PVC						
	Domiciliarias Lope Vega						
	Imbornales						
						184,53	
A7.E02CZR010	**m3 Relleno localizado zanjas**						
	Relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.						
	Terreno válido para relleno (autorizado por DIrección de Obra)	0,1				58,55	*=j01/A7.2.4.CanPres*
						58,55	
E02SZ050	**m3 Rell. Grava zanjas a mano**						
	Relleno y extendido de zanjas con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.						
	ACOMETIDAS ABASTECIMIENTO						
	Domiciliarias Lope Vega	5	2,00	0,50	0,60	3,00	
	Hidrantes	2	2,00	0,50	0,60	1,20	
	Boca de riego	7	2,00	0,50	0,60	4,20	
	ACOMETIDAS SANEAMIENTO						
	A POZO						
	Domiciliarias						
	Imbornales						
	ACOMETIDAS INJERTO PVC						
	Domiciliarias Lope Vega	5	2,00	0,60	0,60	3,60	
	Imbornales	11	2,00	0,60	0,60	7,92	
						19,92	
A7.6.1	**M3 Horm. HM-20/P/20/ IIa central**						
	Hormigón en masa de resistencia 20/P/20/ IIa Nmm², con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm., de central, vibrado, con consistencia plástica, puesto en obra en soleras, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE.						
	MEDICIONES AUXILIARES						
	Lope de Vega	1	69,24			69,24	
	CRUCE CON SERVICIOS AFECTADOS						
	Gas	1	2,00	2,00	0,20	0,80	
	Electricidad	4	2,00	2,00	0,20	3,20	
	Telecomunicaciones	2	2,00	2,00	0,20	1,60	
	Otros Servicios	1	2,00	2,00	0,20	0,80	
	ANULACION DE REGISTROS						
	Pozos saneamiento	5	1,00	1,00	0,20	1,00	
	ACOMETIDAS ABASTECIMIENTO						
	Domiciliarias Lope Vega	5	6,00	0,50	0,20	3,00	
	Boca de riego	1	6,00	0,50	0,20	0,60	
	ACOMETIDAS SANEAMIENTO						
	A POZO						
	Domiciliarias						
	Imbornales						
	ACOMETIDAS INJERTO PVC						
	Domiciliarias Lope Vega	5	6,00	0,60	0,20	3,60	
	Imbornales	5	6,00	0,60	0,20	3,60	
						87,44	
A7.PVTO.016	**m Bordillo horm.Bicapa 14-17x28 cm**						
	Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 14-17x28 cm. y 1 m. de largo colocado sobre solera de hormigón HM-15/B/40, de 15 cm. de espesor, i/demolición por recortes, excavación, relleno necesario y acabado de caja, rejuntado y limpieza, tte de sobrantes a vertedero.						
	Reposición demolición	1				19,00	*=j01/A7.5.03.CanPres*
						19,00	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
A7.E32CRI050	**m2 Riego de imprimación ECI**					
	Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m².,incluso barrido y preparación de la superficie.					
	MEDICIONES AUXILIARES					
	Lope de Vega	1	581,70			581,70
	ACOMETIDAS ABASTECIMIENTO					
	Domiciliarias Lope Vega	5	4,00	0,50		10,00
	ACOMETIDAS SANEAMIENTO					
	ACOMETIDAS INJERTO PVC					
	Domiciliarias Lope Vega	5	4,00	0,60		12,00
	Imbornales	5	4,00	0,60		12,00
						615,70
A7.MBCS12	**m3 M.B.C. Tipo S-12 desg.Ángeles<25**					
	Mezcla bituminosa en caliente tipo S-12 en capa de base, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.dm:2.47					
	MEDICIONES AUXILIARES					
	Lope de Vega	1	21,89			21,89
	ACOMETIDAS ABASTECIMIENTO					
	Domiciliarias Lope Vega	5	4,00	0,50	0,05	0,50
	ACOMETIDAS SANEAMIENTO					
	ACOMETIDAS INJERTO PVC					
	Domiciliarias Lope Vega	5	4,00	0,60	0,05	0,60
	Imbornales	5	4,00	0,60	0,05	0,60
						23,59
U04AS050	**m2 Pavimento peatonal de hormigón HM-20/P/20/I, Tmáx. 20 mm. coloreado y enriquecido superficialmente**					
	Pavimento peatonal de hormigón HM-20/P/20/I, Tmáx. 20 mm., de 10 cm. de espesor, coloreado y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, y p/p. de juntas.					
	ACOMETIDAS ABASTECIMIENTO					
	Domiciliarias Lope Vega	5	2,00	0,50		5,00
	ACOMETIDAS SANEAMIENTO					
	ACOMETIDAS INJERTO PVC					
	Domiciliarias Lope Vega	5	2,00	0,60		6,00
	Imbornales					
						11,00
U04CH020	**m3 Hormigón HP-40 en pavimentos**					
	Pavimento de hormigón HP-40 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.					
	MEDICIONES AUXILIARES					
	Calderón de la Barca	1	75,62			75,62
	Tirso de Molina	1	73,80			73,80
	Zorrilla	1	40,30			40,30
	CRUCE CON SERVICIOS AFECTADOS					
	Gas	2	2,00	2,00	0,25	2,00
	Electricidad	10	2,00	2,00	0,25	10,00
	Telecomunicaciones	2	2,00	2,00	0,25	2,00
	Otros Servicios	1	2,00	2,00	0,25	1,00
	ANULACION DE REGISTROS					
	Pozos saneamiento	10	1,00	1,00	0,25	2,50
	ACOMETIDAS ABASTECIMIENTO					
	Domiciliarias					
	Hidrantes	2	6,00	0,50	0,25	1,50
	Boca de riego	6	6,00	0,50	0,25	4,50
	ACOMETIDAS SANEAMIENTO					
	Domiciliarias					
	Imbornales	6	6,00	0,60	0,25	5,40
						218,62

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
j02	**Saneamiento**					
A7.U07OEP500	**m. Tub.Ent.Pvc corr.J.Elas sn8 c.Teja 400mm**					
	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m²; con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.					
	Lope de Vega	1	138,00			138,00
	Calderón de la Barca	1	162,00			162,00
	Tirso de Molina	1	156,00			156,00
						456,00
CONEXIONCONEXIONTER	**ud Conexión de red de saneamiento a red existente**					
	Conexión de redes de saneamiento a redes existentes incluyendo la demolición y excavación necesaria, embocadura del tubo en el registro, reposición de la pared del registro y recibido y rematado de la misma, lucido y operaciones auxiliares					
	Lope de Vega	2				2,00
	Calderón de la Barca	2				2,00
	Tirso de Molina	2				2,00
						6,00
SUMIDERO43	**ud Sumidero prefabricado de 43x43**					
	Suministro y colocación de sumidero prefabricado de hormigón armado de 43x43 cm interiores y 65 cm de profundidad, con rejilla modelo Trafic R0540 de FDB o similar, de 59x53 cm, con hueco lateral para la realización del sifón con codo de 200 mm o 160 mm del mismo material que la acometida, incluyendo demolición y excavación necesaria, hormigón pobre para la base del sumidero, relleno de laterales con zahorra artificial 98% PN,encastrado de la rejilla con 25 cm de hormigón HM-20 P//IIa hasta 5 cm por debajo del aglomerado, cortado y rematado de los bordes con MBC tipo S-12 de 5 cm de espesor, lucido interior del hueco existente entre el sumidero y la rejilla, con transporte de sobrantes a vertedero. Sin incluir la acometida a la red de saneamiento, incluyendo el codo en el mismo material y diámetro que la acometida					
	Lope de Vega	5				5,00
	Calderón de la Barca	5				5,00
	Tirso de Molina	1				1,00
						11,00
A7.3.007	**ud Pozo de registro 100 cm con cono 100/60**					
	ud Pozo de registro de 100cm y hasta 6 m de profundidad formada por solera de hormigón HM 20/P/20/IIa de 20cm de espesor con canaleta de fondo del mismo tubo,realizado con anillos prefabricados de hormigón y cono 100/60 también prefabricado con colocación de pates de polipropileno, tapas de cerco de fundición dúctil reforzada, modelo municipal,con inscripción de la leyenda "SANEAMIENTO. EXCMO AYTO. DE CACERES", incluso excavación, relleno posterior y transporte de tierras sobrantes a vertedero, construídos según NTE-ISA-14, NTE/ISS-55 y ordenanzas municipales. Medida la unidad ejecutada.					
	Lope de Vega	2				2,00
	Cadlerón de la Barca	2				2,00
	Tirso de Molina	2				2,00
						6,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
A7.3.08	**Ud Pozo de resalto 100 cm con cono 100/60**					
	ud Pozo de resalto de 100cm y 2,8 m de profundidad media formada por solera de hormigón HM-20/P/20/IIa de 20cm de espesor con canaleta de fondo del mismo tubo, realizado con anillos prefabricados de hormigón y cono 100/60 también prefabricado con colocación de pates de polipropileno, tapas de cerco de fundición dúctil reforzada, modelo municipal, incluso excavación, relleno posterior y transporte de tierras sobrantes a vertedero, construídos según NTE-ISA-14, NTE/ISS-55 y ordenanzas municipales. Medida la unidad ejecutada.					
	Lope de Vega	3				3,00
	Cadlerón de la Barca	3				3,00
	Tirso de Molina	3				3,00
						9,00
ACOMETIDA200C	**ud Acometida san tub 200/exc mediante injerto PVC**					
	Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante clip elastomérico o tipo click,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de formación de arqueta pequeña ciega en límite de fachada para las viviendas o enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada					
	Domiciliarias	17				17,00
	Imbornal	11				11,00
						28,00
j03	**Abastecimiento**					
A7.C4004	**ml Tub fund.Duct. Abast. Dn150 c40**					
	Tubería de fundición dúctil para abastecimiento, DN 150 mm, Norma UNE-EN 545:2011, serie C-40, con revestimiento interior de mortero de cemento blanco y exterior de zinc-aluminio+pintura epoxi, incluso parte proporcional de junta automática flexible, colocación y pruebas.					
	Lope de Vega	1	252,00			252,00
						252,00
A7.C4002	**ml Tub fund.Duct.Abast. Dn100 c40**					
	Tubería de fundición dúctil para abastecimiento, DN 100 mm, Norma UNE-EN 545:2011, serie C-40, con revestimiento interior de mortero de cemento blanco y exterior de zinc-aluminio+pintura epoxi, incluso parte proporcional de junta automática flexible, colocación y pruebas.					
	Calderón de la Barca	1	90,00			90,00
	Tirso de Molina	1	168,00			168,00
						258,00
A7.U02040050	**ml Tub PE-100 DN ext. 75**					
	Tubería de polietileno PE-100 de alta densidad, diámetro exterior 75 mm y presión nominal 16 Atm, según norma UNE 53.131:1990, colocación y pruebas.					
	Calderón de la Barca	1	132,000			132,000
	Zorrilla		204,000			204,000
						336,00
ACOMPROV 001	**m Acometida provisional abastecimiento**					
	Metro de acometida provisional de PE 63 para ejecución de obras, recuperable y amortizable en 4 usos.					
	A JUSTIFICAR ANTE LA DIRECCION DE OBRA	1	846,00			846,00
						846,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
A7.ACOMETIDA	**ud Acometida valvula toma en escuadra**					
	Conexión de acometida de hasta 63 mm tipo ayuntamiento de Cáceresformada por: 1 collarín de toma de 2" 1 banda de sujección 1 válvula de toma en escuadra de 2"x 1 1/2" 1 enlace de 1 1/2" x 25mm hasta 1 1/2" x 63 mm 6 ml de tubo de poetileno 16 atm Conexión con la tubería de entrada particular 1 registro de acceso Tornillería y juntas, totalmente montada y probada Sin incluir obra civil					
	Acometida domiciliaria simple	2				2,00
	Acometida domiciliaria doble	26				26,00
						28,00
A7.U02620030	**Ud Llave paso esférica PN16 Ý 40**					
	Suministro y colocación de llave de paso esférica o cilíndrica para acometidas de diámetro 40 mm, PN 16 atm y características según Pliego.					
	Acometida domiciliaria simple	2				2,000
	Acometida domiciliaria doble	26	2,000			52,000
						54,00
A7.U02642250	**Ud Mang. elect. 40 mm**					
	Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 40 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.					
	Acometida domiciliaria doble en Lope de Vega	4				4,000
						4,00
A7.U02180240	**Ud Te latón Ý 40**					
	Derivación en T en latón para tubo de polietileno de 40 mm de diámetro, incluso juntas y colocación.					
	Acometida domiciliaria doble en Lope de Vega	4				4,000
						4,00
A7.U02642320	**Ud Codo elect. 40 mm**					
	Codo electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 40 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.					
	Acometida domiciliaria doble en Lope de Vega	4	2,000			8,000
						8,00
A7.U02180340	**Ud Enlace rosca M latón Ý 40**					
	Enlace rosca macho en latón para tubo de polietileno de 40 mm de diámetro, incluso juntas y colocación.					
	Acometida domiciliaria doble en Lope de Vega	4	3,000			12,000
						12,00
A7.BOCARIEGO	**ud Boca riego tipo ayuntamiento**					
	Boca de riego tipo ayuntamiento de Cáceres, enterrada de 40 mm, enlazada con tubería de polietileno de 16 atmf. y conexión conteniendo : 1 collarín de toma de 2" 1 banda de sujección 1 válvula en escuadra de 2"x 1 1/2" 1 enlace de 1 1/2" x 40mm 5 ml de tubo de poetileno de 40 mm 16 atm 1 enlace de 1 1/2"x 40 mm 1 registro de acceso Tornillería y juntas					
		7				7,00
						7,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
A7.HIDRANTE	**Ud Hidrante en arqueta**					
	Hidrante enterrado para incendios tipo "Belgicast" de D=100 mm., con arqueta y tapa de bronce resistente al paso de vehículos pesados, incluso conexión a la red de distribución, con tubería de FD, p.p. de uniónes, codos, etc., totalmente instalado. Incluida la construcción de la arqueta y la colocación del marco y tapa según modelos municipales					
		3				3,00
						3,00
A7.REGISTROVALVU	**Ud Registro de valvula de compuerta**					
	Registro de válvula de compuerta formado por tubo de PVC 90 mm y marco y tapa tipo Ayuntamiento de Cáceres, para vastagos de cuadradillo, incluso demoliciones, rellenos y rematado de la pavimentación					
	Domiciliarias	28				28,00
	Hidrantes	7				7,00
	Valvulas generales	14				14,00
						49,00
j04	**Varios**					
A7.U021702051	**Ud Codo fd EE DN 100 jun. flex. 1/4-1/32**					
	Codo con dos enchufes, junta flexible, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, ángulo 1/4, 1/8, 1/16 ó 1/32, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.					
		2				2,000
						2,00
A7.U021702151	**Ud Codo fd EE DN 150 jun. flex. 1/4-1/32**					
	Codo con dos enchufes, junta flexible, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, ángulo 1/4, 1/8, 1/16 ó 1/32, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.					
		2				2,000
						2,00
A7.U021705751	**Ud Codo fd BB P16 DN 100 1/4**					
	Codo de fundición dúctil UNE EN 545:2011 de dos bridas (PN 16 atm), DN 100 mm, ángulo 1/4, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
		2				2,000
						2,00
A7.U021706551	**Ud Codo fd BB P16 DN 150 1/4**					
	Codo de fundición dúctil UNE EN 545:2011 de dos bridas (PN 16 atm), DN 150 mm, ángulo 1/4, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
		2				2,000
						2,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
j05	**Señalización y balizamiento**					
U05HMC010	**m. Premarcaje de marca vial**					
	Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.					
	Reposicion Marca Vial	2	240,00			480,00
						480,00
U05HMC030	**m. Marca vial reflexiva , con pintura acrílica de 15 cm. de ancho**					
	Marca vial reflexiva , con pintura acrílica de 15 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.					
	Reposicion Marca Vial	2	240,00			480,00
						480,00
U05HSC020	**m2 Pintura term.Refl.Blanca cebre.**					
	Pintura termoplástica reflexiva blanca en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.					
	Areas Imprevistas	40				40,00
						40,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
2	**Camberos - Moreras**					
5.1	**Obra Civil**					
A7.5.01FEL	**m2 Demolición pavimento de calzada s/t**					
	Demolición con recuperación del material de solado de baldosas, pavimento de calzada o análogo por recortes, incluso retirada de bordillo interior del acerado (el de la calzada se pagará aparte) , con profundidad hasta 7 cm, i/p.p. de retirada de registros, demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.					
	Camberos	1	55,10	1,50		82,65
	Moreras	1	60,00	1,50		90,00
						172,65
A7.5.02	**m2 Demolición de solera de hormigón s/t**					
	Demolición de solera de hormigón o base de MBC por recortes, con profundidad hasta 15 cm, i/p.p. de demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.					
	Camberos	1	55,10	1,50		82,65
	Moreras	1	60,00	1,50		90,00
						172,65
A7.EXCREUTI	**m3 Ex. Zanj. Todo terr. P. M/mec sin reutilización**					
	Excavación en zanja, en todo tipo de terreno, realizada con medios mecanicos con aportación manual, p/p de empleo de compresor, hasta una profundidad máxima de 4 m., sin reutilización, perfilado de fondos y laterales para colocación de tubos, refino, incluso entibación y agotamiento. Medida en perfil natural.					
	Camberos	1	55,10	1,50	1,00	82,65
	Moreras	1	60,00	1,50	1,00	90,00
	CRUCE CON SERVICIOS AFECTADOS					
	Gas	1	2,00	2,00	1,00	4,00
	Electricidad	8	2,00	2,00	1,00	32,00
	Telecomunicaciones	4	2,00	2,00	1,00	16,00
	Otros Servicios	2	2,00	2,00	1,00	8,00
						232,65
E02ZA040	**m3 Exc.Zanja c/compr. <2m. T.Duro**					
	Excavación en zanjas, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos duros, con compresor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.					
	ACOMETIDAS SANEAMIENTO					
	A POZO					
	Imbornales	10	1,50	0,60	0,40	3,60
	ACOMETIDAS INJERTO PVC					
	Domiciliarias	15	1,15	0,60	0,40	4,14
		4	1,15	0,60	0,40	1,10
						8,84
U02CTC020	**m3 Carga tierras a mano s/camión**					
	Carga de tierras procedentes de excavaciones, sobre camión basculante pequeño, por medios manuales, considerando dos peones, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir el transporte.					
	ACOMETIDAS SANEAMIENTO					
	A POZO					
	Imbornales	10	1,50	0,60	0,40	3,60
	ACOMETIDAS INJERTO PVC					
	Domiciliarias	15	1,15	0,60	0,40	4,14
		4	1,15	0,60	0,40	1,10
						8,84
E02SZ050	**m3 Rell. Grava zanjas a mano**					
	Relleno y extendido de zanjas con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.					

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	
	ACOMETIDAS SANEAMIENTO						
	A POZO						
	Imbornales	10	1,50	0,60	0,40	3,60	
	ACOMETIDAS INJERTO PVC						
	Domiciliarias	15	1,15	0,60	0,40	4,14	
		4	1,15	0,60	0,40	1,10	
						8,84	

A7.2.4 **m3 Relleno de suelo seleccionado med. Mec/man**

Relleno con Suelo seleccionado (según PG3) realizado con medios mecánicos, comprendiendo: extendido en tongadas de 15 cm. regado y compactado al 95% del Proctor normal. Medido en perfil compactado, rematado manualmente y extendido de material sobrante.

Camberos	1	55,10	1,50	0,40	33,06	
Moreras	1	60,00	1,50	0,40	36,00	
CRUCE CON SERVICIOS AFECTADOS						
Gas	1	2,00	2,00	0,40	1,60	
Electricidad	8	2,00	2,00	0,40	12,80	
Telecomunicaciones	4	2,00	2,00	0,40	6,40	
Otros Servicios	2	2,00	2,00	0,40	3,20	
					93,06	

A7.2.3 **m3 Arena para cama y relleno de canalizaciones**

Arena tipo jabre para solera y alojamiento de canalizaciones vertida y extendida

Tramo compartido. Camberos	1	55,10	1,50	0,60	49,59	
Tramo compartidos. Moreras	1	60,00	1,50	0,60	54,00	
A descontar						
Cama asiento tubo saneamiento incluido en su precio	-1	55,10	1,50	0,10	-8,27	
Cama asiento tubo saneamiento incluido en su precio	-1	59,80	1,50	0,10	-8,97	
Volumen tubo saneamiento Ø 400 mm	-60,7	0,40			-7,63	*b^2*p/4*
Volumen tubo saneamiento Ø 400 mm	-59,8	0,40			-7,51	*b^2*p/4*
Volumen tubo abastecimiento Ø 150 mm	-60,7	0,15			-1,07	*b^2*p/4*
Volumen tubo abastecimiento Ø 150 mm	-59,8	0,15			-1,06	*b^2*p/4*
					69,08	

A7.6.1 **M3 Horm. HM-20/P/20/ IIa central**

Hormigón en masa de resistencia 20/P/20/ IIa Nmm², con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm., de central, vibrado, con consistencia plástica, puesto en obra en soleras, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE.

Camberos	1	55,10	1,50	0,20	16,53	
Moreras	1	60,00	1,50	0,20	18,00	
					34,53	

U04CP020 **m2 Pavimento de piedra irregular de granito gris, corte de cantera sin desbastar**

Pavimento de lpiedras irregulares de granito gris, corte de cantera sin desbastar, de 10 cm. de espesor, sentadas con mortero 1/6 de cemento, i/retacado, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, totalmente terminado.

Camberos	1	55,10	1,50		82,65	
Moreras	1	60,00	1,50		90,00	
					172,65	

U04ABB010FEL **m. Encintando de bordillo recto de granito gris corte de cantera de 10x20 cm enrasado con el pavimento**

Encintado de bordillo recto de granito gris de 10x20 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.

Camberos	1	55,10			55,10	
Moreras	1	60,00			60,00	
					115,10	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
5.2	**Saneamiento**					
A7.U07OEP500	**m. Tub.Ent.Pvc corr.J.Elas sn8 c.Teja 400mm**					
	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m²; con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.					
	Camberos	1	55,10			55,10
	Moreras		60,00			60,00
						115,10
CONEXIONCONEXIUNTEN	**ud Conexión de red de saneamiento a red existente**					
	Conexión de redes de saneamiento a redes existentes incluyendo la demolición y excavación necesaria, embocadura del tubo en el registro, reposición de la pared del registro y recibido y rematado de la misma, lucido y operaciones auxiliares					
	Conexión con la calle Muñoz Chaves	1				1,00
	Conexión con la calle Nidos	1				1,00
						2,00
SUMIDERO43	**ud Sumidero prefabricado de 43x43**					
	Suministro y colocación de sumidero prefabricado de hormigón armado de 43x43 cm interiores y 65 cm de profundidad, con rejilla modelo Trafic R0540 de FDB o similar, de 59x53 cm, con hueco lateral para la realización del sifón con codo de 200 mm o 160 mm del mismo material que la acometida, incluyendo demolición y excavación necesaria, hormigón pobre para la base del sumidero, relleno de laterales con zahorra artificial 98% PN,encastrado de la rejilla con 25 cm de hormigón HM-20 P///IIa hasta 5 cm por debajo del aglomerado, cortado y rematado de los bordes con MBC tipo S-12 de 5 cm de espesor, lucido interior del hueco existente entre el sumidero y la rejilla, con transporte de sobrantes a vertedero. Sin incluir la acometida a la red de saneamiento, incluyendo el codo en el mismo material y diámetro que la acometida					
	Camberos	2				2,00
	Moreras	8				8,00
						10,00
U14ZLR010FEL	**ud Pozo ladri.Registro d=110cm. H=1,00m.**					
	Pozo de registro de 110 cm. de diámetro interior hasta 1,0 m. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/ de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, M-15, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada,modelo municipal,con inscripción de la leyenda "SANEAMIENTO. EXCMO AYTO. DE CACERES", recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.					
	Camberos	3				3,00
	Moreras	2				2,00
						5,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
A7.3.08	**Ud Pozo de resalto 100 cm con cono 100/60**					
	ud Pozo de resalto de 100cm y 2,8 m de profundidad media formada por solera de hormigón HM-20/P/20/IIa de 20cm de espesor con canaleta de fondo del mismo tubo, realizado con anillos prefabricados de hormigón y cono 100/60 también prefabricado con colocación de pates de polipropileno, tapas de cerco de fundición dúctil reforzada, modelo municipal, incluso excavación, relleno posterior y transporte de tierras sobrantes a vertedero, construídos según NTE-ISA-14, NTE/ISS-55 y ordenanzas municipales. Medida la unidad ejecutada.					
	Camberos	2				2,00
	Moreras	1				1,00
						3,00
ACOMETIDA200FEld	**Ud Acometida san. Tub 200/exc a pozo**					
	Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante acometida a pozo,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada					
	Imbornal Camberos	2				2,00
	Imbornal Moreras	8				8,00
						10,00
ACOMETIDA200CFEL	**Ud Acometida san tub 200/exc mediante injerto PVC**					
	Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante clip elastomérico o tipo click,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada					
	Domiciliarias	15				15,00
		4				4,00
						19,00
5.3	**Abastecimiento**					
U07TP600	**m. Instalación provisional abastecimento de agua**					
	Instalación provisional de abastecimiento durante la ejecución de las obras mediante tubería de polietileno alta densidad PE100, de 50 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 10 bar, suministrada en rollos, colocada en superficie sobre film plástico, con recubrimiento de hormigón para su protección, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares.					
		1	115,10			115,10
						115,10
A7.C4004	**ml Tub fund.Duct. Abast. Dn150 c40**					
	Tubería de fundición dúctil para abastecimiento, DN 150 mm, Norma UNE-EN 545:2011, serie C-40, con revestimiento interior de mortero de cemento blanco y exterior de zinc-aluminio+pintura epoxi, incluso parte proporcional de junta automática flexible, colocación y pruebas.					
	Camberos	1	66,00			66,00
	Moreras	1	60,00			60,00
						126,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
A7.U025040501	**Ud V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c**					
	Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
	Conexión en Plaza Santiago	1				1,000
	Conexión en calle Muñoz Chaves	1				1,000
						2,00
A7.ACOMETIDAFEL	**Ud Acometida hasta 63 mm tipo ayuntamiento Cáceres**					
	Conexión de acometida de hasta 63 mm tipo ayuntamiento de Cáceresformada por: 1 collarín de toma de 2" 1 banda de sujección 1 enlace de 1 1/2" x 25mm hasta 1 1/2" x 63 mm 6 ml de tubo de poetileno 16 atm Conexión con la tubería de entrada particular Tornillería y juntas, totalmente montada y probada Sin incluir obra civil					
	Acometidas de 32 Ø	14				14,00
	Acometidas hotel de 63 Ø	2				2,00
						16,00
A7.HIDRANTE	**Ud Hidrante en arqueta**					
	Hidrante enterrado para incendios tipo "Belgicast" de D=100 mm., con arqueta y tapa de bronce resistente al paso de vehículos pesados, incluso conexión a la red de distribución, con tubería de FD, p.p. de uniónes, codos, etc., totalmente instalado. Incluida la construcción de la arqueta y la colocación del marco y tapa según modelos municipales					
		2				2,00
						2,00
A7.BOCARIEGO	**ud Boca riego tipo ayuntamiento**					
	Boca de riego tipo ayuntamiento de Cáceres, enterrada de 40 mm, enlazada con tubería de polietileno de 16 atmf. y conexión conteniendo : 1 collarín de toma de 2" 1 banda de sujección 1 válvula en escuadra de 2"x 1 1/2" 1 enlace de 1 1/2" x 40mm 5 ml de tubo de poetileno de 40 mm 16 atm 1 enlace de 1 1/2"x 40 mm 1 registro de acceso Tornillería y juntas					
		2				2,00
						2,00
A7.REGISTROVALVU	**Ud Registro de valvula de compuerta**					
	Registro de válvula de compuerta formado por tubo de PVC 90 mm y marco y tapa tipo Ayuntamiento de Cáceres, para vastagos de cuadradillo, incluso demoliciones, rellenos y rematado de la pavimentación					
	Conexión en calle Muñoz Chaves	5				5,00
	Conexión en calle Nidos	4				4,00
						9,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
A7.U021720351	**Ud Te fd EEB P16 jun. mec. DN 150**					
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
	Conexión en calle Muñoz Chaves	1				1,000
	Conexión en calle Nidos	1				1,000
						2,00
A7.U021731151	**Ud Cono red.fd EE jun. flex. DN 200**					
	Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta flexible, de diámetro mayor DN 200 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.					
	Conexión en Plaza Santiago	1				1,000
						1,00
A7.U021731101	**Ud Cono red.fd EE jun. flex. DN 150**					
	Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta flexible, de diámetro mayor DN 150 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.					
	Conexión en calle Muñoz Chaves	1				1,000
						1,00
A7.U021743451	**Ud Empalme fd be p16 dn 150**					
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
	Conexión en Plaza Santiago	3				3,000
	Conexión en calle Muñoz Chaves	3				3,000
						6,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
3	**Callejón de Trujillo**					
7.1	**Obra civil**					
A7.5.01	**m2 Demolición pavimento de calzada s/t**					
	Demolición de solado de baldosas, pavimento de calzada o análogo por recortes, incluso retirada de bordillo interior del acerado (el de la calzada se pagará aparte) , con profundidad hasta 7 cm, i/p.p. de retirada de registros, demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.					
	Trazado redes	1	40,00	1,00		40,00
	Conexión con colector de la calle Trujillo	1	3,00	1,00		3,00
						43,00
A7.5.02	**m2 Demolición de solera de hormigón s/t**					
	Demolición de solera de hormigón o base de MBC por recortes, con profundidad hasta 15 cm, i/p.p. de demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.					
	Trazado redes	1	40,00	1,00		40,00
	Conexión con colector de la calle Trujillo	1	3,00	1,00		3,00
						43,00
A7.5.03	**ml Demolición de bordillo s/t**					
	Demolición de bordillo existente junto a calzada por medios mecánicos, con cajeado para posterior colocación de nuevo bordillo. Medida la superficie inicial.					
	Conexión con colector de la calle Trujillo	1		1,00		1,00
						1,00
A7.EXCREUTI	**m3 Ex. Zanj. Todo terr. P. M/mec sin reutilización**					
	Excavación en zanja, en todo tipo de terreno, realizada con medios mecanicos con aportación manual, p/p de empleo de compresor, hasta una profundidad máxima de 4 m., sin reutilización, perfilado de fondos y laterales para colocación de tubos, refino, incluso entibación y agotamiento. Medida en perfil natural.					
	Trazado redes	1	17,00	1,00	0,60	10,20
	Conexión con colector de la calle Trujillo	1	3,00	1,00	1,00	3,00
						13,20
E02ZA040	**m3 Exc.Zanja c/compr. <2m. T.Duro**					
	Excavación en zanjas, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos duros, con compresor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.					
	Trazado redes	1	23,00	1,00	0,60	13,80
						13,80
U02CTC020	**m3 Carga tierras a mano s/camión**					
	Carga de tierras procedentes de excavaciones, sobre camión basculante pequeño, por medios manuales, considerando dos peones, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir el transporte.					
	Trazado redes	1	23,00	1,00	0,60	13,80
						13,80
E02SZ050	**m3 Rell. Grava zanjas a mano**					
	Relleno y extendido de zanjas con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.					
	Trazado redes	1	23,00	1,00	0,60	13,80
						13,80

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	
A7.2.3	**m3 Arena para cama y relleno de canalizaciones**						
	Arena tipo jabre para solera y alojamiento de canalizaciones vertida y extendida						
	Tramo compartido	1	40,00	1,00	0,45	18,00	
	Conexión con colector de la calle Trujillo	1	3,00	1,00	0,30	0,90	
	A descontar						
	Cama asiento tubo saneamiento incluido en su precio	-1	40,00	1,00	0,10	-4,00	
	Volumen tubo saneamiento Ø 315 mm	-40	0,32			-3,22	*b^2*p/4*
	Volumen tubo abastecimiento Ø 63 mm	-40	0,06			-0,11	*b^2*p/4*
						11,57	
A7.E02CZR010	**m3 Relleno localizado zanjas**						
	Relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.						
	Conexión con colector de la calle Trujillo	1	3,00	1,00	0,20	0,60	
						0,60	
A7.E32BZ010	**m3 Zahorra artificial en base**						
	Zahorra artificial en capas de base, puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 25 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25.						
	Conexión con colector de la calle Trujillo	1	3,00	1,00	0,25	0,75	
						0,75	
A7.6.1	**M3 Horm. HM-20/P/20/ IIa central**						
	Hormigón en masa de resistencia 20/P/20/ IIa Nmm², con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm., de central, vibrado, con consistencia plástica, puesto en obra en soleras, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE.						
	Trazado redes	1	40,00	1,00	0,20	8,00	
	Conexión con colector de la calle Trujillo	1	3,00	1,00	0,20	0,60	
						8,60	
A7.PVTO.015	**m² Solado baldosa hormig. Terrazo relieve**						
	Solado de baldosa de hormigón ó terrazo relieve 40x40x3,7 cm. ó 33x33x3,7 cm. (cualquiera de los modelos existentes en el viario de Cáceres), recibidas con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de miga 1/6, cama de arena de 2 cm de espesor i/ rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en superficie realmente ejecutada.						
	Conexión con colector de la calle Trujillo	1	1,00	1,00		1,00	
						1,00	
A7.PVTO.016	**m Bordillo horm.Bicapa 14-17x28 cm**						
	Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 14-17x28 cm. y 1 m. de largo colocado sobre solera de hormigón HM-15/B/40, de 15 cm. de espesor, i/demolición por recortes, excavación, relleno necesario y acabado de caja, rejuntado y limpieza, tte de sobrantes a vertedero.						
	Conexión con colector de la calle Trujillo	1		1,00		1,00	
						1,00	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
7.2	**Saneamiento**					
A7.U07OEP490	**m. Tub.Ent.Pvc corr.J.Elas sn8 c.Teja 315mm**					
	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 315 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.					
		1	40,00			40,00
						40,00
CONEXIONCONEXIXTEN	**ud Conexión de red de saneamiento a red existente**					
	Conexión de redes de saneamiento a redes existentes incluyendo la demolición y excavación necesaria, embocadura del tubo en el registro, reposición de la pared del registro y recibido y rematado de la misma, lucido y operaciones auxiliares					
	Conexión con la calle Trujillo	1				1,00
						1,00
SUMIDERO43	**ud Sumidero prefabricado de 43x43**					
	Suministro y colocación de sumidero prefabricado de hormigón armado de 43x43 cm interiores y 65 cm de profundidad, con rejilla modelo Trafic R0540 de FDB o similar, de 59x53 cm, con hueco lateral para la realización del sifón con codo de 200 mm o 160 mm del mismo material que la acometida, incluyendo demolición y excavación necesaria, hormigón pobre para la base del sumidero, relleno de laterales con zahorra artificial 98% PN,encastrado de la rejilla con 25 cm de hormigón HM-20 P//IIa hasta 5 cm por debajo del aglomerado, cortado y rematado de los bordes con MBC tipo S-12 de 5 cm de espesor, lucido interior del hueco existente entre el sumidero y la rejilla, con transporte de sobrantes a vertedero. Sin incluir la acometida a la red de saneamiento, incluyendo el codo en el mismo material y diámetro que la acometida					
	Conectado	2				2,00
						2,00
U14ZLR010FEL	**ud Pozo ladri.Registro d=110cm. H=1,00m.**					
	Pozo de registro de 110 cm. de diámetro interior hasta 1,0 m. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/ de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, M-15, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada,modelo municipal,con inscripción de la leyenda "SANEAMIENTO. EXCMO AYTO. DE CACERES", recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.					
	Conexión con la calle Trujillo	1				1,00
	En cabecera	1				1,00
						2,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
ACOMETIDA200FEld	**Acometida san. Tub 200/exc a pozo**					
	Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante acometida a pozo,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada					
	Imbornal	2				2,00
						2,00
ACOMETIDA200CFEL	**Acometida san tub 200/exc mediante injerto PVC**					
	Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante clip elastomérico o tipo click,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada					
	Domiciliarias	7				7,00
						7,00
7.3	**Abastecimiento**					
U07TP600	**m. Instalación provisional abastecimento de agua**					
	Instalación provisional de abastecimiento durante la ejecución de las obras mediante tubería de polietileno alta densidad PE100, de 50 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 10 bar, suministrada en rollos, colocada en superficie sobre film plástico, con recubrimiento de hormigón para su protección, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares.					
		1	40,00			40,00
						40,00
U07TP675	**m. Cond.Poliet.Pe 100 pn 16 dn=63mm.**					
	Tubería de polietileno baja densidad pe100, de 63 mm. De diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. Por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.P. De elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/nte-ifa-13.					
		1	40,00			40,00
						40,00
A7.ACOMETIDAFEld01	**Acometida valvula toma en escuadra**					
	Ud. Conexión de acometida de hasta 63 mm tipo ayuntamiento de cáceresformada por: 1 Collarín de toma de 2" 1 Banda de sujección 1 Válvula de toma en escuadra de 2"x 1 1/2" 1 Enlace de 1 1/2" x 25mm hasta 1 1/2" x 63 mm Tornillería y juntas, totalmente montada y probada Sin incluir obra civil					
	Conexión con la red general de la C/ Trujillo	1				1,00
						1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
A7.ACOMETIDAFEL	**Ud Acometida hasta 63 mm tipo ayuntamiento Cáceres**					
	Conexión de acometida de hasta 63 mm tipo ayuntamiento de Cáceresformada por: 1 collarín de toma de 2" 1 banda de sujección 1 enlace de 1 1/2" x 25mm hasta 1 1/2" x 63 mm 6 ml de tubo de poetileno 16 atm Conexión con la tubería de entrada particular Tornillería y juntas, totalmente montada y probada Sin incluir obra civil					
	Acometidas de 32 Ø	7				7,00
						7,00
A7.OBRACIVILACOM	**Ud Obra civil para acometida de agua**					
	Ud obra civil para acometida de agua consistente en excavación de zanja necesaria, colocación de cama de arena, formación de habitáculo para llave mediante tubo de pvc según normas de la compañía suministradora, colocación de tapa tipo ayuntamiento de cáceres, posterior relleno de tierras y retirada de sobrantes a vertedero, sin incluir demoliciones ni reposiciones de pavimento					
	Conexión con la red general de la C/ Trujillo	1				1,00
	Acometidas de 32 Ø	7				7,00
						8,00
A7.BOCARIEGO	**ud Boca riego tipo ayuntamiento**					
	Boca de riego tipo ayuntamiento de Cáceres, enterrada de 40 mm, enlazada con tubería de polietileno de 16 atmf. y conexión conteniendo : 1 collarín de toma de 2" 1 banda de sujección 1 válvula en escuadra de 2"x 1 1/2" 1 enlace de 1 1/2" x 40mm 5 ml de tubo de poetileno de 40 mm 16 atm 1 enlace de 1 1/2"x 40 mm 1 registro de acceso Tornillería y juntas					
		1				1,00
						1,00
A7.REGISTROVALVU	**Ud Registro de valvula de compuerta**					
	Registro de válvula de compuerta formado por tubo de PVC 90 mm y marco y tapa tipo Ayuntamiento de Cáceres, para vastagos de cuadradillo, incluso demoliciones, rellenos y rematado de la pavimentación					
	Conexión en calle Muñoz Chaves	1				1,00
						1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
4	**Nudos**					
8.1	**SAN BLAS**					
8.1.1	**NUDO 1**					
A7.U021743451	**Ud Empalme fd be p16 dn 150**					
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
	Nudo 1	3				3,000
						3,00
A7.U021726451	**Ud Te fd BBB P16 DN 150**					
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
	Nudo 1	1				1,000
						1,00
A7.E31OR909	**ud Dado anclaje 'T' d= 150mm**					
	Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 150mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.					
	Te fd BBB	1				1,00
						1,00
A7.U021743251	**Ud Empalme fd BE P16 DN 100**					
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
	Nudo 1	1				1,000
						1,00
A7.U021732251	**Ud Cono red.fd BB P16 DN 150**					
	Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) de diámetro mayor DN 150 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
	Nudo 1	1				1,000
						1,00
A7.U025040301	**Ud V.comp.br.PN10/16 DN 100 c**					
	Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
	Nudo 1	1				1,000
						1,00
A7.U025040501	**Ud V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c**					
	Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Nudo 1	1				1,000
						1,00

8.1.2 NUDO 2

A7.U021743451 Ud Empalme fd be p16 dn 150

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

	Nudo 2	2				2,000
						2,00

A7.U021743251 Ud Empalme fd BE P16 DN 100

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

	Nudo 2	1				1,000
						1,00

A7.U021726451 Ud Te fd BBB P16 DN 150

Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

	Nudo 2	1				1,000
						1,00

A7.E31OR909 ud Dado anclaje 'T' d= 150mm

Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 150mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.

	Te fd BBB	1				1,00
						1,00

A7.U025040301 Ud V.comp.br.PN10/16 DN 100 c

Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

	Nudo 2	1				1,000
						1,00

A7.U025040501 Ud V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c

Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

	Nudo 2	1				1,000
						1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
8.1.3	**NUDO 3**					
A7.U021726251	**Ud Te fd BBB P16 DN 100**					
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 100 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
	Nudo 3	1				1,000
						1,00
A7.E31OR908	**ud Dado anclaje 'T' d= 100mm**					
	Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 100mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.					
	Te fd BBB	1				1,00
						1,00
A7.U021743251	**Ud Empalme fd BE P16 DN 100**					
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
	Nudo 3	2				2,000
						2,00
A7.U025040301	**Ud V.comp.br.PN10/16 DN 100 c**					
	Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
	Nudo 3	2				2,000
						2,00
A7.U025040201	**Ud V.comp.br.PN10/16 DN 80 c**					
	Válvula de compuerta, DN 80 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
	Nudo 3	1				1,000
						1,00
A7.U02642280	**Ud Mang. elect. 75 mm**					
	Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 75 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.					
	Nudo 3					
	Brida liso	1				1,000
	Brida enchufe	1				1,000
						2,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
8.1.4	**NUDO 4**					
A7.U021743251	**Ud Empalme fd BE P16 DN 100**					
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
	Nudo 4	2				2,000
						2,00
A7.U02642280	**Ud Mang. elect. 75 mm**					
	Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 75 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.					
	Nudo 4	2				2,000
						2,00
A7.U021726251	**Ud Te fd BBB P16 DN 100**					
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 100 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
	Nudo 4	1				1,000
						1,00
A7.E31OR908	**ud Dado anclaje 'T' d= 100mm**					
	Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 100mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.					
	Te fd BBB	1				1,00
						1,00
A7.U025040201	**Ud V.comp.br.PN10/16 DN 80 c**					
	Válvula de compuerta, DN 80 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
	Nudo 4	1				1,000
						1,00
A7.U025040301	**Ud V.comp.br.PN10/16 DN 100 c**					
	Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
	Nudo 4	1				1,000
						1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
8.1.5	**NUDO 5**					
A7.U02642280	**Ud Mang. elect. 75 mm**					
	Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 75 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.					
	Nudo 5	2				2,000
						2,00
A7.U025040201	**Ud V.comp.br.PN10/16 DN 80 c**					
	Válvula de compuerta, DN 80 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
	Nudo 5	1				1,000
						1,00
A7.U021726251	**Ud Te fd BBB P16 DN 100**					
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 100 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
	Nudo 5	1				1,000
						1,00
A7.E31OR908	**ud Dado anclaje 'T' d= 100mm**					
	Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 100mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.					
	Te fd BBB	1				1,00
						1,00
A7.U021732051	**Ud Cono red.fd BB P16 DN 100**					
	Cono de reducción de fundición dúctil,UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) de diámetro mayor DN 100 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
	Nudo 5	1				1,000
						1,00
A7.U021743251	**Ud Empalme fd BE P16 DN 100**					
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
	Nudo 5	2				2,000
						2,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
8.1.6	**HIDRANTES**					
A7.U021720151	**Ud Te fd EEB P16 jun. mec. DN 100**					
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, DN 100 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
	Hidrantes	3				3,000
						3,00
A7.E31OR908	**ud Dado anclaje 'T' d= 100mm**					
	Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 100mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.					
	Te fd EEB	1				1,00
						1,00
A7.U025040301	**Ud V.comp.br.PN10/16 DN 100 c**					
	Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
	Hidrantes	3				3,000
						3,00
A7.U02642300	**Ud Mang. elect. 110 mm**					
	Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 110 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.					
	Hidrantes	6				6,000
						6,00
A7.U02642370	**Ud Codo elect. 110 mm**					
	Codo electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 110 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.					
	Hidrantes	6				6,000
						6,00
8.1.7	**ACOMETIDA VALHONDO**					
A7.U021720351	**Ud Te fd EEB P16 jun. mec. DN 150**					
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
	Acometida Valhondo	1				1,000
						1,00
A7.E31OR909	**ud Dado anclaje 'T' d= 150mm**					
	Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 150mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.					
	Te fd EEB	1				1,00
						1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
A7.U021743251	**Ud Empalme fd BE P16 DN 100**					
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
	Acometida Valhondo	1				1,000
						1,00
A7.U025040301	**Ud V.comp.br.PN10/16 DN 100 c**					
	Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
	Acometida Valhondo	1				1,000
						1,00
8.2	**CAMBEROS MORERAS**					
8.2.1	**NUDO 1**					
A7.U021743451	**Ud Empalme fd be p16 dn 150**					
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
	Nudo 1	3				3,000
						3,00
A7.U021726451	**Ud Te fd BBB P16 DN 150**					
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
	Nudo 1	1				1,000
						1,00
A7.U025040501	**Ud V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c**					
	Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
	Nudo 1	3				3,000
						3,00
8.2.2	**NUDO 2**					
A7.U021743451	**Ud Empalme fd be p16 dn 150**					
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
	Nudo 2	2				2,000
						2,00
A7.U021726451	**Ud Te fd BBB P16 DN 150**					
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Nudo 2	2				2,000
						2,00

A7.U025040301 Ud V.comp.br.PN10/16 DN 100 c

Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

	Nudo 2	2				2,000
						2,00

A7.U025040501 Ud V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c

Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

	Nudo 2	2				2,000
						2,00

A7.U021730051 Ud Cono red.fd EE jun. mec. DN 100

Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, de diámetro mayor DN 100 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.

	Nudo 2	2				2,000
						2,00

A7.U021730151 Ud Cono red.fd EE jun. mec. DN 150

Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, de diámetro mayor DN 150 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.

	Nudo 2	2				2,000
						2,00

A7.U021743151 Ud Empalme fd BE P16 DN 80

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 80 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

	Nudo 2	2				2,000
						2,00

8.2.3 NUDO 3

A7.U021743451 Ud Empalme fd be p16 dn 150

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

	Nudo 3	2				2,000
						2,00

A7.U021743551 Ud Empalme fd BE P16 DN 200

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 200 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

	Nudo 3	1				1,000
						1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
A7.U021732251	**Ud Cono red.fd BB P16 DN 150**					
	Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) de diámetro mayor DN 150 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
	Nudo 3	1				1,000
						1,00
A7.U021726451	**Ud Te fd BBB P16 DN 150**					
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
	Nudo 3	1				1,000
						1,00
A7.U025040501	**Ud V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c**					
	Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
	Nudo 3	2				2,000
						2,00
8.2.4	**HIDRANTES**					
A7.U021720151	**Ud Te fd EEB P16 jun. mec. DN 100**					
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, DN 100 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
	Hidrante	2				2,000
						2,00
A7.U025040301	**Ud V.comp.br.PN10/16 DN 100 c**					
	Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
	Hidrante	2				2,000
						2,00
A7.U02642300	**Ud Mang. elect. 110 mm**					
	Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 110 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.					
	Hidrante	2				2,000
						2,00
A7.U02642370	**Ud Codo elect. 110 mm**					
	Codo electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 110 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.					
	Hidrante	2				2,000
						2,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
5	**Partida alzada**					
PA01	**ud PARTIDA ALZADA JUSTIFICAR IMPREVISTOS** Partida Alzada a justificar bajo precios de Anejo VII o Base de Precios de la Junta 2010 en imprevistos bajo criterio de la dirección facultativa para aspectos relacionados a la ejecución de la obra.					
	Obra Inversión 10.1	1				1,00
						1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	
GR	**Gestión de residuos**						
5.05	**Tn Tratamiento de RCD limpio en planta**						
	Tn Carga, transporte y tratamiento de RCD limpio en planta de tratamiento autorizada, con aportación de certificado de tratamiento y clasificación previa en obra						
	Demolición pavimento de calzada s/t (A7.5.01)	1	1.366,00		0,07	229,49	*2.4*
	Demolición de solera de hormigón s/t (A7.5.02)	1	1.539,14		0,15	554,09	*2.4*
	Demolición de bordillo s/t (A7.5.03)	1	20,00		0,10	4,80	*2.4*
	Exc.Zanj. Todo terr. P M/mec sin reutilización	1	126,22			170,40	*1.35*
						958,78	
A7.5.06	**Tn Tratamiento de RCD mixto en planta**						
	Tn Carga, transporte y tratamiento de RCD mixto en planta de tratamiento autorizada, con aportación de certificado de tratamiento y clasificación previa en obra						
		1				1,00	
						1,00	
A7.5.07	**Tn Tratamiento de RCD sucio en planta**						
	Tn Carga, transporte y tratamiento de RCD sucio en planta de tratamiento autorizada, con aportación de certificado de tratamiento y clasificación previa en obra						
	Demolición pavimento de calzada s/t Calderón de la Barca	1	302,30		0,07	50,79	*2.4*
						50,79	
12SEG005	**ud Corte y manipulación de tubería de fibrocemento**						
	Ejecución de cortes en tubería de fibrocemento con amianto en su composición hasta 250mm, por medios mecanicos, empleando cortadora manual con velocidad reducida, o tronzadoraa con via húmeda, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, utilizando los operarios todos los medios auxiliares necesarios en este tipo de trabajos, en cumplimiento del Real Decreto 396/2006, y con p.p. de equipos de protección individual, sin incluir el transporte ni retirada por una empresa especializada a centro de tratamiento específico.						
	Imprevisto	2				2,00	
						2,00	
12SEG009	**ud Transporte y gestión de la tuberia fibrocemento**						
	Paletización y retirada de tubería en obra a planta de empresa homolagada para la retirada de material no friable que contenga amianto, según las disposiciones del RD 396/2006, y a una distancia max. de 100 Km, formada por carga tansporte descarga y canon de gestión, hasta 1Tn. realizada con empresa inscrita en el RERA.						
	Imprevisto	2				2,00	
						2,00	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
SS	**Seguridad y salud**					
SS01-1	**PROTECCIONES INDIVIDUALES**					
IIS03IA010	**ud Casco de seguridad**					
	Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
	Personal	10				10,00
						10,00
IIS03IA070	**ud Gafas contra impactos**					
	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
	Personal	10				10,00
						10,00
IIS03IA090	**ud Gafas antipolvo**					
	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
	Personal	10				10,00
						10,00
IIS03IA100	**ud Semi máscara antipolvo 1 filtro**					
	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
	Personal	10				10,00
						10,00
IIS03IA110	**ud Filtro recambio mascarilla**					
	Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
	Personal	10				10,00
						10,00
IIS03IA120	**ud Cascos protectores auditivos**					
	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
	Personal	10				10,00
						10,00
IIS03IM040	**ud Par guantes de uso general**					
	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.					
	Personal	10				10,00
						10,00
IIS03IC090	**ud Mono de trabajo**					
	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.					
	Personal	10				10,00
						10,00
IIS03IC100	**ud Traje impermeable**					
	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.					
	Personal	10				10,00
						10,00
IIS03IP010	**ud Par de botas de agua**					
	Par de botas altas de agua. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.					
	Personal	10				10,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
						10,00
IIS03IP030	**ud Par de botas c/puntera metal.**					
	Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.					
	Personal	10				10,00
						10,00
IIS03IC180	**ud Equipo arnés dorsal c/anticaídas**					
	Arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cincha de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, incluso dispositivo anticaídas de cierre y apertura de doble seguridad, deslizamiento y bloqueo automático, equipado con cuerda de nylon D=15,5 mm. y 20 m. de longitud, mosquetón de amarre de 24 mm., homologado CE. Amortizable en 5 obras; s/ R.D. 773/97.					
	Personal	5				5,00
						5,00
SS02-1	**PROTECCIONES COLECTIVAS**					
IIS03CR050	**m. Malla polietileno de seguridad**					
	Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en tres usos. s/ R.D. 486/97.					
	Obra	2	1.069,15			2.138,30
						2.138,30
IIS03CM120	**m. Pasarela madera sobre zanjas**					
	Pasarela para paso sobre zanjas formada por tres tablones de 20x7 cm. cosidos a clavazón y doble barandilla formada por pasamanos de madera de 20x5, rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm., sujetos con pies derechos de madera cada 1 m. incluso colocación y desmontaje (amortizable en 3 usos). s/ R.D. 486/97.					
	Obra	18	1,00			18,00
						18,00
IIS03CA040	**ud Tapa provisional arqueta 80x80**					
	Tapa provisional para arquetas de 80x80 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cms. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).					
	obra	10				10,00
						10,00
S03CA120	**ud Tapa provisional pozo 100x100**					
	Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cms., formada mediante tablones de madera de 20x5 cms. armados mediante encolado y clavazón, zocalo de 20 cms. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).					
	obra	19				19,00
						19,00
IIS03CB180	**ud Valla contención de peatones**					
	Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.					
	obra	60				60,00
						60,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
NEWJERSEY001	**ud. Barrera tipo new jersey**					
	Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos. Totalmente colocado.					
	Obra	1	10,00			10,00
						10,00
SS03-1	**SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD**					
IS02S080	**ud Placa señalización riesgo**					
	Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecanicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.					
	Obra	9				9,00
						9,00
SS04-1	**SEÑALIZACIÓN DE OBRA**					
IS02S010	**ud Señal triangular i/soporte**					
	Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.					
	Obra y desvíos tráfico	3				3,00
						3,00
IS02S030	**ud Señal circular i/soporte**					
	Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-10/B/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.					
						3,00
IS02S040	**ud Señal stop i/soporte**					
	Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-10/B/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.					
						3,00
IS03IC140	**ud Peto reflectante de seguridad**					
	Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.					
	Personal	10				10,00
						10,00
IS02B050	**ud Baliza luminosa intermitente**					
	Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.					
	Obra	5				5,00
						5,00
S02S070	**ud Panel direccional c/soporte**					
	Panel direccional reflectante de 60x90 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-10/B/40, colocación y montaje. s/ R.D. 485/97.					
	Obra y desvíos tráfico	6				6,00
						6,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
SS05-1	**INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA**					
IS01C010	**ms Alquiler caseta aseo de 1,60 m2.**					
	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseo en obra de 1,70x0,90x2,30 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., placa turca, y un lavabo, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, inst. eléctrica monofásica de 220 V. con automático. Con transporte a 50 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.					
	Obra	6				6,00
						6,00
IS01C100	**ms Alquiler caseta almacén 5,40 m2.**					
	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,00x1,80x2,30 m. de 5,40 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 50 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.					
	Obra	6				6,00
						6,00
SS06-1	**EXTINCION DE INCENDIOS**					
IS03CF020	**ud Extintor polvo ABC 9 kg. Pr.Inc.**					
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 43A/233B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.					
	Obra	2				2,00
						2,00
SS07-1	**MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS**					
IS04W070	**ud Reconocimiento médico básico I**					
	Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control de visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.					
	Personal	10,00				10,00
						10,00
IS03CW020	**ud Botiquín de urgencia**					
	Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado.					
	Obra	1				1,00
						1,00
IS04W050	**ud Costo mensual formac.Seg.Y sal.**					
	Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.					
	Obra	6				6,00
						6,00

CUADRO DE PRECIOS Nº1

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INVERSIONES 10.1

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1	**Barriada San Blas**					
j01	**Obra Civil**					
A7.5.01	**Demolición pavimento de calzada s/t**		**m2**			
	Demolición de solado de baldosas, pavimento de calzada o análogo por recortes, incluso retirada de bordillo interior del acerado (el de la calzada se pagará aparte) , con profundidad hasta 7 cm, i/p.p. de retirada de registros, demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,050	h.	10,24	0,51	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,050	h.	35,00	1,75	
	TOTAL PARTIDA					**2,26**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS					
A7.5.02	**Demolición de solera de hormigón s/t**		**m2**			
	Demolición de solera de hormigón o base de MBC por recortes, con profundidad hasta 15 cm, i/p.p. de demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,090	h.	10,24	0,92	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,090	h.	35,00	3,15	
	TOTAL PARTIDA					**4,07**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
A7.5.03	**Demolición de bordillo s/t**		**ml**			
	Demolición de bordillo existente junto a calzada por medios mecánicos, con cajeado para posterior colocación de nuevo bordillo. Medida la superficie inicial.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,010	h.	10,24	0,10	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,050	h.	35,00	1,75	
	TOTAL PARTIDA					**1,85**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
A7.EXCREUTI_FELD	**Ex. Zanj. Todo terr. P. M/mec con reutilización**		**m3**			
	Excavación en zanja, en todo tipo de terreno, realizada con medios mecanicos con aportación manual, p/p de empleo de compresor, hasta una profundidad máxima de 4 m., extracción con carga y tte a parcela autorizada para reutilizacion, perfilado de fondos y laterales para colocación de tubos, refino, incluso entibación y agotamiento. Medida en perfil natural.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,100	h.	10,24	1,02	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,100	h.	35,00	3,50	
A7.TTEVERTTN	Tte, carga y canon a parcela autorizada para reutilizacion	2,000	Tn	1,00	2,00	
	TOTAL PARTIDA					**6,52**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
A7.EXCREUTI	**Ex. Zanj. Todo terr. P. M/mec sin reutilización**		**m3**			
	Excavación en zanja, en todo tipo de terreno, realizada con medios mecanicos con aportación manual, p/p de empleo de compresor, hasta una profundidad máxima de 4 m., sin reutilización, perfilado de fondos y laterales para colocación de tubos, refino, incluso entibación y agotamiento. Medida en perfil natural.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,100	h.	10,24	1,02	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,100	h.	35,00	3,50	
	TOTAL PARTIDA					**4,52**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E02ZA040	**Exc.Zanja c/compr. <2m. T.Duro**		**m3**			
	Excavación en zanjas, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos duros, con compresor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.					
O01A060	Peón especializado	0,500	h.	11,94	5,97	
O01A070	Peón ordinario	0,400	h.	11,88	4,75	
M06CM010	Compres.port.diesel m.p.2m3/min	0,450	h.	3,61	1,62	
M06MI110	Mart.manual picador neum.9kg	0,450	h.	0,49	0,22	
	TOTAL PARTIDA					**12,56**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
U02CTC020	**Carga tierras a mano s/camión**		**m3**			
	Carga de tierras procedentes de excavaciones, sobre camión basculante pequeño, por medios manuales, considerando dos peones, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir el transporte.					
O01A070	Peón ordinario	1,000	h.	11,88	11,88	
M07CB005	Camión basculante de 8 t.	0,500	h.	35,78	17,89	
	TOTAL PARTIDA					**29,77**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
A7.2.3	**Arena para cama y relleno de canalizaciones**		**m3**			
	Arena tipo jabre para solera y alojamiento de canalizaciones vertida y extendida					
A7.EXTMAN	Extendido de tierras en zanja	1,000	M3	1,20	1,20	
A7.COMPRAN	Compactado de tierras con rana	1,000	M3	1,20	1,20	
A7.ARENA	Arena para cama y relleno de zanjas	1,000	M3	10,40	10,40	
	TOTAL PARTIDA					**12,80**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
A7.2.4	**Relleno de suelo seleccionado med. Mec/man**		**m3**			
	Relleno con Suelo seleccionado (según PG3) realizado con medios mecánicos, comprendiendo: extendido en tongadas de 15 cm. regado y compactado al 95% del Proctor normal. Medido en perfil compactado, rematado manualmente y extendido de material sobrante.					
A7.U04AP001	Suelo seleccionado	2,200	Tn	2,15	4,73	
A7.EXTMAN	Extendido de tierras en zanja	1,000	M3	1,20	1,20	
A7.COMPRAN	Compactado de tierras con rana	1,000	M3	1,20	1,20	
	TOTAL PARTIDA					**7,13**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
A7.E32BZ010	**Zahorra artificial en base**		**m3**			
	Zahorra artificial en capas de base, puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 25 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25.					
A7.O01OA020	Capataz	0,010	h.	10,84	0,11	
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,020	h.	10,24	0,20	
A7.M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	0,020	h.	48,56	0,97	
A7.M08RN040	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	0,020	h.	28,94	0,58	
A7.M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,020	h.	25,40	0,51	
A7.M07CB020	Camión basculante 4x4 14 t.	0,010	h.	30,55	0,31	
A7.P01AF030	Zahorra arti.husos Z-1/Z-2 DA<25	2,200	t.	6,50	14,30	
	TOTAL PARTIDA					**16,98**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISÉIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.E02CZR010	**Relleno localizado zanjas**		**m3**			
	Relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,120	h.	10,24	1,23	
A7.M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,015	h.	25,40	0,38	
A7.M05PN010	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	0,015	h.	33,61	0,50	
A7.M08RL010	Rodillo v.dúplex 55cm 800 kg.man	0,120	h.	4,70	0,56	
	TOTAL PARTIDA					**2,67**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E02SZ050	**Rell. Grava zanjas a mano**		**m3**			
	Relleno y extendido de zanjas con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.					
O01A070	Peón ordinario	0,800	h.	11,88	9,50	
P01AG150	Grava 40/80 mm.	1,150	m3	11,15	12,82	
	TOTAL PARTIDA					**22,32**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDÓS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
A7.6.1	**Horm. HM-20/P/20/ IIa central**		**M3**			
	Hormigón en masa de resistencia 20/P/20/ IIa Nmm², con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm., de central, vibrado, con consistencia plástica, puesto en obra en soleras, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE.					
A7.U04MA503	Hormigón HM-20/P/20/ IIa central	1,000	M3	62,50	62,50	
A7.COLOCHORSO	Colocación de hormigón en soleras	1,000	M3	5,94	5,94	
	TOTAL PARTIDA					**68,44**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
A7.PVTO.016	**Bordillo horm.Bicapa 14-17x28 cm**		**m**			
	Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 14-17x28 cm. y 1 m. de largo colocado sobre solera de hormigón HM-15/B/40, de 15 cm. de espesor, i/demolición por recortes, excavación, relleno necesario y acabado de caja, rejuntado y limpieza, tte de sobrantes a vertedero.					
A7.O01OA030	Oficial primera	0,200	h.	10,71	2,14	
A7.O01OA060	Peón especializado	0,200	h.	10,32	2,06	
A7.A01MA080	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	0,002	m3	57,45	0,11	
A7.P25BH135	Bordillo horm.bicapa 14-17x28 cm	1,000	m.	5,80	5,80	
A7.A01RH100	HORMIGÓN HM-15/B/40	0,060	m3	61,34	3,68	
A7.P%5	Material Auxiliar	0,058	%	5,00	0,29	
	TOTAL PARTIDA					**14,08**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
A7.E32CRI050	**Riego de imprimación ECI**		**m2**			
	Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m²., incluso barrido y preparación de la superficie.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,004	h.	10,24	0,04	
A7.M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,001	h.	25,40	0,03	
A7.M07AC020	Dumper convencional 2.000 kg.	0,001	h.	5,11	0,01	
A7.M08BR020	Barredora remolcada c/motor aux.	0,001	h.	12,43	0,01	
A7.M08CB010	Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	0,002	h.	31,03	0,06	
A7.P01PL170	Emulsión asfáltica ECI	1,000	kg	0,35	0,35	
	TOTAL PARTIDA					**0,50**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.MBCS12	**M.B.C. Tipo S-12 desg.Ángeles<25**		**m3**			
	Mezcla bituminosa en caliente tipo S-12 en capa de base, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.dm:2.47					
A7.O01OA010	Encargado	0,050	h.	15,00	0,75	
A7.O01OA030	Oficial primera	0,050	h.	10,71	0,54	
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,100	h.	10,24	1,02	
A7.M05PN010	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	0,050	h.	33,61	1,68	
A7.M03MC110	Pta.asfált.caliente disc.160 t/h	0,050	h.	242,76	12,14	
A7.M07CB020	Camión basculante 4x4 14 t.	0,050	h.	30,55	1,53	
A7.M08EA100	Exten.asfál.cadenas 2,5/6m.110CV	0,050	h.	65,91	3,30	
A7.M08RT050	Rodillo v.autop.tándem 10 t.	0,050	h.	32,47	1,62	
A7.M08RV020	Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.	0,050	h.	50,16	2,51	
A7.M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,050	h.	25,40	1,27	
A7.P01PC010	Fuel-oil	17,600	kg	0,32	5,63	
A7.P01AF250	Árido machaqueo 0/6 D.A.<25	1,260	t.	18,00	22,68	
A7.P01AF260	Árido machaqueo 6/12 D.A.<25	0,710	t.	18,00	12,78	
A7.P01AF270	Árido machaqueo 12/18 D.A.<25	0,270	t.	18,00	4,86	
A7.P01PL010	Betún B60/70 s/camión factoría	0,116	t.	500,00	58,00	
A7.P01AF800	Filler calizo para MBC factoría	0,129	t	120,00	15,48	
				TOTAL PARTIDA		**145,79**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
U04AS050	**Pavimento peatonal de hormigón HM-20/P/20/I, Tmáx. 20 mm. coloreado y enriquecido superficialmente**		**m2**			
	Pavimento peatonal de hormigón HM-20/P/20/I, Tmáx. 20 mm., de 10 cm. de espesor, coloreado y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, y p/p. de juntas.					
O01A030	Oficial primera	0,150	h.	12,32	1,85	
O01A060	Peón especializado	0,450	h.	11,94	5,37	
P01HC003	Hormigón HM-20/P/20/I central	0,110	m3	53,21	5,85	
M10HV010	Vibrador hormigón neumát. 50 mm.	0,050	h.	1,18	0,06	
P25VC015	Colorant.y aditiv.horm.impre/m2	1,000	ud	1,14	1,14	
P25VC030	Amortiz.equipo horm.impreso/m2	1,000	ud	0,36	0,36	
P25W020	Junta dilatación/m2 pavim.contin	1,000	ud	0,66	0,66	
				TOTAL PARTIDA		**15,29**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					
U04CH020	**Hormigón HP-40 en pavimentos**		**m3**			
	Pavimento de hormigón HP-40 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.					
O01A010	Encargado	0,015	h.	14,20	0,21	
O01A030	Oficial primera	0,030	h.	12,32	0,37	
O01A070	Peón ordinario	0,045	h.	11,88	0,53	
M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	0,005	h.	45,80	0,23	
M08RN040	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	0,005	h.	32,21	0,16	
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,015	h.	25,40	0,38	
M08EP010	Pavim.enc.desliz.s/cad.300CV/12m	0,015	h.	332,23	4,98	
M05PN010	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	0,015	h.	33,61	0,50	
P01HC099	Hormigón HA-50/P/40/IIa central	1,000	m3	91,12	91,12	
P06WW070	Producto filmógeno	4,000	m2	0,35	1,40	
				TOTAL PARTIDA		**99,88**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
j02	**Saneamiento**					
A7.U07OEP500	**Tub.Ent.Pvc corr.J.Elas sn8 c.Teja 400mm**		**m.**			
	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m²; con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.					
A7.O01OA030	Oficial primera	0,300	h.	10,71	3,21	
A7.O01OA060	Peón especializado	0,300	h.	10,32	3,10	
A7.M05EN020	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	0,166	h.	46,00	7,64	
A7.P01AA020	Arena de río 0/5 mm.	0,474	m3	11,34	5,38	
A7.P02CVW010	Lubricante tubos PVC j.elástica	0,010	kg	5,63	0,06	
A7.P02TVC035	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=400mm	1,000	m.	39,45	39,45	
	TOTAL PARTIDA					**58,84**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
CONEXIONCONEXCTEN	**Conexión de red de saneamiento a red existente**		**ud**			
	Conexión de redes de saneamiento a redes existentes incluyendo la demolición y excavación necesaria, embocadura del tubo en el registro, reposición de la pared del registro y recibido y rematado de la misma, lucido y operaciones auxiliares					
MOPOZO2	MANO DE OBRA AUXILIAR	1,000	Ud	48,00	48,00	
MORTERO	MORTERO DE CEMENTO	0,300	M3	66,00	19,80	
HM20	HORM. HM-20/P/20/ IIa CENTRAL	0,300	M3	68,44	20,53	
MEDIOSAUX	MEDIOS AUXILIARES	0,050	Ud	80,00	4,00	
E02CZE030	EXC. EN ZANJA EN TERR.TRÁNS.	3,000	m3	5,59	16,77	
E02CZR010	RELLENO LOCALIZADO ZANJAS	2,000	m3	2,67	5,34	
	TOTAL PARTIDA					**114,44**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
SUMIDERO43	**Sumidero prefabricado de 43x43**		**ud**			
	Suministro y colocación de sumidero prefabricado de hormigón armado de 43x43 cm interiores y 65 cm de profundidad, con rejilla modelo Trafic R0540 de FDB o similar, de 59x53 cm, con hueco lateral para la realización del sifón con codo de 200 mm o 160 mm del mismo material que la acometida, incluyendo demolición y excavación necesaria, hormigón pobre para la base del sumidero, relleno de laterales con zahorra artificial 98% PN,encastrado de la rejilla con 25 cm de hormigón HM-20 P//IIa hasta 5 cm por debajo del aglomerado, cortado y rematado de los bordes con MBC tipo S-12 de 5 cm de espesor, lucido interior del hueco existente entre el sumidero y la rejilla, con transporte de sobrantes a vertedero. Sin incluir la acometida a la red de saneamiento, incluyendo el codo en el mismo material y diámetro que la acometida					
3.05.2	Colocación	1,000	Ud	6,00	6,00	
3.05.3	Mvtos de tierra	1,000	Ud	6,00	6,00	
3.05.4	Sumidero prefabricado	1,000	Ud	24,00	24,00	
3.05.5	Rejilla tragadero y otros materiales	1,000	Ud	49,00	49,00	
	TOTAL PARTIDA					**85,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.3.007	**Pozo de registro 100 cm con cono 100/60**		**ud**			
	ud Pozo de registro de 100cm y hasta 6 m de profundidad formada por solera de hormigón HM 20/P/20/IIa de 20cm de espesor con canaleta de fondo del mismo tubo,realizado con anillos prefabricados de hormigón y cono 100/60 también prefabricado con colocación de pates de polipropileno, tapas de cerco de fundición dúctil reforzada, modelo municipal,con inscripción de la leyenda "SANEAMIENTO. EXCMO AYTO. DE CACERES", incluso excavación, relleno posterior y transporte de tierras sobrantes a vertedero, construídos según NTE-ISA-14, NTE/ISS-55 y ordenanzas municipales. Medida la unidad ejecutada.					
A7.E03APP120	DESARR.POZO PREFAB. HM D=100	5,500	m.	20,32	111,76	
A7.CONO	CONO 50 CM 100/60	1,000	Ud	25,50	25,50	
A7.TAPAD400	TAPA Y MARCO D 400 DE CALZADA	1,000	Ud	60,09	60,09	
A7.MOPOZO2	MANO DE OBRA AUXILIAR	1,000	Ud	48,00	48,00	
A7.MORTERO	MORTERO DE CEMENTO	0,200	M3	66,00	13,20	
A7.HM20	HORM. HM-20/P/20/ IIa CENTRAL	0,200	M3	68,44	13,69	
A7.MEDIOSAUX	MEDIOS AUXILIARES	0,050	Ud	80,00	4,00	
A7.E02CZE030	EXC. EN ZANJA EN TERR.TRÁNS.	24,000	m3	5,59	134,16	
A7.E02CZR010	Relleno localizado zanjas	18,000	m3	2,67	48,06	
				TOTAL PARTIDA.....		**458,46**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
A7.3.08	**Pozo de resalto 100 cm con cono 100/60**		**Ud**			
	ud Pozo de resalto de 100cm y 2,8 m de profundidad media formada por solera de hormigón HM-20/P/20/IIa de 20cm de espesor con canaleta de fondo del mismo tubo, realizado con anillos prefabricados de hormigón y cono 100/60 también prefabricado con colocación de pates de polipropileno, tapas de cerco de fundición dúctil reforzada, modelo municipal, incluso excavación, relleno posterior y transporte de tierras sobrantes a vertedero, construídos según NTE-ISA-14, NTE/ISS-55 y ordenanzas municipales. Medida la unidad ejecutada.					
A7.E03APP120	DESARR.POZO PREFAB. HM D=100	2,000	m.	20,32	40,64	
A7.CONO	CONO 50 CM 100/60	1,000	Ud	25,50	25,50	
A7.TAPAD400	TAPA Y MARCO D 400 DE CALZADA	1,000	Ud	60,09	60,09	
A7.MOPOZO2	MANO DE OBRA AUXILIAR	1,000	Ud	48,00	48,00	
A7.MORTERO	MORTERO DE CEMENTO	0,200	M3	66,00	13,20	
A7.HM20	HORM. HM-20/P/20/ IIa CENTRAL	0,200	M3	68,44	13,69	
A7.MEDIOSAUX	MEDIOS AUXILIARES	0,050	Ud	80,00	4,00	
A7.CODOPVC200	CODO 200mm Y pp TUBO 200 PARA RESALTO,COLOCADO	1,000	Ud	27,65	27,65	
A7.E02CZE030	EXC. EN ZANJA EN TERR.TRÁNS.	12,000	m3	5,59	67,08	
A7.E02CZR010	Relleno localizado zanjas	9,000	m3	2,67	24,03	
				TOTAL PARTIDA.....		**323,88**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTITRÉS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
ACOMETIDA200	**Acometida san. Tub 200/exc a pozo**		**ud**			
	Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante acometida a pozo,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de formación de arqueta pequeña ciega en límite de fachada para las viviendas o enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada					
MOACOM	Mano de obra	1,000	Ud	15,00	15,00	
DEMOLEXCRELL	Maquinaria	1,000	Ud	45,00	45,00	
MATACOM	Materiales	1,000	Ud	30,00	30,00	
				TOTAL PARTIDA.....		**90,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ACOMETIDA200C	**Acometida san tub 200/exc mediante injerto PVC**		**ud**			
	Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante clip elastomérico o tipo click,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de formación de arqueta pequeña ciega en límite de fachada para las viviendas o enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada					
MOACOM	Mano de obra	1,500	Ud	15,00	22,50	
DEMOLEXCRELL	Maquinaria	1,500	Ud	45,00	67,50	
MATACOM	Materiales	1,500	Ud	30,00	45,00	
	TOTAL PARTIDA					**135,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS					
j03	**Abastecimiento**					
A7.C4004	**Tub fund.Duct. Abast. Dn150 c40**		**ml**			
	Tubería de fundición dúctil para abastecimiento, DN 150 mm, Norma UNE-EN 545:2011, serie C-40, con revestimiento interior de mortero de cemento blanco y exterior de zinc-aluminio+pintura epoxi, incluso parte proporcional de junta automática flexible, colocación y pruebas.					
A7.EMT03TFD0	Tubería fundición dúctil	21,660		1,00	21,66	
%CO16	Colocación	0,217	%	16,00	3,47	
%ECI070000	Costes indirectos	0,251	%	7,00	1,76	
	TOTAL PARTIDA					**26,89**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISÉIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
A7.C4002	**Tub fund.Duct.Abast. Dn100 c40**		**ml**			
	Tubería de fundición dúctil para abastecimiento, DN 100 mm, Norma UNE-EN 545:2011, serie C-40, con revestimiento interior de mortero de cemento blanco y exterior de zinc-aluminio+pintura epoxi, incluso parte proporcional de junta automática flexible, colocación y pruebas.					
A7.EMT03TFD0	Tubería fundición dúctil	15,180		1,00	15,18	
%CO16	Colocación	0,152	%	16,00	2,43	
%ECI070000	Costes indirectos	0,176	%	7,00	1,23	
	TOTAL PARTIDA					**18,84**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
A7.U02040050	**Tub PE-100 DN ext. 75**		**ml**			
	Tubería de polietileno PE-100 de alta densidad, diámetro exterior 75 mm y presión nominal 16 Atm, según norma UNE 53.131:1990, colocación y pruebas.					
A7.EMT03TPE0	Tubería polietileno	3,010		1,20	3,61	
%CO16	Colocación	0,036	%	16,00	0,58	
%ECI070000	Costes indirectos	0,042	%	7,00	0,29	
	TOTAL PARTIDA					**4,48**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
ACOMPROV 001	**Acometida provisional abastecimiento**		**m**			
	Metro de acometida provisional de PE 63 para ejecución de obras, recuperable y amortizable en 4 usos.					
ACOMETIDA	Acometida valvula toma en escuadra	0,003	ud	186,00	0,56	
U02180260	Te latón Ý 63	0,038	Ud	28,15	1,07	
U02180440	Enlace rosca H latón Ý 40	0,038	Ud	4,07	0,15	
U02620030	Llave paso esférica PN16 Ý 40	0,038	Ud	12,89	0,49	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U02040020	Tub PE-100 DN ext. 40	0,113	ml	1,32	0,15	
U02040040	Tub PE-100 DN ext. 63	0,250	m	3,22	0,81	
U07VEP052	TAPÓN POLIPROPILENO DN=63mm	0,003	ud	6,45	0,02	
				TOTAL PARTIDA		**3,25**

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

A7.ACOMETIDA **Acometida valvula toma en escuadra** **ud**

Conexión de acometida de hasta 63 mm tipo ayuntamiento de Cáceresformada por:
1 collarín de toma de 2"
1 banda de sujección
1 válvula de toma en escuadra de 2"x 1 1/2"
1 enlace de 1 1/2" x 25mm hasta 1 1/2" x 63 mm
6 ml de tubo de poetileno 16 atm
Conexión con la tubería de entrada particular
1 registro de acceso
Tornillería y juntas, totalmente montada y probada
Sin incluir obra civil

A7.S	Sin descomposición	186,000		1,00	186,00	
				TOTAL PARTIDA		**186,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS

A7.U02620030 **Llave paso esférica PN16 Ý 40** **Ud**

Suministro y colocación de llave de paso esférica o cilíndrica para acometidas de diámetro 40 mm, PN 16 atm y características según Pliego.

A7.S	Sin descomposición	12,885		1,00	12,89	
				TOTAL PARTIDA		**12,89**

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

A7.U02642250 **Mang. elect. 40 mm** **Ud**

Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 40 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.

A7.MT	Materiales	4,770		0,75	3,58	
%CO20	Colocación	0,036	%	20,00	0,72	
%CI	Costes indirectos	0,043	%	7,00	0,30	
				TOTAL PARTIDA		**4,60**

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

A7.U02180240 **Te latón Ý 40** **Ud**

Derivación en T en latón para tubo de polietileno de 40 mm de diámetro, incluso juntas y colocación.

A7.MT	Materiales	11,370		0,75	8,53	
A7.CO	Colocación	2,166		1,00	2,17	
%ECI070000	Costes indirectos	0,107	%	7,00	0,75	
				TOTAL PARTIDA		**11,45**

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

A7.U02642320 **Codo elect. 40 mm** **Ud**

Codo electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 40 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.

A7.MT	Materiales	4,590		0,75	3,44	
%CO20	Colocación	0,034	%	20,00	0,68	
%CI	Costes indirectos	0,041	%	7,00	0,29	
				TOTAL PARTIDA		**4,41**

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

A7.U02180340 **Enlace rosca M latón Ý 40** **Ud**

Enlace rosca macho en latón para tubo de polietileno de 40 mm de diámetro, incluso juntas y colocación.

A7.MT	Materiales	4,040		0,75	3,03	
A7.CO	Colocación	0,770		1,00	0,77	
%ECI070000	Costes indirectos	0,038	%	7,00	0,27	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
				TOTAL PARTIDA.....		4,07

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

A7.BOCARIEGO **Boca riego tipo ayuntamiento** **ud**

Boca de riego tipo ayuntamiento de Cáceres, enterrada de 40 mm, enlazada con tubería de polietileno de 16 atmf. y conexión conteniendo :
1 collarín de toma de 2"
1 banda de sujección
1 válvula en escuadra de 2"x 1 1/2"
1 enlace de 1 1/2" x 40mm
5 ml de tubo de poetileno de 40 mm 16 atm
1 enlace de 1 1/2"x 40 mm
1 registro de acceso
Tornillería y juntas

A7.12		1,000		210,00	210,00	
				TOTAL PARTIDA.....		210,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIEZ EUROS

A7.HIDRANTE **Hidrante en arqueta** **Ud**

Hidrante enterrado para incendios tipo "Belgicast" de D=100 mm., con arqueta y tapa de bronce resistente al paso de vehículos pesados, incluso conexión a la red de distribución, con tubería de FD, p.p. de uniónes, codos, etc., totalmente instalado. Incluida la construcción de la arqueta y la colocación del marco y tapa según modelos municipales

A7.U01AA502	Cuadrilla B	3,500	Hr	29,16	102,06	
A7.U37QD011	Boca riego e hidrante D=100mm	1,000	Ud	607,68	607,68	
A7.U37PA203	Codo de 90º para D=100 mm.	2,000	Ud	15,39	30,78	
A7.U37PA042	Unión Gibault clase D=100 mm.	4,000	Ud	9,11	36,44	
A7.U37PA403	Unión Gibault en T D=100 mm.	1,000	Ud	27,26	27,26	
A7.U37OA303	Tub FD 100 mm	5,000	Ml	6,71	33,55	
				TOTAL PARTIDA.....		837,77

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

A7.REGISTROVALVU **Registro de valvula de compuerta** **Ud**

Registro de válvula de compuerta formado por tubo de PVC 90 mm y marco y tapa tipo Ayuntamiento de Cáceres, para vastagos de cuadradillo, incluso demoliciones, rellenos y rematado de la pavimentación

A7.S	Sin descomposición	18,000		1,00	18,00	
				TOTAL PARTIDA.....		18,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS

j04 Varios

A7.U021702051 **Codo fd EE DN 100 jun. flex. 1/4-1/32** **Ud**

Codo con dos enchufes, junta flexible, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, ángulo 1/4, 1/8, 1/16 ó 1/32, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	36,690		0,75	27,52	
%CO16	Colocación	0,275	%	16,00	4,40	
%ECI070000	Costes indirectos	0,319	%	7,00	2,23	
				TOTAL PARTIDA.....		34,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.U021702151	**Codo fd EE DN 150 jun. flex. 1/4-1/32**		**Ud**			
	Codo con dos enchufes, junta flexible, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, ángulo 1/4, 1/8, 1/16 ó 1/32, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	56,460		0,75	42,35	
%CO16	Colocación	0,424	%	16,00	6,78	
%ECI070000	Costes indirectos	0,491	%	7,00	3,44	
	TOTAL PARTIDA					**52,57**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
A7.U021705751	**Codo fd BB P16 DN 100 1/4**		**Ud**			
	Codo de fundición dúctil UNE EN 545:2011 de dos bridas (PN 16 atm), DN 100 mm, ángulo 1/4, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	42,470		0,75	31,85	
%CO20	Colocación	0,319	%	20,00	6,38	
%ECI070000	Costes indirectos	0,382	%	7,00	2,67	
	TOTAL PARTIDA					**40,90**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS					
A7.U021706551	**Codo fd BB P16 DN 150 1/4**		**Ud**			
	Codo de fundición dúctil UNE EN 545:2011 de dos bridas (PN 16 atm), DN 150 mm, ángulo 1/4, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	76,110		0,75	57,08	
%CO20	Colocación	0,571	%	20,00	11,42	
%ECI070000	Costes indirectos	0,685	%	7,00	4,80	
	TOTAL PARTIDA					**73,30**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
j05	**Señalización y balizamiento**					
U05HMC010	**Premarcaje de marca vial**		**m.**			
	Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.					
O01A030	Oficial primera	0,002	h.	12,32	0,02	
O01A070	Peón ordinario	0,002	h.	11,88	0,02	
P27EH010	Pintura marca vial alcídica bl.	0,002	kg	0,54	0,00	
	TOTAL PARTIDA					**0,04**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS					
U05HMC030	**Marca vial reflexiva , con pintura acrílica de 15 cm. de ancho**		**m.**			
	Marca vial reflexiva , con pintura acrílica de 15 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.					
O01A030	Oficial primera	0,002	h.	12,32	0,02	
O01A070	Peón ordinario	0,004	h.	11,88	0,05	
M07AC020	Dumper convencional 2.000 kg.	0,001	h.	5,11	0,01	
M08BR020	Barredora remolcada c/motor aux.	0,001	h.	13,83	0,01	
M10SP010	Equipo pintabanda autopro. 22 l.	0,002	h.	89,47	0,18	
P27EH011	Pintura marca vial acrílica	0,108	kg	4,72	0,51	
P27EH040	Microesferas vidrio m.v.	0,072	kg	0,76	0,05	
	TOTAL PARTIDA					**0,83**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS					
U05HSC020	**Pintura term.Refl.Blanca cebre.**		**m2**			
	Pintura termoplástica reflexiva blanca en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INVERSIONES 10.1

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01A030	Oficial primera	0,150	h.	12,32	1,85	
O01A070	Peón ordinario	0,150	h.	11,88	1,78	
M07AC020	Dumper convencional 2.000 kg.	0,017	h.	5,11	0,09	
M08BR020	Barredora remolcada c/motor aux.	0,015	h.	13,83	0,21	
M10SP010	Equipo pintabanda autopro. 22 l.	0,150	h.	89,47	13,42	
P27EH030	Pintura marca vial termopl. bl.	0,900	kg	4,62	4,16	
P27EH040	Microesferas vidrio m.v.	0,550	kg	0,76	0,42	
				TOTAL PARTIDA.....		**21,93**

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2	**Camberos - Moreras**					
5.1	**Obra Civil**					
A7.5.01FEL	**Demolición pavimento de calzada s/t**		**m2**			
	Demolición con recuperación del material de solado de baldosas, pavimento de calzada o análogo por recortes, incluso retirada de bordillo interior del acerado (el de la calzada se pagará aparte) , con profundidad hasta 7 cm, i/p.p. de retirada de registros, demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,050	h.	10,24	0,51	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,050	h.	35,00	1,75	
	TOTAL PARTIDA					**2,26**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS					
A7.5.02	**Demolición de solera de hormigón s/t**		**m2**			
	Demolición de solera de hormigón o base de MBC por recortes, con profundidad hasta 15 cm, i/p.p. de demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,090	h.	10,24	0,92	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,090	h.	35,00	3,15	
	TOTAL PARTIDA					**4,07**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
A7.EXCREUTI	**Ex. Zanj. Todo terr. P. M/mec sin reutilización**		**m3**			
	Excavación en zanja, en todo tipo de terreno, realizada con medios mecanicos con aportación manual, p/p de empleo de compresor, hasta una profundidad máxima de 4 m., sin reutilización, perfilado de fondos y laterales para colocación de tubos, refino, incluso entibación y agotamiento. Medida en perfil natural.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,100	h.	10,24	1,02	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,100	h.	35,00	3,50	
	TOTAL PARTIDA					**4,52**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
A7.EXCREUTI_FELEX	**Ex. Zanj. Todo terr. P. M/mec con reutilización**		**m3**			
	Excavación en zanja, en todo tipo de terreno, realizada con medios mecanicos con aportación manual, p/p de empleo de compresor, hasta una profundidad máxima de 4 m., extracción con carga y tte a parcela autorizada para reutilizacion, perfilado de fondos y laterales para colocación de tubos, refino, incluso entibación y agotamiento. Medida en perfil natural.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,100	h.	10,24	1,02	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,100	h.	35,00	3,50	
A7.TTEVERTTN	Tte, carga y canon a parcela autorizada para reutilizacion	2,000	Tn	1,00	2,00	
	TOTAL PARTIDA					**6,52**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
E02ZA040	**Exc.Zanja c/compr. <2m. T.Duro**		**m3**			
	Excavación en zanjas, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos duros, con compresor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.					
O01A060	Peón especializado	0,500	h.	11,94	5,97	
O01A070	Peón ordinario	0,400	h.	11,88	4,75	
M06CM010	Compres.port.diesel m.p.2m3/min	0,450	h.	3,61	1,62	
M06MI110	Mart.manual picador neum.9kg	0,450	h.	0,49	0,22	
	TOTAL PARTIDA					**12,56**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U02CTC020	**Carga tierras a mano s/camión**		**m3**			
	Carga de tierras procedentes de excavaciones, sobre camión basculante pequeño, por medios manuales, considerando dos peones, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir el transporte.					
O01A070	Peón ordinario	1,000	h.	11,88	11,88	
M07CB005	Camión basculante de 8 t.	0,500	h.	35,78	17,89	
	TOTAL PARTIDA					**29,77**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E02SZ050	**Rell. Grava zanjas a mano**		**m3**			
	Relleno y extendido de zanjas con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.					
O01A070	Peón ordinario	0,800	h.	11,88	9,50	
P01AG150	Grava 40/80 mm.	1,150	m3	11,15	12,82	
	TOTAL PARTIDA					**22,32**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDÓS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
A7.2.4	**Relleno de suelo seleccionado med. Mec/man**		**m3**			
	Relleno con Suelo seleccionado (según PG3) realizado con medios mecánicos, comprendiendo: extendido en tongadas de 15 cm. regado y compactado al 95% del Proctor normal. Medido en perfil compactado, rematado manualmente y extendido de material sobrante.					
A7.U04AP001	Suelo seleccionado	2,200	Tn	2,15	4,73	
A7.EXTMAN	Extendido de tierras en zanja	1,000	M3	1,20	1,20	
A7.COMPRAN	Compactado de tierras con rana	1,000	M3	1,20	1,20	
	TOTAL PARTIDA					**7,13**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
A7.2.3	**Arena para cama y relleno de canalizaciones**		**m3**			
	Arena tipo jabre para solera y alojamiento de canalizaciones vertida y extendida					
A7.EXTMAN	Extendido de tierras en zanja	1,000	M3	1,20	1,20	
A7.COMPRAN	Compactado de tierras con rana	1,000	M3	1,20	1,20	
A7.ARENA	Arena para cama y relleno de zanjas	1,000	M3	10,40	10,40	
	TOTAL PARTIDA					**12,80**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
A7.6.1	**Horm. HM-20/P/20/ IIa central**		**M3**			
	Hormigón en masa de resistencia 20/P/20/ IIa Nmm², con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm., de central, vibrado, con consistencia plástica, puesto en obra en soleras, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE.					
A7.U04MA503	Hormigón HM-20/P/20/ IIa central	1,000	M3	62,50	62,50	
A7.COLOCHORSO	Colocación de hormigón en soleras	1,000	M3	5,94	5,94	
	TOTAL PARTIDA					**68,44**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
U04CP020	**Pavimento de piedra irregular de granito gris, corte de cantera sin desbastar**		**m2**			
	Pavimento de lpiedras irregulares de granito gris, corte de cantera sin desbastar, de 10 cm. de espesor, sentadas con mortero 1/6 de cemento, i/retacado, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, totalmente terminado.					
O01A030	Oficial primera	0,350	h.	12,32	4,31	
O01A050	Ayudante	0,350	h.	12,12	4,24	
O01A070	Peón ordinario	0,300	h.	11,88	3,56	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01MA080	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	0,070	m3	58,33	4,08	
P25VP015F	Piedra irreg.gran.gris corte 10 cm	1,100	m2	39,52	43,47	
A01AL020	LECHADA CEM.1/2 CEM II/B-M 32,5R	0,002	m3	66,98	0,13	
				TOTAL PARTIDA		**59,79**

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

U04ABB010FEL **Encintando de bordillo recto de granito gris corte de cantera de 10x20 cm enrasado con el pavimento** **m.**

Encintado de bordillo recto de granito gris de 10x20 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.

O01A060	Peón especializado	0,400	h.	11,94	4,78	
A01MA080	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	0,002	m3	58,33	0,12	
P25BB010	Bord.recto grani.gris.pico.10x20	1,000	m.	13,75	13,75	
A01RH100	HORMIGÓN HM-15/P/40	0,012	m3	60,23	0,72	
				TOTAL PARTIDA		**19,37**

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

5.2 Saneamiento

A7.U07OEP500 **Tub.Ent.Pvc corr.J.Elas sn8 c.Teja 400mm** **m.**

Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m²; con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.

A7.O01OA030	Oficial primera	0,300	h.	10,71	3,21	
A7.O01OA060	Peón especializado	0,300	h.	10,32	3,10	
A7.M05EN020	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	0,166	h.	46,00	7,64	
A7.P01AA020	Arena de río 0/5 mm.	0,474	m3	11,34	5,38	
A7.P02CVW010	Lubricante tubos PVC j.elástica	0,010	kg	5,63	0,06	
A7.P02TVC035	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=400mm	1,000	m.	39,45	39,45	
				TOTAL PARTIDA		**58,84**

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

CONEXIONCONEXCOTEN **Conexión de red de saneamiento a red existente** **ud**

Conexión de redes de saneamiento a redes existentes incluyendo la demolición y excavación necesaria, embocadura del tubo en el registro, reposición de la pared del registro y recibido y rematado de la misma, lucido y operaciones auxiliares

MOPOZO2	MANO DE OBRA AUXILIAR	1,000	Ud	48,00	48,00	
MORTERO	MORTERO DE CEMENTO	0,300	M3	66,00	19,80	
HM20	HORM. HM-20/P/20/ IIa CENTRAL	0,300	M3	68,44	20,53	
MEDIOSAUX	MEDIOS AUXILIARES	0,050	Ud	80,00	4,00	
E02CZE030	EXC. EN ZANJA EN TERR.TRÁNS.	3,000	m3	5,59	16,77	
E02CZR010	RELLENO LOCALIZADO ZANJAS	2,000	m3	2,67	5,34	
				TOTAL PARTIDA		**114,44**

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUMIDERO43	**Sumidero prefabricado de 43x43**		**ud**			
	Suministro y colocación de sumidero prefabricado de hormigón armado de 43x43 cm interiores y 65 cm de profundidad, con rejilla modelo Trafic R0540 de FDB o similar, de 59x53 cm, con hueco lateral para la realización del sifón con codo de 200 mm o 160 mm del mismo material que la acometida, incluyendo demolición y excavación necesaria, hormigón pobre para la base del sumidero, relleno de laterales con zahorra artificial 98% PN,encastrado de la rejilla con 25 cm de hormigón HM-20 P//IIa hasta 5 cm por debajo del aglomerado, cortado y rematado de los bordes con MBC tipo S-12 de 5 cm de espesor, lucido interior del hueco existente entre el sumidero y la rejilla, con transporte de sobrantes a vertedero. Sin incluir la acometida a la red de saneamiento, incluyendo el codo en el mismo material y diámetro que la acometida					
3.05.2	Colocación	1,000	Ud	6,00	6,00	
3.05.3	Mvtos de tierra	1,000	Ud	6,00	6,00	
3.05.4	Sumidero prefabricado	1,000	Ud	24,00	24,00	
3.05.5	Rejilla tragadero y otros materiales	1,000	Ud	49,00	49,00	
	TOTAL PARTIDA					**85,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS					
U14ZLR010FEL	**Pozo ladri.Registro d=110cm. H=1,00m.**		**ud**			
	Pozo de registro de 110 cm. de diámetro interior hasta 1,0 m. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/ de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, M-15, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada,modelo municipal,con inscripción de la leyenda "SANEAMIENTO. EXCMO AYTO. DE CACERES", recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.					
O01A030	Oficial primera	0,800	h.	12,32	9,86	
O01A070	Peón ordinario	1,600	h.	11,88	19,01	
P01HC070	Hormigón HA-25/P/40/I central	0,453	m3	55,41	25,10	
P03AM070	ME 15x30 A Ø 5-5 B500T 6x2.2 (1,564 kg/m2)	2,270	m2	1,53	3,47	
P01LT020	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,680	ud	0,10	0,07	
A01MA170	MORTERO CEMENTO M-15	0,104	m3	76,41	7,95	
P02EW010	Pates PP 30x25	1,000	ud	7,24	7,24	
P02AC380	Cerco/tapa FD/40 junta insonoriz.D=60	1,000	ud	60,98	60,98	
	TOTAL PARTIDA					**133,68**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
A7.3.08	**Pozo de resalto 100 cm con cono 100/60**		**Ud**			
	ud Pozo de resalto de 100cm y 2,8 m de profundidad media formada por solera de hormigón HM-20/P/20/IIa de 20cm de espesor con canaleta de fondo del mismo tubo, realizado con anillos prefabricados de hormigón y cono 100/60 también prefabricado con colocación de pates de polipropileno, tapas de cerco de fundición dúctil reforzada, modelo municipal, incluso excavación, relleno posterior y transporte de tierras sobrantes a vertedero, construídos según NTE-ISA-14, NTE/ISS-55 y ordenanzas municipales. Medida la unidad ejecutada.					
A7.E03APP120	DESARR.POZO PREFAB. HM D=100	2,000	m.	20,32	40,64	
A7.CONO	CONO 50 CM 100/60	1,000	Ud	25,50	25,50	
A7.TAPAD400	TAPA Y MARCO D 400 DE CALZADA	1,000	Ud	60,09	60,09	
A7.MOPOZO2	MANO DE OBRA AUXILIAR	1,000	Ud	48,00	48,00	
A7.MORTERO	MORTERO DE CEMENTO	0,200	M3	66,00	13,20	
A7.HM20	HORM. HM-20/P/20/ IIa CENTRAL	0,200	M3	68,44	13,69	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.MEDIOSAUX	MEDIOS AUXILIARES	0,050	Ud	80,00	4,00	
A7.CODOPVC200	CODO 200mm Y pp TUBO 200 PARA RESALTO,COLOCADO	1,000	Ud	27,65	27,65	
A7.E02CZE030	EXC. EN ZANJA EN TERR.TRÁNS.	12,000	m3	5,59	67,08	
A7.E02CZR010	Relleno localizado zanjas	9,000	m3	2,67	24,03	
				TOTAL PARTIDA		**323,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTITRÉS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ACOMETIDA200FEA **Acometida san. Tub 200/exc a pozo** **ud**

Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante acometida a pozo,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada

MOACOM	Mano de obra	1,000	Ud	15,00	15,00	
DEMOLEXCRELL	Maquinaria	1,000	Ud	45,00	45,00	
MATACOM	Materiales	1,000	Ud	30,00	30,00	
				TOTAL PARTIDA		**90,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS

ACOMETIDA200CPEA **Acometida san tub 200/exc mediante injerto PVC** **ud**

Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante clip elastomérico o tipo click,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada

MOACOM	Mano de obra	1,500	Ud	15,00	22,50	
DEMOLEXCRELL	Maquinaria	1,500	Ud	45,00	67,50	
MATACOM	Materiales	1,500	Ud	30,00	45,00	
				TOTAL PARTIDA		**135,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS

5.3 Abastecimiento

U07TP600 **Instalación provisional abastecimiento de agua** **m.**

Instalación provisional de abastecimiento durante la ejecución de las obras mediante tubería de polietileno alta densidad PE100, de 50 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 10 bar, suministrada en rollos, colocada en superficie sobre film plástico, con recubrimiento de hormigón para su protección, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares.

A7.O01OA070	Peón ordinario	0,200	h.	10,24	2,05	
P26CPA370	Tub.polietileno a.d. PE100 PN16 DN=50mm.	1,000	m.	3,06	3,06	
A01RP010	Hor.Ciclóp.75% hm-12,5/p/40 cent	0,080	m3	32,34	2,59	
MATPROV00FEL	Film plastico y piezas auxiliares de conexiones provisionales	1,000		2,00	2,00	
				TOTAL PARTIDA		**9,70**

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

A7.C4004 **Tub fund.Duct. Abast. Dn150 c40** **ml**

Tubería de fundición dúctil para abastecimiento, DN 150 mm, Norma UNE-EN 545:2011, serie C-40, con revestimiento interior de mortero de cemento blanco y exterior de zinc-aluminio+pintura epoxi, incluso parte proporcional de junta automática flexible, colocación y pruebas.

A7.EMT03TFD0	Tubería fundición dúctil	21,660		1,00	21,66	
%CO16	Colocación	0,217	%	16,00	3,47	
%ECI070000	Costes indirectos	0,251	%	7,00	1,76	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					TOTAL PARTIDA.....	26,89

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

A7.U025040501 V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c — **Ud**

Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	220,160		0,75	165,12	
%CO20	Colocación	1,651	%	20,00	33,02	
%ECI070000	Costes indirectos	1,981	%	7,00	13,87	
					TOTAL PARTIDA.....	212,01

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

A7.ACOMETIDAFEA Acometida hasta 63 mm tipo ayuntamiento Cáceres — **ud**

Conexión de acometida de hasta 63 mm tipo ayuntamiento de Cáceresformada por:

1 collarín de toma de 2"
1 banda de sujección
1 enlace de 1 1/2" x 25mm hasta 1 1/2" x 63 mm
6 ml de tubo de poetileno 16 atm
Conexión con la tubería de entrada particular
Tornillería y juntas, totalmente montada y probada
Sin incluir obra civil

A7.S	Sin descomposición	186,000		1,00	186,00	
					TOTAL PARTIDA.....	186,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS

A7.HIDRANTE Hidrante en arqueta — **Ud**

Hidrante enterrado para incendios tipo "Belgicast" de D=100 mm., con arqueta y tapa de bronce resistente al paso de vehículos pesados, incluso conexión a la red de distribución, con tubería de FD, p.p. de uniónes, codos, etc., totalmente instalado. Incluida la construcción de la arqueta y la colocación del marco y tapa según modelos municipales

A7.U01AA502	Cuadrilla B	3,500	Hr	29,16	102,06	
A7.U37QD011	Boca riego e hidrante D=100mm	1,000	Ud	607,68	607,68	
A7.U37PA203	Codo de 90º para D=100 mm.	2,000	Ud	15,39	30,78	
A7.U37PA042	Unión Gibault clase D=100 mm.	4,000	Ud	9,11	36,44	
A7.U37PA403	Unión Gibault en T D=100 mm.	1,000	Ud	27,26	27,26	
A7.U37OA303	Tub FD 100 mm	5,000	Ml	6,71	33,55	
					TOTAL PARTIDA.....	837,77

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

A7.BOCARIEGO Boca riego tipo ayuntamiento — **ud**

Boca de riego tipo ayuntamiento de Cáceres, enterrada de 40 mm, enlazada con tubería de polietileno de 16 atmf. y conexión conteniendo :
1 collarín de toma de 2"
1 banda de sujección
1 válvula en escuadra de 2"x 1 1/2"
1 enlace de 1 1/2" x 40mm
5 ml de tubo de poetileno de 40 mm 16 atm
1 enlace de 1 1/2"x 40 mm
1 registro de acceso
Tornillería y juntas

A7.12		1,000		210,00	210,00	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
				TOTAL PARTIDA		**210,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIEZ EUROS

A7.REGISTROVALVE **Registro de valvula de compuerta** **Ud**

Registro de válvula de compuerta formado por tubo de PVC 90 mm y marco y tapa tipo Ayuntamiento de Cáceres, para vastagos de cuadradillo, incluso demoliciones, rellenos y rematado de la pavimentación

A7.S	Sin descomposición	18,000		1,00	18,00
				TOTAL PARTIDA	**18,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS

A7.U021720351 **Te fd EEB P16 jun. mec. DN 150** **Ud**

Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	78,430		0,75	58,82
%CO20	Colocación	0,588	%	20,00	11,76
%ECI070000	Costes indirectos	0,706	%	7,00	4,94
				TOTAL PARTIDA	**75,52**

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

A7.U021731151 **Cono red.fd EE jun. flex. DN 200** **Ud**

Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta flexible, de diámetro mayor DN 200 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	67,030		0,75	50,27
%CO16	Colocación	0,503	%	16,00	8,05
%ECI070000	Costes indirectos	0,583	%	7,00	4,08
				TOTAL PARTIDA	**62,40**

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

A7.U021731101 **Cono red.fd EE jun. flex. DN 150** **Ud**

Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta flexible, de diámetro mayor DN 150 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	44,140		0,75	33,11
%CO16	Colocación	0,331	%	16,00	5,30
%ECI070000	Costes indirectos	0,384	%	7,00	2,69
				TOTAL PARTIDA	**41,10**

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

A7.U021743451 **Empalme fd be p16 dn 150** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	49,060		0,75	36,80
%CO20	Colocación	0,368	%	20,00	7,36
%ECI070000	Costes indirectos	0,442	%	7,00	3,09
				TOTAL PARTIDA	**47,25**

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3	**Callejón de Trujillo**					
7.1	**Obra civil**					
A7.5.01	**Demolición pavimento de calzada s/t**		**m2**			
	Demolición de solado de baldosas, pavimento de calzada o análogo por recortes, incluso retirada de bordillo interior del acerado (el de la calzada se pagará aparte) , con profundidad hasta 7 cm, i/p.p. de retirada de registros, demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,050	h.	10,24	0,51	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,050	h.	35,00	1,75	
	TOTAL PARTIDA					**2,26**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS					
A7.5.02	**Demolición de solera de hormigón s/t**		**m2**			
	Demolición de solera de hormigón o base de MBC por recortes, con profundidad hasta 15 cm, i/p.p. de demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,090	h.	10,24	0,92	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,090	h.	35,00	3,15	
	TOTAL PARTIDA					**4,07**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
A7.5.03	**Demolición de bordillo s/t**		**ml**			
	Demolición de bordillo existente junto a calzada por medios mecánicos, con cajeado para posterior colocación de nuevo bordillo. Medida la superficie inicial.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,010	h.	10,24	0,10	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,050	h.	35,00	1,75	
	TOTAL PARTIDA					**1,85**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
A7.EXCREUTI	**Ex. Zanj. Todo terr. P. M/mec sin reutilización**		**m3**			
	Excavación en zanja, en todo tipo de terreno, realizada con medios mecanicos con aportación manual, p/p de empleo de compresor, hasta una profundidad máxima de 4 m., sin reutilización, perfilado de fondos y laterales para colocación de tubos, refino, incluso entibación y agotamiento. Medida en perfil natural.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,100	h.	10,24	1,02	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,100	h.	35,00	3,50	
	TOTAL PARTIDA					**4,52**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
A7.EXCREUTI_FEL	**Ex. Zanj. Todo terr. P. M/mec con reutilización**		**m3**			
	Excavación en zanja, en todo tipo de terreno, realizada con medios mecanicos con aportación manual, p/p de empleo de compresor, hasta una profundidad máxima de 4 m., extracción con carga y tte a parcela autorizada para reutilizacion, perfilado de fondos y laterales para colocación de tubos, refino, incluso entibación y agotamiento. Medida en perfil natural.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,100	h.	10,24	1,02	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,100	h.	35,00	3,50	
A7.TTEVERTTN	Tte, carga y canon a parcela autorizada para reutilizacion	2,000	Tn	1,00	2,00	
	TOTAL PARTIDA					**6,52**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E02ZA040	**Exc.Zanja c/compr. <2m. T.Duro**		**m3**			
	Excavación en zanjas, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos duros, con compresor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.					
O01A060	Peón especializado	0,500	h.	11,94	5,97	
O01A070	Peón ordinario	0,400	h.	11,88	4,75	
M06CM010	Compres.port.diesel m.p.2m3/min	0,450	h.	3,61	1,62	
M06MI110	Mart.manual picador neum.9kg	0,450	h.	0,49	0,22	
	TOTAL PARTIDA					**12,56**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
U02CTC020	**Carga tierras a mano s/camión**		**m3**			
	Carga de tierras procedentes de excavaciones, sobre camión basculante pequeño, por medios manuales, considerando dos peones, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir el transporte.					
O01A070	Peón ordinario	1,000	h.	11,88	11,88	
M07CB005	Camión basculante de 8 t.	0,500	h.	35,78	17,89	
	TOTAL PARTIDA					**29,77**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E02SZ050	**Rell. Grava zanjas a mano**		**m3**			
	Relleno y extendido de zanjas con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.					
O01A070	Peón ordinario	0,800	h.	11,88	9,50	
P01AG150	Grava 40/80 mm.	1,150	m3	11,15	12,82	
	TOTAL PARTIDA					**22,32**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDÓS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
A7.2.3	**Arena para cama y relleno de canalizaciones**		**m3**			
	Arena tipo jabre para solera y alojamiento de canalizaciones vertida y extendida					
A7.EXTMAN	Extendido de tierras en zanja	1,000	M3	1,20	1,20	
A7.COMPRAN	Compactado de tierras con rana	1,000	M3	1,20	1,20	
A7.ARENA	Arena para cama y relleno de zanjas	1,000	M3	10,40	10,40	
	TOTAL PARTIDA					**12,80**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
A7.E02CZR010	**Relleno localizado zanjas**		**m3**			
	Relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,120	h.	10,24	1,23	
A7.M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,015	h.	25,40	0,38	
A7.M05PN010	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	0,015	h.	33,61	0,50	
A7.M08RL010	Rodillo v.dúplex 55cm 800 kg.man	0,120	h.	4,70	0,56	
	TOTAL PARTIDA					**2,67**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
A7.E32BZ010	**Zahorra artificial en base**		**m3**			
	Zahorra artificial en capas de base, puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 25 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25.					
A7.O01OA020	Capataz	0,010	h.	10,84	0,11	
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,020	h.	10,24	0,20	
A7.M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	0,020	h.	48,56	0,97	
A7.M08RN040	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	0,020	h.	28,94	0,58	
A7.M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,020	h.	25,40	0,51	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.M07CB020	Camión basculante 4x4 14 t.	0,010	h.	30,55	0,31	
A7.P01AF030	Zahorra arti.husos Z-1/Z-2 DA<25	2,200	t.	6,50	14,30	
				TOTAL PARTIDA		**16,98**

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

A7.6.1 **Horm. HM-20/P/20/ IIa central** **M3**

Hormigón en masa de resistencia 20/P/20/ IIa Nmm², con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm., de central, vibrado, con consistencia plástica, puesto en obra en soleras, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE.

A7.U04MA503	Hormigón HM-20/P/20/ IIa central	1,000	M3	62,50	62,50	
A7.COLOCHORSO	Colocación de hormigón en soleras	1,000	M3	5,94	5,94	
				TOTAL PARTIDA		**68,44**

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

A7.PVTO.015 **Solado baldosa hormig. Terrazo relieve** **m²**

Solado de baldosa de hormigón ó terrazo relieve 40x40x3,7 cm. ó 33x33x3,7 cm. (cualquiera de los modelos existentes en el viario de Cáceres), recibidas con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de miga 1/6, cama de arena de 2 cm de espesor i/ rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en superficie realmente ejecutada.

A7.O01OA090	Cuadrilla A	0,200	h.	26,07	5,21	
A7.A01MA080	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	0,040	m3	57,45	2,30	
A7.P08TE020	Baldosa reliev. 33x33x3,7 1ªcal.	0,750	m2	6,30	4,73	
A7.P08TE030	Baldosa reliev. 40x40x3,7 1ª cal	0,250	m2	7,30	1,83	
A7.A01AL030	LECHADA CEM.1/3 CEM II/B-M 32,5R	0,001	m3	57,09	0,06	
A7.P25W015	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	1,000	ud	0,16	0,16	
				TOTAL PARTIDA		**14,29**

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

A7.PVTO.016 **Bordillo horm.Bicapa 14-17x28 cm** **m**

Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 14-17x28 cm. y 1 m. de largo colocado sobre solera de hormigón HM-15/B/40, de 15 cm. de espesor, i/demolición por recortes, excavación, relleno necesario y acabado de caja, rejuntado y limpieza, tte de sobrantes a vertedero.

A7.O01OA030	Oficial primera	0,200	h.	10,71	2,14	
A7.O01OA060	Peón especializado	0,200	h.	10,32	2,06	
A7.A01MA080	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	0,002	m3	57,45	0,11	
A7.P25BH135	Bordillo horm.bicapa 14-17x28 cm	1,000	m.	5,80	5,80	
A7.A01RH100	HORMIGÓN HM-15/B/40	0,060	m3	61,34	3,68	
A7.P%5	Material Auxiliar	0,058	%	5,00	0,29	
				TOTAL PARTIDA		**14,08**

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

7.2 Saneamiento

A7.U07OEP490 **Tub.Ent.Pvc corr.J.Elas sn8 c.Teja 315mm** **m.**

Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 315 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.

A7.O01OA030	Oficial primera	0,250	h.	10,71	2,68	
A7.O01OA060	Peón especializado	0,250	h.	10,32	2,58	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.P01AA020	Arena de río 0/5 mm.	0,329	m3	11,34	3,73	
A7.P02CVW010	Lubricante tubos PVC j.elástica	0,007	kg	5,63	0,04	
A7.P02TVC030	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=315mm	1,000	m.	23,89	23,89	
				TOTAL PARTIDA		**32,92**

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

CONEXIONCONEXCOTEN **Conexión de red de saneamiento a red existente** **ud**

Conexión de redes de saneamiento a redes existentes incluyendo la demolición y excavación necesaria, embocadura del tubo en el registro, reposición de la pared del registro y recibido y rematado de la misma, lucido y operaciones auxiliares

MOPOZO2	MANO DE OBRA AUXILIAR	1,000	Ud	48,00	48,00	
MORTERO	MORTERO DE CEMENTO	0,300	M3	66,00	19,80	
HM20	HORM. HM-20/P/20/ IIa CENTRAL	0,300	M3	68,44	20,53	
MEDIOSAUX	MEDIOS AUXILIARES	0,050	Ud	80,00	4,00	
E02CZE030	EXC. EN ZANJA EN TERR.TRÁNS.	3,000	m3	5,59	16,77	
E02CZR010	RELLENO LOCALIZADO ZANJAS	2,000	m3	2,67	5,34	
				TOTAL PARTIDA		**114,44**

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

SUMIDERO43 **Sumidero prefabricado de 43x43** **ud**

Suministro y colocación de sumidero prefabricado de hormigón armado de 43x43 cm interiores y 65 cm de profundidad, con rejilla modelo Trafic R0540 de FDB o similar, de 59x53 cm, con hueco lateral para la realización del sifón con codo de 200 mm o 160 mm del mismo material que la acometida, incluyendo demolición y excavación necesaria, hormigón pobre para la base del sumidero, relleno de laterales con zahorra artificial 98% PN,encastrado de la rejilla con 25 cm de hormigón HM-20 P///IIa hasta 5 cm por debajo del aglomerado, cortado y rematado de los bordes con MBC tipo S-12 de 5 cm de espesor, lucido interior del hueco existente entre el sumidero y la rejilla, con transporte de sobrantes a vertedero. Sin incluir la acometida a la red de saneamiento, incluyendo el codo en el mismo material y diámetro que la acometida

3.05.2	Colocación	1,000	Ud	6,00	6,00	
3.05.3	Mvtos de tierra	1,000	Ud	6,00	6,00	
3.05.4	Sumidero prefabricado	1,000	Ud	24,00	24,00	
3.05.5	Rejilla tragadero y otros materiales	1,000	Ud	49,00	49,00	
				TOTAL PARTIDA		**85,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS

U14ZLR010FEL **Pozo ladri.Registro d=110cm. H=1,00m.** **ud**

Pozo de registro de 110 cm. de diámetro interior hasta 1,0 m. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/ de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, M-15, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada,modelo municipal,con inscripción de la leyenda "SANEAMIENTO. EXCMO AYTO. DE CACERES", recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.

O01A030	Oficial primera	0,800	h.	12,32	9,86	
O01A070	Peón ordinario	1,600	h.	11,88	19,01	
P01HC070	Hormigón HA-25/P/40/I central	0,453	m3	55,41	25,10	
P03AM070	ME 15x30 A Ø 5-5 B500T 6x2.2 (1,564 kg/m2)	2,270	m2	1,53	3,47	
P01LT020	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,680	ud	0,10	0,07	
A01MA170	MORTERO CEMENTO M-15	0,104	m3	76,41	7,95	
P02EW010	Pates PP 30x25	1,000	ud	7,24	7,24	
P02AC380	Cerco/tapa FD/40 junta insonoriz.D=60	1,000	ud	60,98	60,98	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
				TOTAL PARTIDA.....		133,68

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

ACOMETIDA200FEL **Acometida san. Tub 200/exc a pozo** **ud**

Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante acometida a pozo,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada

MOACOM	Mano de obra	1,000	Ud	15,00	15,00	
DEMOLEXCRELL	Maquinaria	1,000	Ud	45,00	45,00	
MATACOM	Materiales	1,000	Ud	30,00	30,00	
				TOTAL PARTIDA.....		90,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS

ACOMETIDA200CPEL **Acometida san tub 200/exc mediante injerto PVC** **ud**

Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante clip elastomérico o tipo click,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada

MOACOM	Mano de obra	1,500	Ud	15,00	22,50	
DEMOLEXCRELL	Maquinaria	1,500	Ud	45,00	67,50	
MATACOM	Materiales	1,500	Ud	30,00	45,00	
				TOTAL PARTIDA.....		135,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS

7.3 Abastecimiento

U07TP600 **Instalación provisional abastecimiento de agua** **m.**

Instalación provisional de abastecimiento durante la ejecución de las obras mediante tubería de polietileno alta densidad PE100, de 50 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 10 bar, suministrada en rollos, colocada en superficie sobre film plástico, con recubrimiento de hormigón para su protección, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares.

A7.O01OA070	Peón ordinario	0,200	h.	10,24	2,05	
P26CPA370	Tub.polietileno a.d. PE100 PN16 DN=50mm.	1,000	m.	3,06	3,06	
A01RP010	Hor.Ciclóp.75% hm-12,5/p/40 cent	0,080	m3	32,34	2,59	
MATPROV00FEL	Film plastico y piezas auxiliares de conexiones provisionales	1,000		2,00	2,00	
				TOTAL PARTIDA.....		9,70

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

U07TP675 **Cond.Poliet.Pe 100 pn 16 dn=63mm.** **m.**

Tubería de polietileno baja densidad pe100, de 63 mm. De diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. Por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.P. De elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/nte-ifa-13.

O01B170	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	0,045	h.	14,12	0,64	
O01B180	Oficial 2ª Fontanero/Calefactor	0,045	h.	13,93	0,63	
P26CPA380	Tub.polietileno a.d. PE100 PN16 DN=63mm.	1,000	m.	4,89	4,89	
P01AA030	Arena de río 0/5 mm.	0,100	t.	10,95	1,10	
				TOTAL PARTIDA.....		7,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.ACOMETIDAFEL	**Acometida valvula toma en escuadra**		**ud**			
	Ud. Conexión de acometida de hasta 63 mm tipo ayuntamiento de cáceresformada por: 1 Collarín de toma de 2" 1 Banda de sujección 1 Válvula de toma en escuadra de 2"x 1 1/2" 1 Enlace de 1 1/2" x 25mm hasta 1 1/2" x 63 mm Tornillería y juntas, totalmente montada y probada Sin incluir obra civil					
A7.SFEL	Sin descomposición	156,000		1,00	156,00	
				TOTAL PARTIDA		**156,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS					
A7.ACOMETIDAFEL	**Acometida hasta 63 mm tipo ayuntamiento Cáceres**		**ud**			
	Conexión de acometida de hasta 63 mm tipo ayuntamiento de Cáceresformada por: 1 collarín de toma de 2" 1 banda de sujección 1 enlace de 1 1/2" x 25mm hasta 1 1/2" x 63 mm 6 ml de tubo de poetileno 16 atm Conexión con la tubería de entrada particular Tornillería y juntas, totalmente montada y probada Sin incluir obra civil					
A7.S	Sin descomposición	186,000		1,00	186,00	
				TOTAL PARTIDA		**186,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS					
A7.OBRACIVILACOM	**Obra civil para acometida de agua**		**Ud**			
	Ud obra civil para acometida de agua consistente en excavación de zanja necesaria, colocación de cama de arena, formación de habitáculo para llave mediante tubo de pvc según normas de la compañía suministradora, colocación de tapa tipo ayuntamiento de cáceres, posterior relleno de tierras y retirada de sobrantes a vertedero, sin incluir demoliciones ni reposiciones de pavimento					
A7.S	Sin descomposición	31,200		1,00	31,20	
				TOTAL PARTIDA		**31,20**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
A7.BOCARIEGO	**Boca riego tipo ayuntamiento**		**ud**			
	Boca de riego tipo ayuntamiento de Cáceres, enterrada de 40 mm, enlazada con tubería de polietileno de 16 atmf. y conexión conteniendo : 1 collarín de toma de 2" 1 banda de sujección 1 válvula en escuadra de 2"x 1 1/2" 1 enlace de 1 1/2" x 40mm 5 ml de tubo de poetileno de 40 mm 16 atm 1 enlace de 1 1/2"x 40 mm 1 registro de acceso Tornillería y juntas					
A7.12		1,000		210,00	210,00	
				TOTAL PARTIDA		**210,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIEZ EUROS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.REGISTROVALVU	**Registro de valvula de compuerta**		**Ud**			
	Registro de válvula de compuerta formado por tubo de PVC 90 mm y marco y tapa tipo Ayuntamiento de Cáceres, para vastagos de cuadradillo, incluso demoliciones, rellenos y rematado de la pavimentación					
A7.S	Sin descomposición	18,000		1,00	18,00	
				TOTAL PARTIDA		**18,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
4	**Nudos**					
8.1	**SAN BLAS**					
8.1.1	**NUDO 1**					
A7.U021743451	**Empalme fd be p16 dn 150**		**Ud**			
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	49,060		0,75	36,80	
%CO20	Colocación	0,368	%	20,00	7,36	
%ECI070000	Costes indirectos	0,442	%	7,00	3,09	
	TOTAL PARTIDA					**47,25**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
A7.U021726451	**Te fd BBB P16 DN 150**		**Ud**			
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	96,580		0,75	72,44	
%CO20	Colocación	0,724	%	20,00	14,48	
%ECI070000	Costes indirectos	0,869	%	7,00	6,08	
	TOTAL PARTIDA					**93,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS					
A7.E31OR909	**Dado anclaje 'T' d= 150mm**		**ud**			
	Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 150mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.					
A7.O01OA030	Oficial primera	1,900	h.	10,71	20,35	
A7.O01OA070	Peón ordinario	1,900	h.	10,24	19,46	
A7.M10HV210	Vibrador hormigón gasolina 50 mm	0,470	h.	2,25	1,06	
A7.P01HC020	Hormigón HM-20/B/20/I central	0,100	m3	79,10	7,91	
A7.A01SC010	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	0,440	m2	10,84	4,77	
	TOTAL PARTIDA					**53,55**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
A7.U021743251	**Empalme fd BE P16 DN 100**		**Ud**			
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	34,760		0,75	26,07	
%CO20	Colocación	0,261	%	20,00	5,22	
%ECI070000	Costes indirectos	0,313	%	7,00	2,19	
	TOTAL PARTIDA					**33,48**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
A7.U021732251	**Cono red.fd BB P16 DN 150**		**Ud**			
	Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) de diámetro mayor DN 150 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	39,880		0,75	29,91	
%CO20	Colocación	0,299	%	20,00	5,98	
%ECI070000	Costes indirectos	0,359	%	7,00	2,51	
				TOTAL PARTIDA		**38,40**

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

A7.U025040301 **V.comp.br.PN10/16 DN 100 c** **Ud**

Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	128,120		0,75	96,09	
%CO20	Colocación	0,961	%	20,00	19,22	
%ECI070000	Costes indirectos	1,153	%	7,00	8,07	
				TOTAL PARTIDA		**123,38**

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

A7.U025040501 **V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c** **Ud**

Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	220,160		0,75	165,12	
%CO20	Colocación	1,651	%	20,00	33,02	
%ECI070000	Costes indirectos	1,981	%	7,00	13,87	
				TOTAL PARTIDA		**212,01**

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

8.1.2 NUDO 2

A7.U021743451 **Empalme fd be p16 dn 150** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	49,060		0,75	36,80	
%CO20	Colocación	0,368	%	20,00	7,36	
%ECI070000	Costes indirectos	0,442	%	7,00	3,09	
				TOTAL PARTIDA		**47,25**

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

A7.U021743251 **Empalme fd BE P16 DN 100** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	34,760		0,75	26,07	
%CO20	Colocación	0,261	%	20,00	5,22	
%ECI070000	Costes indirectos	0,313	%	7,00	2,19	
				TOTAL PARTIDA		**33,48**

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.U021726451	**Te fd BBB P16 DN 150**		**Ud**			
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	96,580		0,75	72,44	
%CO20	Colocación	0,724	%	20,00	14,48	
%ECI070000	Costes indirectos	0,869	%	7,00	6,08	
	TOTAL PARTIDA					**93,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS					
A7.E31OR909	**Dado anclaje 'T' d= 150mm**		**ud**			
	Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 150mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.					
A7.O01OA030	Oficial primera	1,900	h.	10,71	20,35	
A7.O01OA070	Peón ordinario	1,900	h.	10,24	19,46	
A7.M10HV210	Vibrador hormigón gasolina 50 mm	0,470	h.	2,25	1,06	
A7.P01HC020	Hormigón HM-20/B/20/I central	0,100	m3	79,10	7,91	
A7.A01SC010	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	0,440	m2	10,84	4,77	
	TOTAL PARTIDA					**53,55**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
A7.U025040301	**V.comp.br.PN10/16 DN 100 c**		**Ud**			
	Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
A7.EMT030000	Materiales	128,120		0,75	96,09	
%CO20	Colocación	0,961	%	20,00	19,22	
%ECI070000	Costes indirectos	1,153	%	7,00	8,07	
	TOTAL PARTIDA					**123,38**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRÉS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS					
A7.U025040501	**V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c**		**Ud**			
	Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
A7.EMT030000	Materiales	220,160		0,75	165,12	
%CO20	Colocación	1,651	%	20,00	33,02	
%ECI070000	Costes indirectos	1,981	%	7,00	13,87	
	TOTAL PARTIDA					**212,01**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOCE EUROS con UN CÉNTIMOS					
8.1.3	**NUDO 3**					
A7.U021726251	**Te fd BBB P16 DN 100**		**Ud**			
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 100 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	57,610		0,75	43,21	
%CO20	Colocación	0,432	%	20,00	8,64	
%ECI070000	Costes indirectos	0,519	%	7,00	3,63	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
				TOTAL PARTIDA.....		55,48

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

A7.E31OR908 **Dado anclaje 'T' d= 100mm** **ud**

Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 100mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.

A7.O01OA030	Oficial primera	1,900	h.	10,71	20,35	
A7.O01OA070	Peón ordinario	1,900	h.	10,24	19,46	
A7.M10HV210	Vibrador hormigón gasolina 50 mm	0,470	h.	2,25	1,06	
A7.P01HC020	Hormigón HM-20/B/20/I central	0,040	m3	79,10	3,16	
A7.A01SC010	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	0,350	m2	10,84	3,79	
				TOTAL PARTIDA.....		47,82

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

A7.U021743251 **Empalme fd BE P16 DN 100** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	34,760		0,75	26,07	
%CO20	Colocación	0,261	%	20,00	5,22	
%ECI070000	Costes indirectos	0,313	%	7,00	2,19	
				TOTAL PARTIDA.....		33,48

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

A7.U025040301 **V.comp.br.PN10/16 DN 100 c** **Ud**

Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	128,120		0,75	96,09	
%CO20	Colocación	0,961	%	20,00	19,22	
%ECI070000	Costes indirectos	1,153	%	7,00	8,07	
				TOTAL PARTIDA.....		123,38

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

A7.U025040201 **V.comp.br.PN10/16 DN 80 c** **Ud**

Válvula de compuerta, DN 80 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	77,000		0,75	57,75	
%CO20	Colocación	0,578	%	20,00	11,56	
%ECI070000	Costes indirectos	0,693	%	7,00	4,85	
				TOTAL PARTIDA.....		74,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS

A7.U02642280 **Mang. elect. 75 mm** **Ud**

Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 75 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.

A7.MT	Materiales	17,060		0,75	12,80	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%CO20	Colocación	0,128	%	20,00	2,56	
%CI	Costes indirectos	0,154	%	7,00	1,08	
				TOTAL PARTIDA		**16,44**

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

8.1.4 NUDO 4

A7.U021743251 **Empalme fd BE P16 DN 100** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	34,760		0,75	26,07	
%CO20	Colocación	0,261	%	20,00	5,22	
%ECI070000	Costes indirectos	0,313	%	7,00	2,19	
				TOTAL PARTIDA		**33,48**

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

A7.U02642280 **Mang. elect. 75 mm** **Ud**

Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 75 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.

A7.MT	Materiales	17,060		0,75	12,80	
%CO20	Colocación	0,128	%	20,00	2,56	
%CI	Costes indirectos	0,154	%	7,00	1,08	
				TOTAL PARTIDA		**16,44**

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

A7.U021726251 **Te fd BBB P16 DN 100** **Ud**

Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 100 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	57,610		0,75	43,21	
%CO20	Colocación	0,432	%	20,00	8,64	
%ECI070000	Costes indirectos	0,519	%	7,00	3,63	
				TOTAL PARTIDA		**55,48**

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

A7.E31OR908 **Dado anclaje 'T' d= 100mm** **ud**

Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 100mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.

A7.O01OA030	Oficial primera	1,900	h.	10,71	20,35	
A7.O01OA070	Peón ordinario	1,900	h.	10,24	19,46	
A7.M10HV210	Vibrador hormigón gasolina 50 mm	0,470	h.	2,25	1,06	
A7.P01HC020	Hormigón HM-20/B/20/I central	0,040	m3	79,10	3,16	
A7.A01SC010	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	0,350	m2	10,84	3,79	
				TOTAL PARTIDA		**47,82**

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.U025040201	**V.comp.br.PN10/16 DN 80 c**		**Ud**			
	Válvula de compuerta, DN 80 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
A7.EMT030000	Materiales	77,000		0,75	57,75	
%CO20	Colocación	0,578	%	20,00	11,56	
%ECI070000	Costes indirectos	0,693	%	7,00	4,85	
	TOTAL PARTIDA					**74,16**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS					
A7.U025040301	**V.comp.br.PN10/16 DN 100 c**		**Ud**			
	Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
A7.EMT030000	Materiales	128,120		0,75	96,09	
%CO20	Colocación	0,961	%	20,00	19,22	
%ECI070000	Costes indirectos	1,153	%	7,00	8,07	
	TOTAL PARTIDA					**123,38**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRÉS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS					
8.1.5	**NUDO 5**					
A7.U02642280	**Mang. elect. 75 mm**		**Ud**			
	Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 75 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.					
A7.MT	Materiales	17,060		0,75	12,80	
%CO20	Colocación	0,128	%	20,00	2,56	
%CI	Costes indirectos	0,154	%	7,00	1,08	
	TOTAL PARTIDA					**16,44**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISÉIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
A7.U025040201	**V.comp.br.PN10/16 DN 80 c**		**Ud**			
	Válvula de compuerta, DN 80 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
A7.EMT030000	Materiales	77,000		0,75	57,75	
%CO20	Colocación	0,578	%	20,00	11,56	
%ECI070000	Costes indirectos	0,693	%	7,00	4,85	
	TOTAL PARTIDA					**74,16**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS					
A7.U021726251	**Te fd BBB P16 DN 100**		**Ud**			
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 100 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	57,610		0,75	43,21	
%CO20	Colocación	0,432	%	20,00	8,64	
%ECI070000	Costes indirectos	0,519	%	7,00	3,63	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					TOTAL PARTIDA.....	55,48

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

A7.E31OR908 **Dado anclaje 'T' d= 100mm** **ud**

Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 100mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.

A7.O01OA030	Oficial primera	1,900	h.	10,71	20,35	
A7.O01OA070	Peón ordinario	1,900	h.	10,24	19,46	
A7.M10HV210	Vibrador hormigón gasolina 50 mm	0,470	h.	2,25	1,06	
A7.P01HC020	Hormigón HM-20/B/20/I central	0,040	m3	79,10	3,16	
A7.A01SC010	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	0,350	m2	10,84	3,79	
					TOTAL PARTIDA.....	47,82

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

A7.U021732051 **Cono red.fd BB P16 DN 100** **Ud**

Cono de reducción de fundición dúctil,UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) de diámetro mayor DN 100 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	28,930		0,75	21,70	
%CO20	Colocación	0,217	%	20,00	4,34	
%ECI070000	Costes indirectos	0,260	%	7,00	1,82	
					TOTAL PARTIDA.....	27,86

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

A7.U021743251 **Empalme fd BE P16 DN 100** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	34,760		0,75	26,07	
%CO20	Colocación	0,261	%	20,00	5,22	
%ECI070000	Costes indirectos	0,313	%	7,00	2,19	
					TOTAL PARTIDA.....	33,48

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

8.1.6 HIDRANTES

A7.U021720151 **Te fd EEB P16 jun. mec. DN 100** **Ud**

Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, DN 100 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	54,350		0,75	40,76	
%CO20	Colocación	0,408	%	20,00	8,16	
%ECI070000	Costes indirectos	0,489	%	7,00	3,42	
					TOTAL PARTIDA.....	52,34

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.E31OR908	**Dado anclaje 'T' d= 100mm**		**ud**			
	Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 100mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.					
A7.O01OA030	Oficial primera	1,900	h.	10,71	20,35	
A7.O01OA070	Peón ordinario	1,900	h.	10,24	19,46	
A7.M10HV210	Vibrador hormigón gasolina 50 mm	0,470	h.	2,25	1,06	
A7.P01HC020	Hormigón HM-20/B/20/I central	0,040	m3	79,10	3,16	
A7.A01SC010	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	0,350	m2	10,84	3,79	
	TOTAL PARTIDA					**47,82**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					
A7.U025040301	**V.comp.br.PN10/16 DN 100 c**		**Ud**			
	Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
A7.EMT030000	Materiales	128,120		0,75	96,09	
%CO20	Colocación	0,961	%	20,00	19,22	
%ECI070000	Costes indirectos	1,153	%	7,00	8,07	
	TOTAL PARTIDA					**123,38**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRÉS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS					
A7.U02642300	**Mang. elect. 110 mm**		**Ud**			
	Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 110 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.					
A7.MT	Materiales	23,630		0,75	17,72	
%CO20	Colocación	0,177	%	20,00	3,54	
%CI	Costes indirectos	0,213	%	7,00	1,49	
	TOTAL PARTIDA					**22,75**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDÓS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
A7.U02642370	**Codo elect. 110 mm**		**Ud**			
	Codo electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 110 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.					
A7.MT	Materiales	44,890		0,75	33,67	
%CO20	Colocación	0,337	%	20,00	6,74	
%CI	Costes indirectos	0,404	%	7,00	2,83	
	TOTAL PARTIDA					**43,24**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					
8.1.7	**ACOMETIDA VALHONDO**					
A7.U021720351	**Te fd EEB P16 jun. mec. DN 150**		**Ud**			
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	78,430		0,75	58,82	
%CO20	Colocación	0,588	%	20,00	11,76	
%ECI070000	Costes indirectos	0,706	%	7,00	4,94	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					TOTAL PARTIDA	**75,52**

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

A7.E31OR909 **Dado anclaje 'T' d= 150mm** **ud**

Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 150mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.

A7.O01OA030	Oficial primera	1,900	h.	10,71	20,35
A7.O01OA070	Peón ordinario	1,900	h.	10,24	19,46
A7.M10HV210	Vibrador hormigón gasolina 50 mm	0,470	h.	2,25	1,06
A7.P01HC020	Hormigón HM-20/B/20/I central	0,100	m3	79,10	7,91
A7.A01SC010	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	0,440	m2	10,84	4,77
				TOTAL PARTIDA	**53,55**

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

A7.U021743251 **Empalme fd BE P16 DN 100** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	34,760		0,75	26,07
%CO20	Colocación	0,261	%	20,00	5,22
%ECI070000	Costes indirectos	0,313	%	7,00	2,19
				TOTAL PARTIDA	**33,48**

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

A7.U025040301 **V.comp.br.PN10/16 DN 100 c** **Ud**

Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	128,120		0,75	96,09
%CO20	Colocación	0,961	%	20,00	19,22
%ECI070000	Costes indirectos	1,153	%	7,00	8,07
				TOTAL PARTIDA	**123,38**

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

8.2 CAMBEROS MORERAS

8.2.1 NUDO 1

A7.U021743451 **Empalme fd be p16 dn 150** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	49,060		0,75	36,80
%CO20	Colocación	0,368	%	20,00	7,36
%ECI070000	Costes indirectos	0,442	%	7,00	3,09
				TOTAL PARTIDA	**47,25**

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.U021726451	**Te fd BBB P16 DN 150**		**Ud**			
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	96,580		0,75	72,44	
%CO20	Colocación	0,724	%	20,00	14,48	
%ECI070000	Costes indirectos	0,869	%	7,00	6,08	
	TOTAL PARTIDA					**93,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS					
A7.U025040501	**V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c**		**Ud**			
	Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
A7.EMT030000	Materiales	220,160		0,75	165,12	
%CO20	Colocación	1,651	%	20,00	33,02	
%ECI070000	Costes indirectos	1,981	%	7,00	13,87	
	TOTAL PARTIDA					**212,01**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOCE EUROS con UN CÉNTIMOS					
8.2.2	**NUDO 2**					
A7.U021743451	**Empalme fd be p16 dn 150**		**Ud**			
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	49,060		0,75	36,80	
%CO20	Colocación	0,368	%	20,00	7,36	
%ECI070000	Costes indirectos	0,442	%	7,00	3,09	
	TOTAL PARTIDA					**47,25**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
A7.U021726451	**Te fd BBB P16 DN 150**		**Ud**			
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	96,580		0,75	72,44	
%CO20	Colocación	0,724	%	20,00	14,48	
%ECI070000	Costes indirectos	0,869	%	7,00	6,08	
	TOTAL PARTIDA					**93,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS					
A7.U025040301	**V.comp.br.PN10/16 DN 100 c**		**Ud**			
	Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
A7.EMT030000	Materiales	128,120		0,75	96,09	
%CO20	Colocación	0,961	%	20,00	19,22	
%ECI070000	Costes indirectos	1,153	%	7,00	8,07	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					TOTAL PARTIDA	**123,38**

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

A7.U025040501 **V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c** **Ud**

Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	220,160		0,75	165,12	
%CO20	Colocación	1,651	%	20,00	33,02	
%ECI070000	Costes indirectos	1,981	%	7,00	13,87	
					TOTAL PARTIDA	**212,01**

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

A7.U021730051 **Cono red.fd EE jun. mec. DN 100** **Ud**

Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, de diámetro mayor DN 100 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	47,980		0,75	35,99	
%CO20	Colocación	0,360	%	20,00	7,20	
%ECI070000	Costes indirectos	0,432	%	7,00	3,02	
					TOTAL PARTIDA	**46,21**

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

A7.U021730151 **Cono red.fd EE jun. mec. DN 150** **Ud**

Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, de diámetro mayor DN 150 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	69,480		0,75	52,11	
%CO20	Colocación	0,521	%	20,00	10,42	
%ECI070000	Costes indirectos	0,625	%	7,00	4,38	
					TOTAL PARTIDA	**66,91**

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

A7.U021743151 **Empalme fd BE P16 DN 80** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 80 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	27,480		0,75	20,61	
%CO20	Colocación	0,206	%	20,00	4,12	
%ECI070000	Costes indirectos	0,247	%	7,00	1,73	
					TOTAL PARTIDA	**26,46**

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

8.2.3 NUDO 3

A7.U021743451 **Empalme fd be p16 dn 150** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	49,060		0,75	36,80
%CO20	Colocación	0,368	%	20,00	7,36
%ECI070000	Costes indirectos	0,442	%	7,00	3,09
				TOTAL PARTIDA	**47,25**

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

A7.U021743551 **Empalme fd BE P16 DN 200** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 200 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	68,190		0,75	51,14
%CO20	Colocación	0,511	%	20,00	10,22
%ECI070000	Costes indirectos	0,614	%	7,00	4,30
				TOTAL PARTIDA	**65,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

A7.U021732251 **Cono red.fd BB P16 DN 150** **Ud**

Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) de diámetro mayor DN 150 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	39,880		0,75	29,91
%CO20	Colocación	0,299	%	20,00	5,98
%ECI070000	Costes indirectos	0,359	%	7,00	2,51
				TOTAL PARTIDA	**38,40**

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

A7.U021726451 **Te fd BBB P16 DN 150** **Ud**

Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	96,580		0,75	72,44
%CO20	Colocación	0,724	%	20,00	14,48
%ECI070000	Costes indirectos	0,869	%	7,00	6,08
				TOTAL PARTIDA	**93,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS

A7.U025040501 **V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c** **Ud**

Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	220,160		0,75	165,12
%CO20	Colocación	1,651	%	20,00	33,02
%ECI070000	Costes indirectos	1,981	%	7,00	13,87

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

TOTAL PARTIDA..... 212,01

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

8.2.4 HIDRANTES

A7.U021720151 **Te fd EEB P16 jun. mec. DN 100** **Ud**

Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, DN 100 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	54,350		0,75	40,76
%CO20	Colocación	0,408	%	20,00	8,16
%ECI070000	Costes indirectos	0,489	%	7,00	3,42

TOTAL PARTIDA..... 52,34

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

A7.U025040301 **V.comp.br.PN10/16 DN 100 c** **Ud**

Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	128,120		0,75	96,09
%CO20	Colocación	0,961	%	20,00	19,22
%ECI070000	Costes indirectos	1,153	%	7,00	8,07

TOTAL PARTIDA..... 123,38

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

A7.U02642300 **Mang. elect. 110 mm** **Ud**

Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 110 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.

A7.MT	Materiales	23,630		0,75	17,72
%CO20	Colocación	0,177	%	20,00	3,54
%CI	Costes indirectos	0,213	%	7,00	1,49

TOTAL PARTIDA..... 22,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDÓS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

A7.U02642370 **Codo elect. 110 mm** **Ud**

Codo electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 110 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.

A7.MT	Materiales	44,890		0,75	33,67
%CO20	Colocación	0,337	%	20,00	6,74
%CI	Costes indirectos	0,404	%	7,00	2,83

TOTAL PARTIDA..... 43,24

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5	**Partida alzada**					
PA01	**PARTIDA ALZADA JUSTIFICAR IMPREVISTOS**		**ud**			
	Partida Alzada a justificar bajo precios de Anejo VII o Base de Precios de la Junta 2010 en imprevistos bajo criterio de la dirección facultativa para aspectos relacionados a la ejecución de la obra.					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					**6.118,26**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL CIENTO DIECIOCHO EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
GR	**Gestión de residuos**					
5.05	**Tratamiento de RCD limpio en planta**		**Tn**			
	Tn Carga, transporte y tratamiento de RCD limpio en planta de tratamiento autorizada, con aportación de certificado de tratamiento y clasificación previa en obra					
O01OA070	Peón ordinario	0,006	h.	10,24	0,06	
TTEN	TTe de 1 Tn de residuos inertes con camión dumper	16,000	Km	0,06	0,96	
U37BA002	Cargadora	0,006	Hr	31,27	0,19	
CANONPLANTATRAT		1,000	Tn	3,15	3,15	
	TOTAL PARTIDA					**4,36**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS					
A7.5.06	**Tratamiento de RCD mixto en planta**		**Tn**			
	Tn Carga, transporte y tratamiento de RCD mixto en planta de tratamiento autorizada, con aportación de certificado de tratamiento y clasificación previa en obra					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,006	h.	10,24	0,06	
A7.TTEN	TTe de 1 Tn de residuos inertes con camión dumper	16,000	Km	0,06	0,96	
A7.U37BA002	Cargadora	0,006	Hr	31,27	0,19	
CANONPLANTATRATMIX	Canon de tratamiento RCD mixto 9,00	1,000		9,00	9,00	
	TOTAL PARTIDA					**10,21**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS					
A7.5.07	**Tratamiento de RCD sucio en planta**		**Tn**			
	Tn Carga, transporte y tratamiento de RCD sucio en planta de tratamiento autorizada, con aportación de certificado de tratamiento y clasificación previa en obra					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,006	h.	10,24	0,06	
A7.TTEN	TTe de 1 Tn de residuos inertes con camión dumper	16,000	Km	0,06	0,96	
A7.U37BA002	Cargadora	0,006	Hr	31,27	0,19	
CANONPLANTATRATSUC	Canon de tratamiento RCD sucio 13,50	1,000	Tn	13,50	13,50	
	TOTAL PARTIDA					**14,71**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					
12SEG005	**Corte y manipulación de tubería de fibrocemento**		**ud**			
	Ejecución de cortes en tubería de fibrocemento con amianto en su composición hasta 250mm, por medios mecanicos, empleando cortadora manual con velocidad reducida, o tronzadoraa con via húmeda, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, utilizando los operarios todos los medios auxiliares necesarios en este tipo de trabajos, en cumplimiento del Real Decreto 396/2006, y con p.p. de equipos de protección individual, sin incluir el transporte ni retirada por una empresa especializada a centro de tratamiento específico.					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					**48,63**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
12SEG009	**Transporte y gestión de la tuberia fibrocemento**		**ud**			
	Paletización y retirada de tubería en obra a planta de empresa homolagada para la retirada de material no friable que contenga amianto, según las disposiciones del RD 396/2006, y a una distancia max. de 100 Km, formada por carga tansporte descarga y canon de gestión, hasta 1Tn. realizada con empresa inscrita en el RERA.					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					**750,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA EUROS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS	**Seguridad y salud**					
SS01-1	**PROTECCIONES INDIVIDUALES**					
IIS03IA010	**Casco de seguridad**		**ud**			
	Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
P31IA010	Casco seguridad homologado	1,000	ud	2,00	2,00	
	TOTAL PARTIDA					**2,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS					
IIS03IA070	**Gafas contra impactos**		**ud**			
	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
P31IA120	Gafas protectoras homologadas	1,000	ud	0,67	0,67	
	TOTAL PARTIDA					**0,67**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
IIS03IA090	**Gafas antipolvo**		**ud**			
	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
P31IA140	Gafas antipolvo	1,000	ud	0,42	0,42	
	TOTAL PARTIDA					**0,42**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
IIS03IA100	**Semi máscara antipolvo 1 filtro**		**ud**			
	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
P31IA150	Semi-mascarilla 1 filtro	1,000	ud	2,26	2,26	
	TOTAL PARTIDA					**2,26**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS					
IIS03IA110	**Filtro recambio mascarilla**		**ud**			
	Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
P31IA160	Filtro antipolvo	1,000	ud	1,80	1,80	
	TOTAL PARTIDA					**1,80**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
IIS03IA120	**Cascos protectores auditivos**		**ud**			
	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
P31IA200	Cascos protectores auditivos	1,000	ud	2,00	2,00	
	TOTAL PARTIDA					**2,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS					
IIS03IM040	**Par guantes de uso general**		**ud**			
	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.					
P31IM030	Par guantes uso general serraje	1,000	ud	1,00	1,00	
	TOTAL PARTIDA					**1,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS					
IIS03IC090	**Mono de trabajo**		**ud**			
	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.					
P31IC090	Mono de trabajo poliéster-algod.	1,000	ud	11,00	11,00	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
				TOTAL PARTIDA.....		11,00
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS					
IIS03IC100	**Traje impermeable**		**ud**			
	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.					
P31IC100	Traje impermeable 2 p. P.V.C.	1,000	ud	6,00	6,00	
				TOTAL PARTIDA.....		6,00
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS					
IIS03IP010	**Par de botas de agua**		**ud**			
	Par de botas altas de agua. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.					
P31IP010	Par botas altas de agua (negras)	1,000	ud	6,00	6,00	
				TOTAL PARTIDA.....		6,00
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS					
IIS03IP030	**Par de botas c/puntera metal.**		**ud**			
	Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.					
P31IP020	Par botas c/puntera/plant. metál	1,000	ud	5,99	5,99	
				TOTAL PARTIDA.....		5,99
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
IIS03IC180	**Equipo arnés dorsal c/anticaídas**		**ud**			
	Arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cincha de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, incluso dispositivo anticaídas de cierre y apertura de doble seguridad, deslizamiento y bloqueo automático, equipado con cuerda de nylon D=15,5 mm. y 20 m. de longitud, mosquetón de amarre de 24 mm., homologado CE. Amortizable en 5 obras; s/ R.D. 773/97.					
P31IC180	Equipo arnés amarre dorsal	1,000	ud	23,05	23,05	
				TOTAL PARTIDA.....		23,05
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRÉS EUROS con CINCO CÉNTIMOS					
SS02-1	**PROTECCIONES COLECTIVAS**					
IIS03CR050	**Malla polietileno de seguridad**		**m.**			
	Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en tres usos. s/ R.D. 486/97.					
SYSO01A070	Peón ordinario	0,001	h.	1,00	0,00	
P31CR010	Malla plástica stopper 1,00 m.	1,000	m.	0,30	0,30	
				TOTAL PARTIDA.....		0,30
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
IIS03CM120	**Pasarela madera sobre zanjas**		**m.**			
	Pasarela para paso sobre zanjas formada por tres tablones de 20x7 cm. cosidos a clavazón y doble barandilla formada por pasamanos de madera de 20x5, rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm., sujetos con pies derechos de madera cada 1 m. incluso colocación y desmontaje (amortizable en 3 usos). s/ R.D. 486/97.					
SYSO01B010	Oficial 1ª Encofrador	0,320	h.	13,50	4,32	
SYSO01A070	Peón ordinario	0,360	h.	1,00	0,36	
P31CB030	Tablón madera pino 20x7 cm.	0,015	m3	304,99	4,57	
P31CB035	Tabloncillo madera pino 20x5 cm.	0,004	m3	304,99	1,22	
P31CB040	Tabla madera pino 15x5 cm.	0,003	m3	304,99	0,91	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
				TOTAL PARTIDA.....		11,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

IIS03CA040 **Tapa provisional arqueta 80x80** **ud**

Tapa provisional para arquetas de 80x80 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cms. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).

SYSO01A070	Peón ordinario	0,100	h.	1,00	0,10
P31CA040	Tapa provisional arqueta 80x80	0,500	ud	36,18	18,09
P01DW020	Pequeño material	1,000	ud	0,79	0,79
				TOTAL PARTIDA.....	18,98

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

S03CA120 **Tapa provisional pozo 100x100** **ud**

Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cms., formada mediante tablones de madera de 20x5 cms. armados mediante encolado y clavazón, zocalo de 20 cms. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).

SYSO01A070	Peón ordinario	0,300	h.	1,00	0,30
P31CA120	Tapa provisional pozo 100x100	0,500	ud	81,29	40,65
P01DW020	Pequeño material	1,000	ud	0,79	0,79
				TOTAL PARTIDA.....	41,74

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

IIS03CB180 **Valla contención de peatones** **ud**

Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.

SYSO01A070	Peón ordinario	0,010	h.	1,00	0,01
P31CB050	Valla contención peatones 2,5 m.	1,000	ud	54,38	54,38
				TOTAL PARTIDA.....	54,39

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

NEWJERSEY001 **Barrera tipo new jersey** **ud.**

Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos. Totalmente colocado.

MTO01A030	Oficial primera	0,090	h.	17,24	1,55
MTO01A060	Peón ordinario	0,405	h.	15,92	6,45
MT50BAL050A	Barrera 321-A	0,050	ud.	125,00	6,25
				TOTAL PARTIDA.....	14,25

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

SS03-1 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

IS02S080 **Placa señalización riesgo** **ud**

Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecanicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.

SYSO01A070	Peón ordinario	0,010	h.	1,00	0,01
P31SV120	Placa informativa PVC 50x30	1,000	ud	3,45	3,45
				TOTAL PARTIDA.....	3,46

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS04-1	**SEÑALIZACIÓN DE OBRA**					
IS02S010	**Señal triangular i/soporte**		**ud**			
	Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode de tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.					
SYSO01A050	Ayudante	0,001	h.	12,12	0,01	
P31SV010	Señal triang. L=70 cm.reflex. EG	1,000	ud	17,83	17,83	
P31SV060	Trípode tubular para señal	1,000	ud	1,00	1,00	
	TOTAL PARTIDA					**18,84**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
IS02S030	**Señal circular i/soporte**		**ud**			
	Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-10/B/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.					
SYSO01A070	Peón ordinario	0,001	h.	1,00	0,00	
P31SV030	Señal circul. D=60 cm.reflex.EG	1,000	ud	19,27	19,27	
P31SV050	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	1,000	ud	1,00	1,00	
SYSA01RH060	HORMIGÓN HM-10/P/40	0,049	m3	40,58	1,99	
	TOTAL PARTIDA					**22,26**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDÓS EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS					
IS02S040	**Señal stop i/soporte**		**ud**			
	Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-10/B/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.					
SYSO01A070	Peón ordinario	0,001	h.	1,00	0,00	
P31SV040	Señal stop D=60 cm.oct.reflex.EG	1,000	ud	20,74	20,74	
P31SV050	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	1,000	ud	1,00	1,00	
SYSA01RH060	HORMIGÓN HM-10/P/40	0,049	m3	40,58	1,99	
	TOTAL PARTIDA					**23,73**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRÉS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					
IS03IC140	**Peto reflectante de seguridad**		**ud**			
	Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.					
P31IC140	Peto reflectante a/r.	1,000	ud	2,33	2,33	
	TOTAL PARTIDA					**2,33**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS					
IS02B050	**Baliza luminosa intermitente**		**ud**			
	Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.					
SYSO01A070	Peón ordinario	1,190	h.	1,00	1,19	
P31SB050	Baliza luminosa intermitente	0,200	ud	25,77	5,15	
	TOTAL PARTIDA					**6,34**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
S02S070	**Panel direccional c/soporte**		**ud**			
	Panel direccional reflectante de 60x90 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-10/B/40, colocación y montaje. s/ R.D. 485/97.					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 34,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

SS05-1 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

IS01C010 **Alquiler caseta aseo de 1,60 m2.** **ms**

Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseo en obra de 1,70x0,90x2,30 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., placa turca, y un lavabo, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, inst. eléctrica monofásica de 220 V. con automático. Con transporte a 50 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

SYSO01A070	Peón ordinario	2,020	h.	1,00	2,02	
P31BC010	Alq. caseta pref. aseo 1,70x0,90	1,000	ud	67,08	67,08	
P31BC220	Transp.200km.entr.y rec.1 módulo	0,120	ud	189,00	22,68	

TOTAL PARTIDA..... 91,78

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

IS01C100 **Alquiler caseta almacén 5,40 m2.** **ms**

Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,00x1,80x2,30 m. de 5,40 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 50 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

SYSO01A070	Peón ordinario	0,085	h.	1,00	0,09	
P31BC100	Alq. caseta almacén 3,00x1,80	1,000	ud	100,62	100,62	
P31BC220	Transp.200km.entr.y rec.1 módulo	0,085	ud	189,00	16,07	

TOTAL PARTIDA..... 116,78

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

SS06-1 EXTINCION DE INCENDIOS

IS03CF020 **Extintor polvo ABC 9 kg. Pr.Inc.** **ud**

Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 43A/233B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.

SYSO01A070	Peón ordinario	0,100	h.	1,00	0,10	
P31CI020	Extintor polvo ABC 9 kg.	1,000	ud	58,60	58,60	

TOTAL PARTIDA..... 58,70

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS07-1	**MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS**					
IS04W070	**Reconocimiento médico básico I**		**ud**			
	Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control de visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.					
PAVII03	Reconocimiento basico I	1,000	1	73,65	73,65	
	TOTAL PARTIDA					**73,65**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
IS03CW020	**Botiquín de urgencia**		**ud**			
	Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado.					
PAVII04	Botiquín	3,000	1	81,58	244,74	
	TOTAL PARTIDA					**244,74**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
IS04W050	**Costo mensual formac.Seg.Y sal.**		**ud**			
	Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.					
P31W050	Costo mens. formación seguridad	1,000	ud	41,41	41,41	
	TOTAL PARTIDA					**41,41**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS					

CUADRO DE PRECIOS Nº2

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INVERSIONES 10.1

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1	**Barriada San Blas**					
j01	**Obra Civil**					
A7.5.01	**Demolición pavimento de calzada s/t**		**m2**			
	Demolición de solado de baldosas, pavimento de calzada o análogo por recortes, incluso retirada de bordillo interior del acerado (el de la calzada se pagará aparte) , con profundidad hasta 7 cm, i/p.p. de retirada de registros, demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,050	h.	10,24	0,51	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,050	h.	35,00	1,75	
	TOTAL PARTIDA					**2,26**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS					
A7.5.02	**Demolición de solera de hormigón s/t**		**m2**			
	Demolición de solera de hormigón o base de MBC por recortes, con profundidad hasta 15 cm, i/p.p. de demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,090	h.	10,24	0,92	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,090	h.	35,00	3,15	
	TOTAL PARTIDA					**4,07**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
A7.5.03	**Demolición de bordillo s/t**		**ml**			
	Demolición de bordillo existente junto a calzada por medios mecánicos, con cajeado para posterior colocación de nuevo bordillo. Medida la superficie inicial.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,010	h.	10,24	0,10	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,050	h.	35,00	1,75	
	TOTAL PARTIDA					**1,85**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
A7.EXCREUTI_FELD	**Ex. Zanj. Todo terr. P. M/mec con reutilización**		**m3**			
	Excavación en zanja, en todo tipo de terreno, realizada con medios mecanicos con aportación manual, p/p de empleo de compresor, hasta una profundidad máxima de 4 m., extracción con carga y tte a parcela autorizada para reutilizacion, perfilado de fondos y laterales para colocación de tubos, refino, incluso entibación y agotamiento. Medida en perfil natural.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,100	h.	10,24	1,02	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,100	h.	35,00	3,50	
A7.TTEVERTTN	Tte, carga y canon a parcela autorizada para reutilizacion	2,000	Tn	1,00	2,00	
	TOTAL PARTIDA					**6,52**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
A7.EXCREUTI	**Ex. Zanj. Todo terr. P. M/mec sin reutilización**		**m3**			
	Excavación en zanja, en todo tipo de terreno, realizada con medios mecanicos con aportación manual, p/p de empleo de compresor, hasta una profundidad máxima de 4 m., sin reutilización, perfilado de fondos y laterales para colocación de tubos, refino, incluso entibación y agotamiento. Medida en perfil natural.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,100	h.	10,24	1,02	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,100	h.	35,00	3,50	
	TOTAL PARTIDA					**4,52**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E02ZA040	**Exc.Zanja c/compr. <2m. T.Duro**		**m3**			
	Excavación en zanjas, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos duros, con compresor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.					
O01A060	Peón especializado	0,500	h.	11,94	5,97	
O01A070	Peón ordinario	0,400	h.	11,88	4,75	
M06CM010	Compres.port.diesel m.p.2m3/min	0,450	h.	3,61	1,62	
M06MI110	Mart.manual picador neum.9kg	0,450	h.	0,49	0,22	
	TOTAL PARTIDA					**12,56**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
U02CTC020	**Carga tierras a mano s/camión**		**m3**			
	Carga de tierras procedentes de excavaciones, sobre camión basculante pequeño, por medios manuales, considerando dos peones, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir el transporte.					
O01A070	Peón ordinario	1,000	h.	11,88	11,88	
M07CB005	Camión basculante de 8 t.	0,500	h.	35,78	17,89	
	TOTAL PARTIDA					**29,77**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
A7.2.3	**Arena para cama y relleno de canalizaciones**		**m3**			
	Arena tipo jabre para solera y alojamiento de canalizaciones vertida y extendida					
A7.EXTMAN	Extendido de tierras en zanja	1,000	M3	1,20	1,20	
A7.COMPRAN	Compactado de tierras con rana	1,000	M3	1,20	1,20	
A7.ARENA	Arena para cama y relleno de zanjas	1,000	M3	10,40	10,40	
	TOTAL PARTIDA					**12,80**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
A7.2.4	**Relleno de suelo seleccionado med. Mec/man**		**m3**			
	Relleno con Suelo seleccionado (según PG3) realizado con medios mecánicos, comprendiendo: extendido en tongadas de 15 cm. regado y compactado al 95% del Proctor normal. Medido en perfil compactado, rematado manualmente y extendido de material sobrante.					
A7.U04AP001	Suelo seleccionado	2,200	Tn	2,15	4,73	
A7.EXTMAN	Extendido de tierras en zanja	1,000	M3	1,20	1,20	
A7.COMPRAN	Compactado de tierras con rana	1,000	M3	1,20	1,20	
	TOTAL PARTIDA					**7,13**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
A7.E32BZ010	**Zahorra artificial en base**		**m3**			
	Zahorra artificial en capas de base, puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 25 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25.					
A7.O01OA020	Capataz	0,010	h.	10,84	0,11	
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,020	h.	10,24	0,20	
A7.M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	0,020	h.	48,56	0,97	
A7.M08RN040	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	0,020	h.	28,94	0,58	
A7.M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,020	h.	25,40	0,51	
A7.M07CB020	Camión basculante 4x4 14 t.	0,010	h.	30,55	0,31	
A7.P01AF030	Zahorra arti.husos Z-1/Z-2 DA<25	2,200	t.	6,50	14,30	
	TOTAL PARTIDA					**16,98**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISÉIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.E02CZR010	**Relleno localizado zanjas**		**m3**			
	Relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,120	h.	10,24	1,23	
A7.M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,015	h.	25,40	0,38	
A7.M05PN010	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	0,015	h.	33,61	0,50	
A7.M08RL010	Rodillo v.dúplex 55cm 800 kg.man	0,120	h.	4,70	0,56	
	TOTAL PARTIDA					**2,67**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E02SZ050	**Rell. Grava zanjas a mano**		**m3**			
	Relleno y extendido de zanjas con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.					
O01A070	Peón ordinario	0,800	h.	11,88	9,50	
P01AG150	Grava 40/80 mm.	1,150	m3	11,15	12,82	
	TOTAL PARTIDA					**22,32**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDÓS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
A7.6.1	**Horm. HM-20/P/20/ IIa central**		**M3**			
	Hormigón en masa de resistencia 20/P/20/ IIa Nmm², con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm., de central, vibrado, con consistencia plástica, puesto en obra en soleras, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE.					
A7.U04MA503	Hormigón HM-20/P/20/ IIa central	1,000	M3	62,50	62,50	
A7.COLOCHORSO	Colocación de hormigón en soleras	1,000	M3	5,94	5,94	
	TOTAL PARTIDA					**68,44**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
A7.PVTO.016	**Bordillo horm.Bicapa 14-17x28 cm**		**m**			
	Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 14-17x28 cm. y 1 m. de largo colocado sobre solera de hormigón HM-15/B/40, de 15 cm. de espesor, i/demolición por recortes, excavación, relleno necesario y acabado de caja, rejuntado y limpieza, tte de sobrantes a vertedero.					
A7.O01OA030	Oficial primera	0,200	h.	10,71	2,14	
A7.O01OA060	Peón especializado	0,200	h.	10,32	2,06	
A7.A01MA080	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	0,002	m3	57,45	0,11	
A7.P25BH135	Bordillo horm.bicapa 14-17x28 cm	1,000	m.	5,80	5,80	
A7.A01RH100	HORMIGÓN HM-15/B/40	0,060	m3	61,34	3,68	
A7.P%5	Material Auxiliar	0,058	%	5,00	0,29	
	TOTAL PARTIDA					**14,08**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
A7.E32CRI050	**Riego de imprimación ECI**		**m2**			
	Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m²., incluso barrido y preparación de la superficie.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,004	h.	10,24	0,04	
A7.M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,001	h.	25,40	0,03	
A7.M07AC020	Dumper convencional 2.000 kg.	0,001	h.	5,11	0,01	
A7.M08BR020	Barredora remolcada c/motor aux.	0,001	h.	12,43	0,01	
A7.M08CB010	Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	0,002	h.	31,03	0,06	
A7.P01PL170	Emulsión asfáltica ECI	1,000	kg	0,35	0,35	
	TOTAL PARTIDA					**0,50**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.MBCS12	**M.B.C. Tipo S-12 desg.Ángeles<25**		**m3**			
	Mezcla bituminosa en caliente tipo S-12 en capa de base, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.dm:2.47					
A7.O01OA010	Encargado	0,050	h.	15,00	0,75	
A7.O01OA030	Oficial primera	0,050	h.	10,71	0,54	
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,100	h.	10,24	1,02	
A7.M05PN010	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	0,050	h.	33,61	1,68	
A7.M03MC110	Pta.asfált.caliente disc.160 t/h	0,050	h.	242,76	12,14	
A7.M07CB020	Camión basculante 4x4 14 t.	0,050	h.	30,55	1,53	
A7.M08EA100	Exten.asfál.cadenas 2,5/6m.110CV	0,050	h.	65,91	3,30	
A7.M08RT050	Rodillo v.autop.tándem 10 t.	0,050	h.	32,47	1,62	
A7.M08RV020	Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.	0,050	h.	50,16	2,51	
A7.M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,050	h.	25,40	1,27	
A7.P01PC010	Fuel-oil	17,600	kg	0,32	5,63	
A7.P01AF250	Árido machaqueo 0/6 D.A.<25	1,260	t.	18,00	22,68	
A7.P01AF260	Árido machaqueo 6/12 D.A.<25	0,710	t.	18,00	12,78	
A7.P01AF270	Árido machaqueo 12/18 D.A.<25	0,270	t.	18,00	4,86	
A7.P01PL010	Betún B60/70 s/camión factoría	0,116	t.	500,00	58,00	
A7.P01AF800	Filler calizo para MBC factoría	0,129	t	120,00	15,48	
				TOTAL PARTIDA		**145,79**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
U04AS050	**Pavimento peatonal de hormigón HM-20/P/20/I, Tmáx. 20 mm. coloreado y enriquecido superficialmente**		**m2**			
	Pavimento peatonal de hormigón HM-20/P/20/I, Tmáx. 20 mm., de 10 cm. de espesor, coloreado y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, y p/p. de juntas.					
O01A030	Oficial primera	0,150	h.	12,32	1,85	
O01A060	Peón especializado	0,450	h.	11,94	5,37	
P01HC003	Hormigón HM-20/P/20/I central	0,110	m3	53,21	5,85	
M10HV010	Vibrador hormigón neumát. 50 mm.	0,050	h.	1,18	0,06	
P25VC015	Colorant.y aditiv.horm.impre/m2	1,000	ud	1,14	1,14	
P25VC030	Amortiz.equipo horm.impreso/m2	1,000	ud	0,36	0,36	
P25W020	Junta dilatación/m2 pavim.contin	1,000	ud	0,66	0,66	
				TOTAL PARTIDA		**15,29**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					
U04CH020	**Hormigón HP-40 en pavimentos**		**m3**			
	Pavimento de hormigón HP-40 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.					
O01A010	Encargado	0,015	h.	14,20	0,21	
O01A030	Oficial primera	0,030	h.	12,32	0,37	
O01A070	Peón ordinario	0,045	h.	11,88	0,53	
M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	0,005	h.	45,80	0,23	
M08RN040	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	0,005	h.	32,21	0,16	
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,015	h.	25,40	0,38	
M08EP010	Pavim.enc.desliz.s/cad.300CV/12m	0,015	h.	332,23	4,98	
M05PN010	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	0,015	h.	33,61	0,50	
P01HC099	Hormigón HA-50/P/40/IIa central	1,000	m3	91,12	91,12	
P06WW070	Producto filmógeno	4,000	m2	0,35	1,40	
				TOTAL PARTIDA		**99,88**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
j02	**Saneamiento**					
A7.U07OEP500	**Tub.Ent.Pvc corr.J.Elas sn8 c.Teja 400mm**		**m.**			
	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m²; con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.					
A7.O01OA030	Oficial primera	0,300	h.	10,71	3,21	
A7.O01OA060	Peón especializado	0,300	h.	10,32	3,10	
A7.M05EN020	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	0,166	h.	46,00	7,64	
A7.P01AA020	Arena de río 0/5 mm.	0,474	m3	11,34	5,38	
A7.P02CVW010	Lubricante tubos PVC j.elástica	0,010	kg	5,63	0,06	
A7.P02TVC035	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=400mm	1,000	m.	39,45	39,45	
	TOTAL PARTIDA					**58,84**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
CONEXIONCONEXCTEN	**Conexión de red de saneamiento a red existente**		**ud**			
	Conexión de redes de saneamiento a redes existentes incluyendo la demolición y excavación necesaria, embocadura del tubo en el registro, reposición de la pared del registro y recibido y rematado de la misma, lucido y operaciones auxiliares					
MOPOZO2	MANO DE OBRA AUXILIAR	1,000	Ud	48,00	48,00	
MORTERO	MORTERO DE CEMENTO	0,300	M3	66,00	19,80	
HM20	HORM. HM-20/P/20/ IIa CENTRAL	0,300	M3	68,44	20,53	
MEDIOSAUX	MEDIOS AUXILIARES	0,050	Ud	80,00	4,00	
E02CZE030	EXC. EN ZANJA EN TERR.TRÁNS.	3,000	m3	5,59	16,77	
E02CZR010	RELLENO LOCALIZADO ZANJAS	2,000	m3	2,67	5,34	
	TOTAL PARTIDA					**114,44**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
SUMIDERO43	**Sumidero prefabricado de 43x43**		**ud**			
	Suministro y colocación de sumidero prefabricado de hormigón armado de 43x43 cm interiores y 65 cm de profundidad, con rejilla modelo Trafic R0540 de FDB o similar, de 59x53 cm, con hueco lateral para la realización del sifón con codo de 200 mm o 160 mm del mismo material que la acometida, incluyendo demolición y excavación necesaria, hormigón pobre para la base del sumidero, relleno de laterales con zahorra artificial 98% PN,encastrado de la rejilla con 25 cm de hormigón HM-20 P//IIa hasta 5 cm por debajo del aglomerado, cortado y rematado de los bordes con MBC tipo S-12 de 5 cm de espesor, lucido interior del hueco existente entre el sumidero y la rejilla, con transporte de sobrantes a vertedero. Sin incluir la acometida a la red de saneamiento, incluyendo el codo en el mismo material y diámetro que la acometida					
3.05.2	Colocación	1,000	Ud	6,00	6,00	
3.05.3	Mvtos de tierra	1,000	Ud	6,00	6,00	
3.05.4	Sumidero prefabricado	1,000	Ud	24,00	24,00	
3.05.5	Rejilla tragadero y otros materiales	1,000	Ud	49,00	49,00	
	TOTAL PARTIDA					**85,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.3.007	**Pozo de registro 100 cm con cono 100/60**		**ud**			
	ud Pozo de registro de 100cm y hasta 6 m de profundidad formada por solera de hormigón HM 20/P/20/IIa de 20cm de espesor con canaleta de fondo del mismo tubo,realizado con anillos prefabricados de hormigón y cono 100/60 también prefabricado con colocación de pates de polipropileno, tapas de cerco de fundición dúctil reforzada, modelo municipal,con inscripción de la leyenda "SANEAMIENTO. EXCMO AYTO. DE CACERES", incluso excavación, relleno posterior y transporte de tierras sobrantes a vertedero, construídos según NTE-ISA-14, NTE/ISS-55 y ordenanzas municipales. Medida la unidad ejecutada.					
A7.E03APP120	DESARR.POZO PREFAB. HM D=100	5,500	m.	20,32	111,76	
A7.CONO	CONO 50 CM 100/60	1,000	Ud	25,50	25,50	
A7.TAPAD400	TAPA Y MARCO D 400 DE CALZADA	1,000	Ud	60,09	60,09	
A7.MOPOZO2	MANO DE OBRA AUXILIAR	1,000	Ud	48,00	48,00	
A7.MORTERO	MORTERO DE CEMENTO	0,200	M3	66,00	13,20	
A7.HM20	HORM. HM-20/P/20/ IIa CENTRAL	0,200	M3	68,44	13,69	
A7.MEDIOSAUX	MEDIOS AUXILIARES	0,050	Ud	80,00	4,00	
A7.E02CZE030	EXC. EN ZANJA EN TERR.TRÁNS.	24,000	m3	5,59	134,16	
A7.E02CZR010	Relleno localizado zanjas	18,000	m3	2,67	48,06	
				TOTAL PARTIDA.....		**458,46**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
A7.3.08	**Pozo de resalto 100 cm con cono 100/60**		**Ud**			
	ud Pozo de resalto de 100cm y 2,8 m de profundidad media formada por solera de hormigón HM-20/P/20/IIa de 20cm de espesor con canaleta de fondo del mismo tubo, realizado con anillos prefabricados de hormigón y cono 100/60 también prefabricado con colocación de pates de polipropileno, tapas de cerco de fundición dúctil reforzada, modelo municipal, incluso excavación, relleno posterior y transporte de tierras sobrantes a vertedero, construídos según NTE-ISA-14, NTE/ISS-55 y ordenanzas municipales. Medida la unidad ejecutada.					
A7.E03APP120	DESARR.POZO PREFAB. HM D=100	2,000	m.	20,32	40,64	
A7.CONO	CONO 50 CM 100/60	1,000	Ud	25,50	25,50	
A7.TAPAD400	TAPA Y MARCO D 400 DE CALZADA	1,000	Ud	60,09	60,09	
A7.MOPOZO2	MANO DE OBRA AUXILIAR	1,000	Ud	48,00	48,00	
A7.MORTERO	MORTERO DE CEMENTO	0,200	M3	66,00	13,20	
A7.HM20	HORM. HM-20/P/20/ IIa CENTRAL	0,200	M3	68,44	13,69	
A7.MEDIOSAUX	MEDIOS AUXILIARES	0,050	Ud	80,00	4,00	
A7.CODOPVC200	CODO 200mm Y pp TUBO 200 PARA RESALTO,COLOCADO	1,000	Ud	27,65	27,65	
A7.E02CZE030	EXC. EN ZANJA EN TERR.TRÁNS.	12,000	m3	5,59	67,08	
A7.E02CZR010	Relleno localizado zanjas	9,000	m3	2,67	24,03	
				TOTAL PARTIDA.....		**323,88**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTITRÉS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
ACOMETIDA200	**Acometida san. Tub 200/exc a pozo**		**ud**			
	Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante acometida a pozo,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de formación de arqueta pequeña ciega en límite de fachada para las viviendas o enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada					
MOACOM	Mano de obra	1,000	Ud	15,00	15,00	
DEMOLEXCRELL	Maquinaria	1,000	Ud	45,00	45,00	
MATACOM	Materiales	1,000	Ud	30,00	30,00	
				TOTAL PARTIDA.....		**90,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ACOMETIDA200C	**Acometida san tub 200/exc mediante injerto PVC**		**ud**			
	Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante clip elastomérico o tipo click,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de formación de arqueta pequeña ciega en límite de fachada para las viviendas o enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada					
MOACOM	Mano de obra	1,500	Ud	15,00	22,50	
DEMOLEXCRELL	Maquinaria	1,500	Ud	45,00	67,50	
MATACOM	Materiales	1,500	Ud	30,00	45,00	
	TOTAL PARTIDA					**135,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS					
j03	**Abastecimiento**					
A7.C4004	**Tub fund.Duct. Abast. Dn150 c40**		**ml**			
	Tubería de fundición dúctil para abastecimiento, DN 150 mm, Norma UNE-EN 545:2011, serie C-40, con revestimiento interior de mortero de cemento blanco y exterior de zinc-aluminio+pintura epoxi, incluso parte proporcional de junta automática flexible, colocación y pruebas.					
A7.EMT03TFD0	Tubería fundición dúctil	21,660		1,00	21,66	
%CO16	Colocación	0,217	%	16,00	3,47	
%ECI070000	Costes indirectos	0,251	%	7,00	1,76	
	TOTAL PARTIDA					**26,89**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISÉIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
A7.C4002	**Tub fund.Duct.Abast. Dn100 c40**		**ml**			
	Tubería de fundición dúctil para abastecimiento, DN 100 mm, Norma UNE-EN 545:2011, serie C-40, con revestimiento interior de mortero de cemento blanco y exterior de zinc-aluminio+pintura epoxi, incluso parte proporcional de junta automática flexible, colocación y pruebas.					
A7.EMT03TFD0	Tubería fundición dúctil	15,180		1,00	15,18	
%CO16	Colocación	0,152	%	16,00	2,43	
%ECI070000	Costes indirectos	0,176	%	7,00	1,23	
	TOTAL PARTIDA					**18,84**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
A7.U02040050	**Tub PE-100 DN ext. 75**		**ml**			
	Tubería de polietileno PE-100 de alta densidad, diámetro exterior 75 mm y presión nominal 16 Atm, según norma UNE 53.131:1990, colocación y pruebas.					
A7.EMT03TPE0	Tubería polietileno	3,010		1,20	3,61	
%CO16	Colocación	0,036	%	16,00	0,58	
%ECI070000	Costes indirectos	0,042	%	7,00	0,29	
	TOTAL PARTIDA					**4,48**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
ACOMPROV 001	**Acometida provisional abastecimiento**		**m**			
	Metro de acometida provisional de PE 63 para ejecución de obras, recuperable y amortizable en 4 usos.					
ACOMETIDA	Acometida valvula toma en escuadra	0,003	ud	186,00	0,56	
U02180260	Te latón Ý 63	0,038	Ud	28,15	1,07	
U02180440	Enlace rosca H latón Ý 40	0,038	Ud	4,07	0,15	
U02620030	Llave paso esférica PN16 Ý 40	0,038	Ud	12,89	0,49	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U02040020	Tub PE-100 DN ext. 40	0,113	ml	1,32	0,15	
U02040040	Tub PE-100 DN ext. 63	0,250	m	3,22	0,81	
U07VEP052	TAPÓN POLIPROPILENO DN=63mm	0,003	ud	6,45	0,02	
				TOTAL PARTIDA		**3,25**

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

A7.ACOMETIDA **Acometida valvula toma en escuadra** **ud**

Conexión de acometida de hasta 63 mm tipo ayuntamiento de Cáceresformada por:
1 collarín de toma de 2"
1 banda de sujección
1 válvula de toma en escuadra de 2"x 1 1/2"
1 enlace de 1 1/2" x 25mm hasta 1 1/2" x 63 mm
6 ml de tubo de poetileno 16 atm
Conexión con la tubería de entrada particular
1 registro de acceso
Tornillería y juntas, totalmente montada y probada
Sin incluir obra civil

A7.S	Sin descomposición	186,000		1,00	186,00	
				TOTAL PARTIDA		**186,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS

A7.U02620030 **Llave paso esférica PN16 Ý 40** **Ud**

Suministro y colocación de llave de paso esférica o cilíndrica para acometidas de diámetro 40 mm, PN 16 atm y características según Pliego.

A7.S	Sin descomposición	12,885		1,00	12,89	
				TOTAL PARTIDA		**12,89**

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

A7.U02642250 **Mang. elect. 40 mm** **Ud**

Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 40 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.

A7.MT	Materiales	4,770		0,75	3,58	
%CO20	Colocación	0,036	%	20,00	0,72	
%CI	Costes indirectos	0,043	%	7,00	0,30	
				TOTAL PARTIDA		**4,60**

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

A7.U02180240 **Te latón Ý 40** **Ud**

Derivación en T en latón para tubo de polietileno de 40 mm de diámetro, incluso juntas y colocación.

A7.MT	Materiales	11,370		0,75	8,53	
A7.CO	Colocación	2,166		1,00	2,17	
%ECI070000	Costes indirectos	0,107	%	7,00	0,75	
				TOTAL PARTIDA		**11,45**

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

A7.U02642320 **Codo elect. 40 mm** **Ud**

Codo electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 40 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.

A7.MT	Materiales	4,590		0,75	3,44	
%CO20	Colocación	0,034	%	20,00	0,68	
%CI	Costes indirectos	0,041	%	7,00	0,29	
				TOTAL PARTIDA		**4,41**

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

A7.U02180340 **Enlace rosca M latón Ý 40** **Ud**

Enlace rosca macho en latón para tubo de polietileno de 40 mm de diámetro, incluso juntas y colocación.

A7.MT	Materiales	4,040		0,75	3,03	
A7.CO	Colocación	0,770		1,00	0,77	
%ECI070000	Costes indirectos	0,038	%	7,00	0,27	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
				TOTAL PARTIDA.....		4,07

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

A7.BOCARIEGO **Boca riego tipo ayuntamiento** **ud**

Boca de riego tipo ayuntamiento de Cáceres, enterrada de 40 mm, enlazada con tubería de polietileno de 16 atmf. y conexión conteniendo :
1 collarín de toma de 2"
1 banda de sujección
1 válvula en escuadra de 2"x 1 1/2"
1 enlace de 1 1/2" x 40mm
5 ml de tubo de poetileno de 40 mm 16 atm
1 enlace de 1 1/2"x 40 mm
1 registro de acceso
Tornillería y juntas

A7.12		1,000		210,00	210,00	
				TOTAL PARTIDA.....		210,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIEZ EUROS

A7.HIDRANTE **Hidrante en arqueta** **Ud**

Hidrante enterrado para incendios tipo "Belgicast" de D=100 mm., con arqueta y tapa de bronce resistente al paso de vehículos pesados, incluso conexión a la red de distribución, con tubería de FD, p.p. de uniónes, codos, etc., totalmente instalado. Incluida la construcción de la arqueta y la colocación del marco y tapa según modelos municipales

A7.U01AA502	Cuadrilla B	3,500	Hr	29,16	102,06	
A7.U37QD011	Boca riego e hidrante D=100mm	1,000	Ud	607,68	607,68	
A7.U37PA203	Codo de 90º para D=100 mm.	2,000	Ud	15,39	30,78	
A7.U37PA042	Unión Gibault clase D=100 mm.	4,000	Ud	9,11	36,44	
A7.U37PA403	Unión Gibault en T D=100 mm.	1,000	Ud	27,26	27,26	
A7.U37OA303	Tub FD 100 mm	5,000	Ml	6,71	33,55	
				TOTAL PARTIDA.....		837,77

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

A7.REGISTROVALVU **Registro de valvula de compuerta** **Ud**

Registro de válvula de compuerta formado por tubo de PVC 90 mm y marco y tapa tipo Ayuntamiento de Cáceres, para vastagos de cuadradillo, incluso demoliciones, rellenos y rematado de la pavimentación

A7.S	Sin descomposición	18,000		1,00	18,00	
				TOTAL PARTIDA.....		18,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS

j04 Varios

A7.U021702051 **Codo fd EE DN 100 jun. flex. 1/4-1/32** **Ud**

Codo con dos enchufes, junta flexible, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, ángulo 1/4, 1/8, 1/16 ó 1/32, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	36,690		0,75	27,52	
%CO16	Colocación	0,275	%	16,00	4,40	
%ECI070000	Costes indirectos	0,319	%	7,00	2,23	
				TOTAL PARTIDA.....		34,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.U021702151	**Codo fd EE DN 150 jun. flex. 1/4-1/32**		**Ud**			
	Codo con dos enchufes, junta flexible, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, ángulo 1/4, 1/8, 1/16 ó 1/32, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	56,460		0,75	42,35	
%CO16	Colocación	0,424	%	16,00	6,78	
%ECI070000	Costes indirectos	0,491	%	7,00	3,44	
	TOTAL PARTIDA					**52,57**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
A7.U021705751	**Codo fd BB P16 DN 100 1/4**		**Ud**			
	Codo de fundición dúctil UNE EN 545:2011 de dos bridas (PN 16 atm), DN 100 mm, ángulo 1/4, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	42,470		0,75	31,85	
%CO20	Colocación	0,319	%	20,00	6,38	
%ECI070000	Costes indirectos	0,382	%	7,00	2,67	
	TOTAL PARTIDA					**40,90**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS					
A7.U021706551	**Codo fd BB P16 DN 150 1/4**		**Ud**			
	Codo de fundición dúctil UNE EN 545:2011 de dos bridas (PN 16 atm), DN 150 mm, ángulo 1/4, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	76,110		0,75	57,08	
%CO20	Colocación	0,571	%	20,00	11,42	
%ECI070000	Costes indirectos	0,685	%	7,00	4,80	
	TOTAL PARTIDA					**73,30**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
j05	**Señalización y balizamiento**					
U05HMC010	**Premarcaje de marca vial**		**m.**			
	Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.					
O01A030	Oficial primera	0,002	h.	12,32	0,02	
O01A070	Peón ordinario	0,002	h.	11,88	0,02	
P27EH010	Pintura marca vial alcídica bl.	0,002	kg	0,54	0,00	
	TOTAL PARTIDA					**0,04**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS					
U05HMC030	**Marca vial reflexiva , con pintura acrílica de 15 cm. de ancho**		**m.**			
	Marca vial reflexiva , con pintura acrílica de 15 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.					
O01A030	Oficial primera	0,002	h.	12,32	0,02	
O01A070	Peón ordinario	0,004	h.	11,88	0,05	
M07AC020	Dumper convencional 2.000 kg.	0,001	h.	5,11	0,01	
M08BR020	Barredora remolcada c/motor aux.	0,001	h.	13,83	0,01	
M10SP010	Equipo pintabanda autopro. 22 l.	0,002	h.	89,47	0,18	
P27EH011	Pintura marca vial acrílica	0,108	kg	4,72	0,51	
P27EH040	Microesferas vidrio m.v.	0,072	kg	0,76	0,05	
	TOTAL PARTIDA					**0,83**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS					
U05HSC020	**Pintura term.Refl.Blanca cebre.**		**m2**			
	Pintura termoplástica reflexiva blanca en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INVERSIONES 10.1

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01A030	Oficial primera	0,150	h.	12,32	1,85	
O01A070	Peón ordinario	0,150	h.	11,88	1,78	
M07AC020	Dumper convencional 2.000 kg.	0,017	h.	5,11	0,09	
M08BR020	Barredora remolcada c/motor aux.	0,015	h.	13,83	0,21	
M10SP010	Equipo pintabanda autopro. 22 l.	0,150	h.	89,47	13,42	
P27EH030	Pintura marca vial termopl. bl.	0,900	kg	4,62	4,16	
P27EH040	Microesferas vidrio m.v.	0,550	kg	0,76	0,42	
				TOTAL PARTIDA.....		**21,93**

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2	**Camberos - Moreras**					
5.1	**Obra Civil**					
A7.5.01FEL	**Demolición pavimento de calzada s/t**		**m2**			
	Demolición con recuperación del material de solado de baldosas, pavimento de calzada o análogo por recortes, incluso retirada de bordillo interior del acerado (el de la calzada se pagará aparte) , con profundidad hasta 7 cm, i/p.p. de retirada de registros, demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,050	h.	10,24	0,51	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,050	h.	35,00	1,75	
	TOTAL PARTIDA					**2,26**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS					
A7.5.02	**Demolición de solera de hormigón s/t**		**m2**			
	Demolición de solera de hormigón o base de MBC por recortes, con profundidad hasta 15 cm, i/p.p. de demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,090	h.	10,24	0,92	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,090	h.	35,00	3,15	
	TOTAL PARTIDA					**4,07**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
A7.EXCREUTI	**Ex. Zanj. Todo terr. P. M/mec sin reutilización**		**m3**			
	Excavación en zanja, en todo tipo de terreno, realizada con medios mecanicos con aportación manual, p/p de empleo de compresor, hasta una profundidad máxima de 4 m., sin reutilización, perfilado de fondos y laterales para colocación de tubos, refino, incluso entibación y agotamiento. Medida en perfil natural.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,100	h.	10,24	1,02	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,100	h.	35,00	3,50	
	TOTAL PARTIDA					**4,52**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
A7.EXCREUTI_FELEX	**Ex. Zanj. Todo terr. P. M/mec con reutilización**		**m3**			
	Excavación en zanja, en todo tipo de terreno, realizada con medios mecanicos con aportación manual, p/p de empleo de compresor, hasta una profundidad máxima de 4 m., extracción con carga y tte a parcela autorizada para reutilizacion, perfilado de fondos y laterales para colocación de tubos, refino, incluso entibación y agotamiento. Medida en perfil natural.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,100	h.	10,24	1,02	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,100	h.	35,00	3,50	
A7.TTEVERTTN	Tte, carga y canon a parcela autorizada para reutilizacion	2,000	Tn	1,00	2,00	
	TOTAL PARTIDA					**6,52**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
E02ZA040	**Exc.Zanja c/compr. <2m. T.Duro**		**m3**			
	Excavación en zanjas, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos duros, con compresor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.					
O01A060	Peón especializado	0,500	h.	11,94	5,97	
O01A070	Peón ordinario	0,400	h.	11,88	4,75	
M06CM010	Compres.port.diesel m.p.2m3/min	0,450	h.	3,61	1,62	
M06MI110	Mart.manual picador neum.9kg	0,450	h.	0,49	0,22	
	TOTAL PARTIDA					**12,56**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U02CTC020	**Carga tierras a mano s/camión**		**m3**			
	Carga de tierras procedentes de excavaciones, sobre camión basculante pequeño, por medios manuales, considerando dos peones, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir el transporte.					
O01A070	Peón ordinario	1,000	h.	11,88	11,88	
M07CB005	Camión basculante de 8 t.	0,500	h.	35,78	17,89	
	TOTAL PARTIDA					**29,77**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E02SZ050	**Rell. Grava zanjas a mano**		**m3**			
	Relleno y extendido de zanjas con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.					
O01A070	Peón ordinario	0,800	h.	11,88	9,50	
P01AG150	Grava 40/80 mm.	1,150	m3	11,15	12,82	
	TOTAL PARTIDA					**22,32**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDÓS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
A7.2.4	**Relleno de suelo seleccionado med. Mec/man**		**m3**			
	Relleno con Suelo seleccionado (según PG3) realizado con medios mecánicos, comprendiendo: extendido en tongadas de 15 cm. regado y compactado al 95% del Proctor normal. Medido en perfil compactado, rematado manualmente y extendido de material sobrante.					
A7.U04AP001	Suelo seleccionado	2,200	Tn	2,15	4,73	
A7.EXTMAN	Extendido de tierras en zanja	1,000	M3	1,20	1,20	
A7.COMPRAN	Compactado de tierras con rana	1,000	M3	1,20	1,20	
	TOTAL PARTIDA					**7,13**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
A7.2.3	**Arena para cama y relleno de canalizaciones**		**m3**			
	Arena tipo jabre para solera y alojamiento de canalizaciones vertida y extendida					
A7.EXTMAN	Extendido de tierras en zanja	1,000	M3	1,20	1,20	
A7.COMPRAN	Compactado de tierras con rana	1,000	M3	1,20	1,20	
A7.ARENA	Arena para cama y relleno de zanjas	1,000	M3	10,40	10,40	
	TOTAL PARTIDA					**12,80**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
A7.6.1	**Horm. HM-20/P/20/ IIa central**		**M3**			
	Hormigón en masa de resistencia 20/P/20/ IIa Nmm², con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm., de central, vibrado, con consistencia plástica, puesto en obra en soleras, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE.					
A7.U04MA503	Hormigón HM-20/P/20/ IIa central	1,000	M3	62,50	62,50	
A7.COLOCHORSO	Colocación de hormigón en soleras	1,000	M3	5,94	5,94	
	TOTAL PARTIDA					**68,44**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
U04CP020	**Pavimento de piedra irregular de granito gris, corte de cantera sin desbastar**		**m2**			
	Pavimento de lpiedras irregulares de granito gris, corte de cantera sin desbastar, de 10 cm. de espesor, sentadas con mortero 1/6 de cemento, i/retacado, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, totalmente terminado.					
O01A030	Oficial primera	0,350	h.	12,32	4,31	
O01A050	Ayudante	0,350	h.	12,12	4,24	
O01A070	Peón ordinario	0,300	h.	11,88	3,56	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01MA080	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	0,070	m3	58,33	4,08	
P25VP015F	Piedra irreg.gran.gris corte 10 cm	1,100	m2	39,52	43,47	
A01AL020	LECHADA CEM.1/2 CEM II/B-M 32,5R	0,002	m3	66,98	0,13	
				TOTAL PARTIDA		**59,79**

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

U04ABB010FEL **Encintando de bordillo recto de granito gris corte de cantera de 10x20 cm enrasado con el pavimento** **m.**

Encintado de bordillo recto de granito gris de 10x20 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.

O01A060	Peón especializado	0,400	h.	11,94	4,78	
A01MA080	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	0,002	m3	58,33	0,12	
P25BB010	Bord.recto grani.gris.pico.10x20	1,000	m.	13,75	13,75	
A01RH100	HORMIGÓN HM-15/P/40	0,012	m3	60,23	0,72	
				TOTAL PARTIDA		**19,37**

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

5.2 Saneamiento

A7.U07OEP500 **Tub.Ent.Pvc corr.J.Elas sn8 c.Teja 400mm** **m.**

Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m²; con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.

A7.O01OA030	Oficial primera	0,300	h.	10,71	3,21	
A7.O01OA060	Peón especializado	0,300	h.	10,32	3,10	
A7.M05EN020	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	0,166	h.	46,00	7,64	
A7.P01AA020	Arena de río 0/5 mm.	0,474	m3	11,34	5,38	
A7.P02CVW010	Lubricante tubos PVC j.elástica	0,010	kg	5,63	0,06	
A7.P02TVC035	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=400mm	1,000	m.	39,45	39,45	
				TOTAL PARTIDA		**58,84**

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

CONEXIONCONEXCOTEN **Conexión de red de saneamiento a red existente** **ud**

Conexión de redes de saneamiento a redes existentes incluyendo la demolición y excavación necesaria, embocadura del tubo en el registro, reposición de la pared del registro y recibido y rematado de la misma, lucido y operaciones auxiliares

MOPOZO2	MANO DE OBRA AUXILIAR	1,000	Ud	48,00	48,00	
MORTERO	MORTERO DE CEMENTO	0,300	M3	66,00	19,80	
HM20	HORM. HM-20/P/20/ IIa CENTRAL	0,300	M3	68,44	20,53	
MEDIOSAUX	MEDIOS AUXILIARES	0,050	Ud	80,00	4,00	
E02CZE030	EXC. EN ZANJA EN TERR.TRÁNS.	3,000	m3	5,59	16,77	
E02CZR010	RELLENO LOCALIZADO ZANJAS	2,000	m3	2,67	5,34	
				TOTAL PARTIDA		**114,44**

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUMIDERO43	**Sumidero prefabricado de 43x43**		**ud**			
	Suministro y colocación de sumidero prefabricado de hormigón armado de 43x43 cm interiores y 65 cm de profundidad, con rejilla modelo Trafic R0540 de FDB o similar, de 59x53 cm, con hueco lateral para la realización del sifón con codo de 200 mm o 160 mm del mismo material que la acometida, incluyendo demolición y excavación necesaria, hormigón pobre para la base del sumidero, relleno de laterales con zahorra artificial 98% PN,encastrado de la rejilla con 25 cm de hormigón HM-20 P//IIa hasta 5 cm por debajo del aglomerado, cortado y rematado de los bordes con MBC tipo S-12 de 5 cm de espesor, lucido interior del hueco existente entre el sumidero y la rejilla, con transporte de sobrantes a vertedero. Sin incluir la acometida a la red de saneamiento, incluyendo el codo en el mismo material y diámetro que la acometida					
3.05.2	Colocación	1,000	Ud	6,00	6,00	
3.05.3	Mvtos de tierra	1,000	Ud	6,00	6,00	
3.05.4	Sumidero prefabricado	1,000	Ud	24,00	24,00	
3.05.5	Rejilla tragadero y otros materiales	1,000	Ud	49,00	49,00	
	TOTAL PARTIDA					**85,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS					
U14ZLR010FEL	**Pozo ladri.Registro d=110cm. H=1,00m.**		**ud**			
	Pozo de registro de 110 cm. de diámetro interior hasta 1,0 m. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/ de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, M-15, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada,modelo municipal,con inscripción de la leyenda "SANEAMIENTO. EXCMO AYTO. DE CACERES", recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.					
O01A030	Oficial primera	0,800	h.	12,32	9,86	
O01A070	Peón ordinario	1,600	h.	11,88	19,01	
P01HC070	Hormigón HA-25/P/40/I central	0,453	m3	55,41	25,10	
P03AM070	ME 15x30 A Ø 5-5 B500T 6x2.2 (1,564 kg/m2)	2,270	m2	1,53	3,47	
P01LT020	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,680	ud	0,10	0,07	
A01MA170	MORTERO CEMENTO M-15	0,104	m3	76,41	7,95	
P02EW010	Pates PP 30x25	1,000	ud	7,24	7,24	
P02AC380	Cerco/tapa FD/40 junta insonoriz.D=60	1,000	ud	60,98	60,98	
	TOTAL PARTIDA					**133,68**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
A7.3.08	**Pozo de resalto 100 cm con cono 100/60**		**Ud**			
	ud Pozo de resalto de 100cm y 2,8 m de profundidad media formada por solera de hormigón HM-20/P/20/IIa de 20cm de espesor con canaleta de fondo del mismo tubo, realizado con anillos prefabricados de hormigón y cono 100/60 también prefabricado con colocación de pates de polipropileno, tapas de cerco de fundición dúctil reforzada, modelo municipal, incluso excavación, relleno posterior y transporte de tierras sobrantes a vertedero, construídos según NTE-ISA-14, NTE/ISS-55 y ordenanzas municipales. Medida la unidad ejecutada.					
A7.E03APP120	DESARR.POZO PREFAB. HM D=100	2,000	m.	20,32	40,64	
A7.CONO	CONO 50 CM 100/60	1,000	Ud	25,50	25,50	
A7.TAPAD400	TAPA Y MARCO D 400 DE CALZADA	1,000	Ud	60,09	60,09	
A7.MOPOZO2	MANO DE OBRA AUXILIAR	1,000	Ud	48,00	48,00	
A7.MORTERO	MORTERO DE CEMENTO	0,200	M3	66,00	13,20	
A7.HM20	HORM. HM-20/P/20/ IIa CENTRAL	0,200	M3	68,44	13,69	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.MEDIOSAUX	MEDIOS AUXILIARES	0,050	Ud	80,00	4,00	
A7.CODOPVC200	CODO 200mm Y pp TUBO 200 PARA RESALTO,COLOCADO	1,000	Ud	27,65	27,65	
A7.E02CZE030	EXC. EN ZANJA EN TERR.TRÁNS.	12,000	m3	5,59	67,08	
A7.E02CZR010	Relleno localizado zanjas	9,000	m3	2,67	24,03	
				TOTAL PARTIDA		**323,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTITRÉS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ACOMETIDA200FEA **Acometida san. Tub 200/exc a pozo** **ud**

Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante acometida a pozo,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada

MOACOM	Mano de obra	1,000	Ud	15,00	15,00	
DEMOLEXCRELL	Maquinaria	1,000	Ud	45,00	45,00	
MATACOM	Materiales	1,000	Ud	30,00	30,00	
				TOTAL PARTIDA		**90,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS

ACOMETIDA200CPEA **Acometida san tub 200/exc mediante injerto PVC** **ud**

Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante clip elastomérico o tipo click,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada

MOACOM	Mano de obra	1,500	Ud	15,00	22,50	
DEMOLEXCRELL	Maquinaria	1,500	Ud	45,00	67,50	
MATACOM	Materiales	1,500	Ud	30,00	45,00	
				TOTAL PARTIDA		**135,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS

5.3 Abastecimiento

U07TP600 **Instalación provisional abastecimiento de agua** **m.**

Instalación provisional de abastecimiento durante la ejecución de las obras mediante tubería de polietileno alta densidad PE100, de 50 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 10 bar, suministrada en rollos, colocada en superficie sobre film plástico, con recubrimiento de hormigón para su protección, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares.

A7.O01OA070	Peón ordinario	0,200	h.	10,24	2,05	
P26CPA370	Tub.polietileno a.d. PE100 PN16 DN=50mm.	1,000	m.	3,06	3,06	
A01RP010	Hor.Ciclóp.75% hm-12,5/p/40 cent	0,080	m3	32,34	2,59	
MATPROV00FEL	Film plastico y piezas auxiliares de conexiones provisionales	1,000		2,00	2,00	
				TOTAL PARTIDA		**9,70**

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

A7.C4004 **Tub fund.Duct. Abast. Dn150 c40** **ml**

Tubería de fundición dúctil para abastecimiento, DN 150 mm, Norma UNE-EN 545:2011, serie C-40, con revestimiento interior de mortero de cemento blanco y exterior de zinc-aluminio+pintura epoxi, incluso parte proporcional de junta automática flexible, colocación y pruebas.

A7.EMT03TFD0	Tubería fundición dúctil	21,660		1,00	21,66	
%CO16	Colocación	0,217	%	16,00	3,47	
%ECI070000	Costes indirectos	0,251	%	7,00	1,76	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					TOTAL PARTIDA.....	26,89

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

A7.U025040501 V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c — **Ud**

Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	220,160		0,75	165,12	
%CO20	Colocación	1,651	%	20,00	33,02	
%ECI070000	Costes indirectos	1,981	%	7,00	13,87	
					TOTAL PARTIDA.....	212,01

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

A7.ACOMETIDAFEA Acometida hasta 63 mm tipo ayuntamiento Cáceres — **ud**

Conexión de acometida de hasta 63 mm tipo ayuntamiento de Cáceresformada por:

1 collarín de toma de 2"
1 banda de sujección
1 enlace de 1 1/2" x 25mm hasta 1 1/2" x 63 mm
6 ml de tubo de poetileno 16 atm
Conexión con la tubería de entrada particular
Tornillería y juntas, totalmente montada y probada
Sin incluir obra civil

A7.S	Sin descomposición	186,000		1,00	186,00	
					TOTAL PARTIDA.....	186,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS

A7.HIDRANTE Hidrante en arqueta — **Ud**

Hidrante enterrado para incendios tipo "Belgicast" de D=100 mm., con arqueta y tapa de bronce resistente al paso de vehículos pesados, incluso conexión a la red de distribución, con tubería de FD, p.p. de uniónes, codos, etc., totalmente instalado. Incluida la construcción de la arqueta y la colocación del marco y tapa según modelos municipales

A7.U01AA502	Cuadrilla B	3,500	Hr	29,16	102,06	
A7.U37QD011	Boca riego e hidrante D=100mm	1,000	Ud	607,68	607,68	
A7.U37PA203	Codo de 90º para D=100 mm.	2,000	Ud	15,39	30,78	
A7.U37PA042	Unión Gibault clase D=100 mm.	4,000	Ud	9,11	36,44	
A7.U37PA403	Unión Gibault en T D=100 mm.	1,000	Ud	27,26	27,26	
A7.U37OA303	Tub FD 100 mm	5,000	Ml	6,71	33,55	
					TOTAL PARTIDA.....	837,77

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

A7.BOCARIEGO Boca riego tipo ayuntamiento — **ud**

Boca de riego tipo ayuntamiento de Cáceres, enterrada de 40 mm, enlazada con tubería de polietileno de 16 atmf. y conexión conteniendo :
1 collarín de toma de 2"
1 banda de sujección
1 válvula en escuadra de 2"x 1 1/2"
1 enlace de 1 1/2" x 40mm
5 ml de tubo de poetileno de 40 mm 16 atm
1 enlace de 1 1/2"x 40 mm
1 registro de acceso
Tornillería y juntas

A7.12		1,000		210,00	210,00	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
				TOTAL PARTIDA		**210,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIEZ EUROS

A7.REGISTROVALVE **Registro de valvula de compuerta** **Ud**

Registro de válvula de compuerta formado por tubo de PVC 90 mm y marco y tapa tipo Ayuntamiento de Cáceres, para vastagos de cuadradillo, incluso demoliciones, rellenos y rematado de la pavimentación

A7.S	Sin descomposición	18,000		1,00	18,00
				TOTAL PARTIDA	**18,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS

A7.U021720351 **Te fd EEB P16 jun. mec. DN 150** **Ud**

Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	78,430		0,75	58,82
%CO20	Colocación	0,588	%	20,00	11,76
%ECI070000	Costes indirectos	0,706	%	7,00	4,94
				TOTAL PARTIDA	**75,52**

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

A7.U021731151 **Cono red.fd EE jun. flex. DN 200** **Ud**

Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta flexible, de diámetro mayor DN 200 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	67,030		0,75	50,27
%CO16	Colocación	0,503	%	16,00	8,05
%ECI070000	Costes indirectos	0,583	%	7,00	4,08
				TOTAL PARTIDA	**62,40**

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

A7.U021731101 **Cono red.fd EE jun. flex. DN 150** **Ud**

Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta flexible, de diámetro mayor DN 150 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	44,140		0,75	33,11
%CO16	Colocación	0,331	%	16,00	5,30
%ECI070000	Costes indirectos	0,384	%	7,00	2,69
				TOTAL PARTIDA	**41,10**

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

A7.U021743451 **Empalme fd be p16 dn 150** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	49,060		0,75	36,80
%CO20	Colocación	0,368	%	20,00	7,36
%ECI070000	Costes indirectos	0,442	%	7,00	3,09
				TOTAL PARTIDA	**47,25**

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3	**Callejón de Trujillo**					
7.1	**Obra civil**					
A7.5.01	**Demolición pavimento de calzada s/t**		**m2**			
	Demolición de solado de baldosas, pavimento de calzada o análogo por recortes, incluso retirada de bordillo interior del acerado (el de la calzada se pagará aparte) , con profundidad hasta 7 cm, i/p.p. de retirada de registros, demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,050	h.	10,24	0,51	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,050	h.	35,00	1,75	
	TOTAL PARTIDA					**2,26**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS					
A7.5.02	**Demolición de solera de hormigón s/t**		**m2**			
	Demolición de solera de hormigón o base de MBC por recortes, con profundidad hasta 15 cm, i/p.p. de demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,090	h.	10,24	0,92	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,090	h.	35,00	3,15	
	TOTAL PARTIDA					**4,07**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
A7.5.03	**Demolición de bordillo s/t**		**ml**			
	Demolición de bordillo existente junto a calzada por medios mecánicos, con cajeado para posterior colocación de nuevo bordillo. Medida la superficie inicial.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,010	h.	10,24	0,10	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,050	h.	35,00	1,75	
	TOTAL PARTIDA					**1,85**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
A7.EXCREUTI	**Ex. Zanj. Todo terr. P. M/mec sin reutilización**		**m3**			
	Excavación en zanja, en todo tipo de terreno, realizada con medios mecanicos con aportación manual, p/p de empleo de compresor, hasta una profundidad máxima de 4 m., sin reutilización, perfilado de fondos y laterales para colocación de tubos, refino, incluso entibación y agotamiento. Medida en perfil natural.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,100	h.	10,24	1,02	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,100	h.	35,00	3,50	
	TOTAL PARTIDA					**4,52**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
A7.EXCREUTI_FEL	**Ex. Zanj. Todo terr. P. M/mec con reutilización**		**m3**			
	Excavación en zanja, en todo tipo de terreno, realizada con medios mecanicos con aportación manual, p/p de empleo de compresor, hasta una profundidad máxima de 4 m., extracción con carga y tte a parcela autorizada para reutilizacion, perfilado de fondos y laterales para colocación de tubos, refino, incluso entibación y agotamiento. Medida en perfil natural.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,100	h.	10,24	1,02	
A7.M05RN025	Maquinaria	0,100	h.	35,00	3,50	
A7.TTEVERTTN	Tte, carga y canon a parcela autorizada para reutilizacion	2,000	Tn	1,00	2,00	
	TOTAL PARTIDA					**6,52**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E02ZA040	**Exc.Zanja c/compr. <2m. T.Duro**		**m3**			
	Excavación en zanjas, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos duros, con compresor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.					
O01A060	Peón especializado	0,500	h.	11,94	5,97	
O01A070	Peón ordinario	0,400	h.	11,88	4,75	
M06CM010	Compres.port.diesel m.p.2m3/min	0,450	h.	3,61	1,62	
M06MI110	Mart.manual picador neum.9kg	0,450	h.	0,49	0,22	
	TOTAL PARTIDA					**12,56**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
U02CTC020	**Carga tierras a mano s/camión**		**m3**			
	Carga de tierras procedentes de excavaciones, sobre camión basculante pequeño, por medios manuales, considerando dos peones, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir el transporte.					
O01A070	Peón ordinario	1,000	h.	11,88	11,88	
M07CB005	Camión basculante de 8 t.	0,500	h.	35,78	17,89	
	TOTAL PARTIDA					**29,77**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E02SZ050	**Rell. Grava zanjas a mano**		**m3**			
	Relleno y extendido de zanjas con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.					
O01A070	Peón ordinario	0,800	h.	11,88	9,50	
P01AG150	Grava 40/80 mm.	1,150	m3	11,15	12,82	
	TOTAL PARTIDA					**22,32**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDÓS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
A7.2.3	**Arena para cama y relleno de canalizaciones**		**m3**			
	Arena tipo jabre para solera y alojamiento de canalizaciones vertida y extendida					
A7.EXTMAN	Extendido de tierras en zanja	1,000	M3	1,20	1,20	
A7.COMPRAN	Compactado de tierras con rana	1,000	M3	1,20	1,20	
A7.ARENA	Arena para cama y relleno de zanjas	1,000	M3	10,40	10,40	
	TOTAL PARTIDA					**12,80**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
A7.E02CZR010	**Relleno localizado zanjas**		**m3**			
	Relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,120	h.	10,24	1,23	
A7.M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,015	h.	25,40	0,38	
A7.M05PN010	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	0,015	h.	33,61	0,50	
A7.M08RL010	Rodillo v.dúplex 55cm 800 kg.man	0,120	h.	4,70	0,56	
	TOTAL PARTIDA					**2,67**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
A7.E32BZ010	**Zahorra artificial en base**		**m3**			
	Zahorra artificial en capas de base, puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 25 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25.					
A7.O01OA020	Capataz	0,010	h.	10,84	0,11	
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,020	h.	10,24	0,20	
A7.M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	0,020	h.	48,56	0,97	
A7.M08RN040	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	0,020	h.	28,94	0,58	
A7.M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,020	h.	25,40	0,51	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.M07CB020	Camión basculante 4x4 14 t.	0,010	h.	30,55	0,31	
A7.P01AF030	Zahorra arti.husos Z-1/Z-2 DA<25	2,200	t.	6,50	14,30	
				TOTAL PARTIDA		**16,98**

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

A7.6.1 **Horm. HM-20/P/20/ IIa central** **M3**

Hormigón en masa de resistencia 20/P/20/ IIa Nmm², con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm., de central, vibrado, con consistencia plástica, puesto en obra en soleras, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE.

A7.U04MA503	Hormigón HM-20/P/20/ IIa central	1,000	M3	62,50	62,50	
A7.COLOCHORSO	Colocación de hormigón en soleras	1,000	M3	5,94	5,94	
				TOTAL PARTIDA		**68,44**

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

A7.PVTO.015 **Solado baldosa hormig. Terrazo relieve** **m²**

Solado de baldosa de hormigón ó terrazo relieve 40x40x3,7 cm. ó 33x33x3,7 cm. (cualquiera de los modelos existentes en el viario de Cáceres), recibidas con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de miga 1/6, cama de arena de 2 cm de espesor i/ rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en superficie realmente ejecutada.

A7.O01OA090	Cuadrilla A	0,200	h.	26,07	5,21	
A7.A01MA080	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	0,040	m3	57,45	2,30	
A7.P08TE020	Baldosa reliev. 33x33x3,7 1ªcal.	0,750	m2	6,30	4,73	
A7.P08TE030	Baldosa reliev. 40x40x3,7 1ª cal	0,250	m2	7,30	1,83	
A7.A01AL030	LECHADA CEM.1/3 CEM II/B-M 32,5R	0,001	m3	57,09	0,06	
A7.P25W015	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	1,000	ud	0,16	0,16	
				TOTAL PARTIDA		**14,29**

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

A7.PVTO.016 **Bordillo horm.Bicapa 14-17x28 cm** **m**

Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 14-17x28 cm. y 1 m. de largo colocado sobre solera de hormigón HM-15/B/40, de 15 cm. de espesor, i/demolición por recortes, excavación, relleno necesario y acabado de caja, rejuntado y limpieza, tte de sobrantes a vertedero.

A7.O01OA030	Oficial primera	0,200	h.	10,71	2,14	
A7.O01OA060	Peón especializado	0,200	h.	10,32	2,06	
A7.A01MA080	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	0,002	m3	57,45	0,11	
A7.P25BH135	Bordillo horm.bicapa 14-17x28 cm	1,000	m.	5,80	5,80	
A7.A01RH100	HORMIGÓN HM-15/B/40	0,060	m3	61,34	3,68	
A7.P%5	Material Auxiliar	0,058	%	5,00	0,29	
				TOTAL PARTIDA		**14,08**

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

7.2 Saneamiento

A7.U07OEP490 **Tub.Ent.Pvc corr.J.Elas sn8 c.Teja 315mm** **m.**

Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 315 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.

A7.O01OA030	Oficial primera	0,250	h.	10,71	2,68	
A7.O01OA060	Peón especializado	0,250	h.	10,32	2,58	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.P01AA020	Arena de río 0/5 mm.	0,329	m3	11,34	3,73	
A7.P02CVW010	Lubricante tubos PVC j.elástica	0,007	kg	5,63	0,04	
A7.P02TVC030	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=315mm	1,000	m.	23,89	23,89	
				TOTAL PARTIDA		**32,92**

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

CONEXIONCONEXCOTEN **Conexión de red de saneamiento a red existente** **ud**

Conexión de redes de saneamiento a redes existentes incluyendo la demolición y excavación necesaria, embocadura del tubo en el registro, reposición de la pared del registro y recibido y rematado de la misma, lucido y operaciones auxiliares

MOPOZO2	MANO DE OBRA AUXILIAR	1,000	Ud	48,00	48,00	
MORTERO	MORTERO DE CEMENTO	0,300	M3	66,00	19,80	
HM20	HORM. HM-20/P/20/ IIa CENTRAL	0,300	M3	68,44	20,53	
MEDIOSAUX	MEDIOS AUXILIARES	0,050	Ud	80,00	4,00	
E02CZE030	EXC. EN ZANJA EN TERR.TRÁNS.	3,000	m3	5,59	16,77	
E02CZR010	RELLENO LOCALIZADO ZANJAS	2,000	m3	2,67	5,34	
				TOTAL PARTIDA		**114,44**

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

SUMIDERO43 **Sumidero prefabricado de 43x43** **ud**

Suministro y colocación de sumidero prefabricado de hormigón armado de 43x43 cm interiores y 65 cm de profundidad, con rejilla modelo Trafic R0540 de FDB o similar, de 59x53 cm, con hueco lateral para la realización del sifón con codo de 200 mm o 160 mm del mismo material que la acometida, incluyendo demolición y excavación necesaria, hormigón pobre para la base del sumidero, relleno de laterales con zahorra artificial 98% PN,encastrado de la rejilla con 25 cm de hormigón HM-20 P///IIa hasta 5 cm por debajo del aglomerado, cortado y rematado de los bordes con MBC tipo S-12 de 5 cm de espesor, lucido interior del hueco existente entre el sumidero y la rejilla, con transporte de sobrantes a vertedero. Sin incluir la acometida a la red de saneamiento, incluyendo el codo en el mismo material y diámetro que la acometida

3.05.2	Colocación	1,000	Ud	6,00	6,00	
3.05.3	Mvtos de tierra	1,000	Ud	6,00	6,00	
3.05.4	Sumidero prefabricado	1,000	Ud	24,00	24,00	
3.05.5	Rejilla tragadero y otros materiales	1,000	Ud	49,00	49,00	
				TOTAL PARTIDA		**85,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS

U14ZLR010FEL **Pozo ladri.Registro d=110cm. H=1,00m.** **ud**

Pozo de registro de 110 cm. de diámetro interior hasta 1,0 m. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/ de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, M-15, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada,modelo municipal,con inscripción de la leyenda "SANEAMIENTO. EXCMO AYTO. DE CACERES", recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.

O01A030	Oficial primera	0,800	h.	12,32	9,86	
O01A070	Peón ordinario	1,600	h.	11,88	19,01	
P01HC070	Hormigón HA-25/P/40/I central	0,453	m3	55,41	25,10	
P03AM070	ME 15x30 A Ø 5-5 B500T 6x2.2 (1,564 kg/m2)	2,270	m2	1,53	3,47	
P01LT020	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,680	ud	0,10	0,07	
A01MA170	MORTERO CEMENTO M-15	0,104	m3	76,41	7,95	
P02EW010	Pates PP 30x25	1,000	ud	7,24	7,24	
P02AC380	Cerco/tapa FD/40 junta insonoriz.D=60	1,000	ud	60,98	60,98	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
				TOTAL PARTIDA.....		133,68

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

ACOMETIDA200FEL **Acometida san. Tub 200/exc a pozo** **ud**

Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante acometida a pozo,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada

MOACOM	Mano de obra	1,000	Ud	15,00	15,00	
DEMOLEXCRELL	Maquinaria	1,000	Ud	45,00	45,00	
MATACOM	Materiales	1,000	Ud	30,00	30,00	
				TOTAL PARTIDA.....		90,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS

ACOMETIDA200CPEL **Acometida san tub 200/exc mediante injerto PVC** **ud**

Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante clip elastomérico o tipo click,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada

MOACOM	Mano de obra	1,500	Ud	15,00	22,50	
DEMOLEXCRELL	Maquinaria	1,500	Ud	45,00	67,50	
MATACOM	Materiales	1,500	Ud	30,00	45,00	
				TOTAL PARTIDA.....		135,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS

7.3 Abastecimiento

U07TP600 **Instalación provisional abastecimiento de agua** **m.**

Instalación provisional de abastecimiento durante la ejecución de las obras mediante tubería de polietileno alta densidad PE100, de 50 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 10 bar, suministrada en rollos, colocada en superficie sobre film plástico, con recubrimiento de hormigón para su protección, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares.

A7.O01OA070	Peón ordinario	0,200	h.	10,24	2,05	
P26CPA370	Tub.polietileno a.d. PE100 PN16 DN=50mm.	1,000	m.	3,06	3,06	
A01RP010	Hor.Ciclóp.75% hm-12,5/p/40 cent	0,080	m3	32,34	2,59	
MATPROV00FEL	Film plastico y piezas auxiliares de conexiones provisionales	1,000		2,00	2,00	
				TOTAL PARTIDA.....		9,70

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

U07TP675 **Cond.Poliet.Pe 100 pn 16 dn=63mm.** **m.**

Tubería de polietileno baja densidad pe100, de 63 mm. De diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. Por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.P. De elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/nte-ifa-13.

O01B170	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	0,045	h.	14,12	0,64	
O01B180	Oficial 2ª Fontanero/Calefactor	0,045	h.	13,93	0,63	
P26CPA380	Tub.polietileno a.d. PE100 PN16 DN=63mm.	1,000	m.	4,89	4,89	
P01AA030	Arena de río 0/5 mm.	0,100	t.	10,95	1,10	
				TOTAL PARTIDA.....		7,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.ACOMETIDAFEL	**Acometida valvula toma en escuadra**		**ud**			
	Ud. Conexión de acometida de hasta 63 mm tipo ayuntamiento de cáceresformada por: 1 Collarín de toma de 2" 1 Banda de sujección 1 Válvula de toma en escuadra de 2"x 1 1/2" 1 Enlace de 1 1/2" x 25mm hasta 1 1/2" x 63 mm Tornillería y juntas, totalmente montada y probada Sin incluir obra civil					
A7.SFEL	Sin descomposición	156,000		1,00	156,00	
				TOTAL PARTIDA		**156,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS					
A7.ACOMETIDAFEL	**Acometida hasta 63 mm tipo ayuntamiento Cáceres**		**ud**			
	Conexión de acometida de hasta 63 mm tipo ayuntamiento de Cáceresformada por: 1 collarín de toma de 2" 1 banda de sujección 1 enlace de 1 1/2" x 25mm hasta 1 1/2" x 63 mm 6 ml de tubo de poetileno 16 atm Conexión con la tubería de entrada particular Tornillería y juntas, totalmente montada y probada Sin incluir obra civil					
A7.S	Sin descomposición	186,000		1,00	186,00	
				TOTAL PARTIDA		**186,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS					
A7.OBRACIVILACOM	**Obra civil para acometida de agua**		**Ud**			
	Ud obra civil para acometida de agua consistente en excavación de zanja necesaria, colocación de cama de arena, formación de habitáculo para llave mediante tubo de pvc según normas de la compañía suministradora, colocación de tapa tipo ayuntamiento de cáceres, posterior relleno de tierras y retirada de sobrantes a vertedero, sin incluir demoliciones ni reposiciones de pavimento					
A7.S	Sin descomposición	31,200		1,00	31,20	
				TOTAL PARTIDA		**31,20**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
A7.BOCARIEGO	**Boca riego tipo ayuntamiento**		**ud**			
	Boca de riego tipo ayuntamiento de Cáceres, enterrada de 40 mm, enlazada con tubería de polietileno de 16 atmf. y conexión conteniendo : 1 collarín de toma de 2" 1 banda de sujección 1 válvula en escuadra de 2"x 1 1/2" 1 enlace de 1 1/2" x 40mm 5 ml de tubo de poetileno de 40 mm 16 atm 1 enlace de 1 1/2"x 40 mm 1 registro de acceso Tornillería y juntas					
A7.12		1,000		210,00	210,00	
				TOTAL PARTIDA		**210,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIEZ EUROS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.REGISTROVALVU	**Registro de valvula de compuerta**		**Ud**			
	Registro de válvula de compuerta formado por tubo de PVC 90 mm y marco y tapa tipo Ayuntamiento de Cáceres, para vastagos de cuadradillo, incluso demoliciones, rellenos y rematado de la pavimentación					
A7.S	Sin descomposición	18,000		1,00	18,00	
				TOTAL PARTIDA		**18,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
4	**Nudos**					
8.1	**SAN BLAS**					
8.1.1	**NUDO 1**					
A7.U021743451	**Empalme fd be p16 dn 150**		**Ud**			
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	49,060		0,75	36,80	
%CO20	Colocación	0,368	%	20,00	7,36	
%ECI070000	Costes indirectos	0,442	%	7,00	3,09	
	TOTAL PARTIDA					**47,25**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
A7.U021726451	**Te fd BBB P16 DN 150**		**Ud**			
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	96,580		0,75	72,44	
%CO20	Colocación	0,724	%	20,00	14,48	
%ECI070000	Costes indirectos	0,869	%	7,00	6,08	
	TOTAL PARTIDA					**93,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS					
A7.E31OR909	**Dado anclaje 'T' d= 150mm**		**ud**			
	Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 150mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.					
A7.O01OA030	Oficial primera	1,900	h.	10,71	20,35	
A7.O01OA070	Peón ordinario	1,900	h.	10,24	19,46	
A7.M10HV210	Vibrador hormigón gasolina 50 mm	0,470	h.	2,25	1,06	
A7.P01HC020	Hormigón HM-20/B/20/I central	0,100	m3	79,10	7,91	
A7.A01SC010	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	0,440	m2	10,84	4,77	
	TOTAL PARTIDA					**53,55**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
A7.U021743251	**Empalme fd BE P16 DN 100**		**Ud**			
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	34,760		0,75	26,07	
%CO20	Colocación	0,261	%	20,00	5,22	
%ECI070000	Costes indirectos	0,313	%	7,00	2,19	
	TOTAL PARTIDA					**33,48**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
A7.U021732251	**Cono red.fd BB P16 DN 150**		**Ud**			
	Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) de diámetro mayor DN 150 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	39,880		0,75	29,91	
%CO20	Colocación	0,299	%	20,00	5,98	
%ECI070000	Costes indirectos	0,359	%	7,00	2,51	
				TOTAL PARTIDA		**38,40**

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

A7.U025040301 **V.comp.br.PN10/16 DN 100 c** **Ud**

Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	128,120		0,75	96,09	
%CO20	Colocación	0,961	%	20,00	19,22	
%ECI070000	Costes indirectos	1,153	%	7,00	8,07	
				TOTAL PARTIDA		**123,38**

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

A7.U025040501 **V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c** **Ud**

Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	220,160		0,75	165,12	
%CO20	Colocación	1,651	%	20,00	33,02	
%ECI070000	Costes indirectos	1,981	%	7,00	13,87	
				TOTAL PARTIDA		**212,01**

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

8.1.2 NUDO 2

A7.U021743451 **Empalme fd be p16 dn 150** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	49,060		0,75	36,80	
%CO20	Colocación	0,368	%	20,00	7,36	
%ECI070000	Costes indirectos	0,442	%	7,00	3,09	
				TOTAL PARTIDA		**47,25**

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

A7.U021743251 **Empalme fd BE P16 DN 100** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	34,760		0,75	26,07	
%CO20	Colocación	0,261	%	20,00	5,22	
%ECI070000	Costes indirectos	0,313	%	7,00	2,19	
				TOTAL PARTIDA		**33,48**

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.U021726451	**Te fd BBB P16 DN 150**		**Ud**			
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	96,580		0,75	72,44	
%CO20	Colocación	0,724	%	20,00	14,48	
%ECI070000	Costes indirectos	0,869	%	7,00	6,08	
	TOTAL PARTIDA					**93,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS					
A7.E31OR909	**Dado anclaje 'T' d= 150mm**		**ud**			
	Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 150mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.					
A7.O01OA030	Oficial primera	1,900	h.	10,71	20,35	
A7.O01OA070	Peón ordinario	1,900	h.	10,24	19,46	
A7.M10HV210	Vibrador hormigón gasolina 50 mm	0,470	h.	2,25	1,06	
A7.P01HC020	Hormigón HM-20/B/20/I central	0,100	m3	79,10	7,91	
A7.A01SC010	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	0,440	m2	10,84	4,77	
	TOTAL PARTIDA					**53,55**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
A7.U025040301	**V.comp.br.PN10/16 DN 100 c**		**Ud**			
	Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
A7.EMT030000	Materiales	128,120		0,75	96,09	
%CO20	Colocación	0,961	%	20,00	19,22	
%ECI070000	Costes indirectos	1,153	%	7,00	8,07	
	TOTAL PARTIDA					**123,38**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRÉS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS					
A7.U025040501	**V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c**		**Ud**			
	Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
A7.EMT030000	Materiales	220,160		0,75	165,12	
%CO20	Colocación	1,651	%	20,00	33,02	
%ECI070000	Costes indirectos	1,981	%	7,00	13,87	
	TOTAL PARTIDA					**212,01**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOCE EUROS con UN CÉNTIMOS					
8.1.3	**NUDO 3**					
A7.U021726251	**Te fd BBB P16 DN 100**		**Ud**			
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 100 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	57,610		0,75	43,21	
%CO20	Colocación	0,432	%	20,00	8,64	
%ECI070000	Costes indirectos	0,519	%	7,00	3,63	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
				TOTAL PARTIDA.....		55,48

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

A7.E31OR908 **Dado anclaje 'T' d= 100mm** **ud**

Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 100mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.

A7.O01OA030	Oficial primera	1,900	h.	10,71	20,35	
A7.O01OA070	Peón ordinario	1,900	h.	10,24	19,46	
A7.M10HV210	Vibrador hormigón gasolina 50 mm	0,470	h.	2,25	1,06	
A7.P01HC020	Hormigón HM-20/B/20/I central	0,040	m3	79,10	3,16	
A7.A01SC010	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	0,350	m2	10,84	3,79	
				TOTAL PARTIDA.....		47,82

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

A7.U021743251 **Empalme fd BE P16 DN 100** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	34,760		0,75	26,07	
%CO20	Colocación	0,261	%	20,00	5,22	
%ECI070000	Costes indirectos	0,313	%	7,00	2,19	
				TOTAL PARTIDA.....		33,48

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

A7.U025040301 **V.comp.br.PN10/16 DN 100 c** **Ud**

Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	128,120		0,75	96,09	
%CO20	Colocación	0,961	%	20,00	19,22	
%ECI070000	Costes indirectos	1,153	%	7,00	8,07	
				TOTAL PARTIDA.....		123,38

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

A7.U025040201 **V.comp.br.PN10/16 DN 80 c** **Ud**

Válvula de compuerta, DN 80 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	77,000		0,75	57,75	
%CO20	Colocación	0,578	%	20,00	11,56	
%ECI070000	Costes indirectos	0,693	%	7,00	4,85	
				TOTAL PARTIDA.....		74,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS

A7.U02642280 **Mang. elect. 75 mm** **Ud**

Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 75 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.

A7.MT	Materiales	17,060		0,75	12,80	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%CO20	Colocación	0,128	%	20,00	2,56	
%CI	Costes indirectos	0,154	%	7,00	1,08	
				TOTAL PARTIDA		**16,44**

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

8.1.4 NUDO 4

A7.U021743251 **Empalme fd BE P16 DN 100** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	34,760		0,75	26,07	
%CO20	Colocación	0,261	%	20,00	5,22	
%ECI070000	Costes indirectos	0,313	%	7,00	2,19	
				TOTAL PARTIDA		**33,48**

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

A7.U02642280 **Mang. elect. 75 mm** **Ud**

Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 75 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.

A7.MT	Materiales	17,060		0,75	12,80	
%CO20	Colocación	0,128	%	20,00	2,56	
%CI	Costes indirectos	0,154	%	7,00	1,08	
				TOTAL PARTIDA		**16,44**

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

A7.U021726251 **Te fd BBB P16 DN 100** **Ud**

Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 100 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	57,610		0,75	43,21	
%CO20	Colocación	0,432	%	20,00	8,64	
%ECI070000	Costes indirectos	0,519	%	7,00	3,63	
				TOTAL PARTIDA		**55,48**

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

A7.E31OR908 **Dado anclaje 'T' d= 100mm** **ud**

Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 100mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.

A7.O01OA030	Oficial primera	1,900	h.	10,71	20,35	
A7.O01OA070	Peón ordinario	1,900	h.	10,24	19,46	
A7.M10HV210	Vibrador hormigón gasolina 50 mm	0,470	h.	2,25	1,06	
A7.P01HC020	Hormigón HM-20/B/20/I central	0,040	m3	79,10	3,16	
A7.A01SC010	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	0,350	m2	10,84	3,79	
				TOTAL PARTIDA		**47,82**

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.U025040201	**V.comp.br.PN10/16 DN 80 c**		**Ud**			
	Válvula de compuerta, DN 80 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
A7.EMT030000	Materiales	77,000		0,75	57,75	
%CO20	Colocación	0,578	%	20,00	11,56	
%ECI070000	Costes indirectos	0,693	%	7,00	4,85	
	TOTAL PARTIDA					**74,16**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS					
A7.U025040301	**V.comp.br.PN10/16 DN 100 c**		**Ud**			
	Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
A7.EMT030000	Materiales	128,120		0,75	96,09	
%CO20	Colocación	0,961	%	20,00	19,22	
%ECI070000	Costes indirectos	1,153	%	7,00	8,07	
	TOTAL PARTIDA					**123,38**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRÉS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS					
8.1.5	**NUDO 5**					
A7.U02642280	**Mang. elect. 75 mm**		**Ud**			
	Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 75 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.					
A7.MT	Materiales	17,060		0,75	12,80	
%CO20	Colocación	0,128	%	20,00	2,56	
%CI	Costes indirectos	0,154	%	7,00	1,08	
	TOTAL PARTIDA					**16,44**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISÉIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
A7.U025040201	**V.comp.br.PN10/16 DN 80 c**		**Ud**			
	Válvula de compuerta, DN 80 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
A7.EMT030000	Materiales	77,000		0,75	57,75	
%CO20	Colocación	0,578	%	20,00	11,56	
%ECI070000	Costes indirectos	0,693	%	7,00	4,85	
	TOTAL PARTIDA					**74,16**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS					
A7.U021726251	**Te fd BBB P16 DN 100**		**Ud**			
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 100 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	57,610		0,75	43,21	
%CO20	Colocación	0,432	%	20,00	8,64	
%ECI070000	Costes indirectos	0,519	%	7,00	3,63	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					TOTAL PARTIDA.....	55,48

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

A7.E31OR908 **Dado anclaje 'T' d= 100mm** **ud**

Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 100mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.

A7.O01OA030	Oficial primera	1,900	h.	10,71	20,35	
A7.O01OA070	Peón ordinario	1,900	h.	10,24	19,46	
A7.M10HV210	Vibrador hormigón gasolina 50 mm	0,470	h.	2,25	1,06	
A7.P01HC020	Hormigón HM-20/B/20/I central	0,040	m3	79,10	3,16	
A7.A01SC010	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	0,350	m2	10,84	3,79	
					TOTAL PARTIDA.....	47,82

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

A7.U021732051 **Cono red.fd BB P16 DN 100** **Ud**

Cono de reducción de fundición dúctil,UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) de diámetro mayor DN 100 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	28,930		0,75	21,70	
%CO20	Colocación	0,217	%	20,00	4,34	
%ECI070000	Costes indirectos	0,260	%	7,00	1,82	
					TOTAL PARTIDA.....	27,86

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

A7.U021743251 **Empalme fd BE P16 DN 100** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	34,760		0,75	26,07	
%CO20	Colocación	0,261	%	20,00	5,22	
%ECI070000	Costes indirectos	0,313	%	7,00	2,19	
					TOTAL PARTIDA.....	33,48

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

8.1.6 HIDRANTES

A7.U021720151 **Te fd EEB P16 jun. mec. DN 100** **Ud**

Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, DN 100 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	54,350		0,75	40,76	
%CO20	Colocación	0,408	%	20,00	8,16	
%ECI070000	Costes indirectos	0,489	%	7,00	3,42	
					TOTAL PARTIDA.....	52,34

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.E31OR908	**Dado anclaje 'T' d= 100mm**		**ud**			
	Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 100mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.					
A7.O01OA030	Oficial primera	1,900	h.	10,71	20,35	
A7.O01OA070	Peón ordinario	1,900	h.	10,24	19,46	
A7.M10HV210	Vibrador hormigón gasolina 50 mm	0,470	h.	2,25	1,06	
A7.P01HC020	Hormigón HM-20/B/20/I central	0,040	m3	79,10	3,16	
A7.A01SC010	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	0,350	m2	10,84	3,79	
	TOTAL PARTIDA					**47,82**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					
A7.U025040301	**V.comp.br.PN10/16 DN 100 c**		**Ud**			
	Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
A7.EMT030000	Materiales	128,120		0,75	96,09	
%CO20	Colocación	0,961	%	20,00	19,22	
%ECI070000	Costes indirectos	1,153	%	7,00	8,07	
	TOTAL PARTIDA					**123,38**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRÉS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS					
A7.U02642300	**Mang. elect. 110 mm**		**Ud**			
	Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 110 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.					
A7.MT	Materiales	23,630		0,75	17,72	
%CO20	Colocación	0,177	%	20,00	3,54	
%CI	Costes indirectos	0,213	%	7,00	1,49	
	TOTAL PARTIDA					**22,75**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDÓS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
A7.U02642370	**Codo elect. 110 mm**		**Ud**			
	Codo electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 110 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.					
A7.MT	Materiales	44,890		0,75	33,67	
%CO20	Colocación	0,337	%	20,00	6,74	
%CI	Costes indirectos	0,404	%	7,00	2,83	
	TOTAL PARTIDA					**43,24**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					
8.1.7	**ACOMETIDA VALHONDO**					
A7.U021720351	**Te fd EEB P16 jun. mec. DN 150**		**Ud**			
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	78,430		0,75	58,82	
%CO20	Colocación	0,588	%	20,00	11,76	
%ECI070000	Costes indirectos	0,706	%	7,00	4,94	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					TOTAL PARTIDA	**75,52**

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

A7.E31OR909 **Dado anclaje 'T' d= 150mm** **ud**

Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 150mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.

A7.O01OA030	Oficial primera	1,900	h.	10,71	20,35
A7.O01OA070	Peón ordinario	1,900	h.	10,24	19,46
A7.M10HV210	Vibrador hormigón gasolina 50 mm	0,470	h.	2,25	1,06
A7.P01HC020	Hormigón HM-20/B/20/I central	0,100	m3	79,10	7,91
A7.A01SC010	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	0,440	m2	10,84	4,77
				TOTAL PARTIDA	**53,55**

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

A7.U021743251 **Empalme fd BE P16 DN 100** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	34,760		0,75	26,07
%CO20	Colocación	0,261	%	20,00	5,22
%ECI070000	Costes indirectos	0,313	%	7,00	2,19
				TOTAL PARTIDA	**33,48**

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

A7.U025040301 **V.comp.br.PN10/16 DN 100 c** **Ud**

Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	128,120		0,75	96,09
%CO20	Colocación	0,961	%	20,00	19,22
%ECI070000	Costes indirectos	1,153	%	7,00	8,07
				TOTAL PARTIDA	**123,38**

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

8.2 CAMBEROS MORERAS

8.2.1 NUDO 1

A7.U021743451 **Empalme fd be p16 dn 150** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	49,060		0,75	36,80
%CO20	Colocación	0,368	%	20,00	7,36
%ECI070000	Costes indirectos	0,442	%	7,00	3,09
				TOTAL PARTIDA	**47,25**

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A7.U021726451	**Te fd BBB P16 DN 150**		**Ud**			
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	96,580		0,75	72,44	
%CO20	Colocación	0,724	%	20,00	14,48	
%ECI070000	Costes indirectos	0,869	%	7,00	6,08	
	TOTAL PARTIDA					**93,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS					
A7.U025040501	**V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c**		**Ud**			
	Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
A7.EMT030000	Materiales	220,160		0,75	165,12	
%CO20	Colocación	1,651	%	20,00	33,02	
%ECI070000	Costes indirectos	1,981	%	7,00	13,87	
	TOTAL PARTIDA					**212,01**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOCE EUROS con UN CÉNTIMOS					
8.2.2	**NUDO 2**					
A7.U021743451	**Empalme fd be p16 dn 150**		**Ud**			
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	49,060		0,75	36,80	
%CO20	Colocación	0,368	%	20,00	7,36	
%ECI070000	Costes indirectos	0,442	%	7,00	3,09	
	TOTAL PARTIDA					**47,25**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
A7.U021726451	**Te fd BBB P16 DN 150**		**Ud**			
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	96,580		0,75	72,44	
%CO20	Colocación	0,724	%	20,00	14,48	
%ECI070000	Costes indirectos	0,869	%	7,00	6,08	
	TOTAL PARTIDA					**93,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS					
A7.U025040301	**V.comp.br.PN10/16 DN 100 c**		**Ud**			
	Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.					
A7.EMT030000	Materiales	128,120		0,75	96,09	
%CO20	Colocación	0,961	%	20,00	19,22	
%ECI070000	Costes indirectos	1,153	%	7,00	8,07	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					TOTAL PARTIDA	**123,38**

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

A7.U025040501 **V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c** **Ud**

Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	220,160		0,75	165,12	
%CO20	Colocación	1,651	%	20,00	33,02	
%ECI070000	Costes indirectos	1,981	%	7,00	13,87	
					TOTAL PARTIDA	**212,01**

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

A7.U021730051 **Cono red.fd EE jun. mec. DN 100** **Ud**

Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, de diámetro mayor DN 100 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	47,980		0,75	35,99	
%CO20	Colocación	0,360	%	20,00	7,20	
%ECI070000	Costes indirectos	0,432	%	7,00	3,02	
					TOTAL PARTIDA	**46,21**

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

A7.U021730151 **Cono red.fd EE jun. mec. DN 150** **Ud**

Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, de diámetro mayor DN 150 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	69,480		0,75	52,11	
%CO20	Colocación	0,521	%	20,00	10,42	
%ECI070000	Costes indirectos	0,625	%	7,00	4,38	
					TOTAL PARTIDA	**66,91**

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

A7.U021743151 **Empalme fd BE P16 DN 80** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 80 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	27,480		0,75	20,61	
%CO20	Colocación	0,206	%	20,00	4,12	
%ECI070000	Costes indirectos	0,247	%	7,00	1,73	
					TOTAL PARTIDA	**26,46**

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

8.2.3 NUDO 3

A7.U021743451 **Empalme fd be p16 dn 150** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	49,060		0,75	36,80
%CO20	Colocación	0,368	%	20,00	7,36
%ECI070000	Costes indirectos	0,442	%	7,00	3,09
				TOTAL PARTIDA	**47,25**

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

A7.U021743551 **Empalme fd BE P16 DN 200** **Ud**

Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 200 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	68,190		0,75	51,14
%CO20	Colocación	0,511	%	20,00	10,22
%ECI070000	Costes indirectos	0,614	%	7,00	4,30
				TOTAL PARTIDA	**65,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

A7.U021732251 **Cono red.fd BB P16 DN 150** **Ud**

Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) de diámetro mayor DN 150 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	39,880		0,75	29,91
%CO20	Colocación	0,299	%	20,00	5,98
%ECI070000	Costes indirectos	0,359	%	7,00	2,51
				TOTAL PARTIDA	**38,40**

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

A7.U021726451 **Te fd BBB P16 DN 150** **Ud**

Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	96,580		0,75	72,44
%CO20	Colocación	0,724	%	20,00	14,48
%ECI070000	Costes indirectos	0,869	%	7,00	6,08
				TOTAL PARTIDA	**93,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS

A7.U025040501 **V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c** **Ud**

Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	220,160		0,75	165,12
%CO20	Colocación	1,651	%	20,00	33,02
%ECI070000	Costes indirectos	1,981	%	7,00	13,87

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

TOTAL PARTIDA..... 212,01

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

8.2.4 HIDRANTES

A7.U021720151 **Te fd EEB P16 jun. mec. DN 100** **Ud**

Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, DN 100 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.

A7.EMT03AFD0	Accesorios en fundición d	54,350		0,75	40,76
%CO20	Colocación	0,408	%	20,00	8,16
%ECI070000	Costes indirectos	0,489	%	7,00	3,42

TOTAL PARTIDA..... 52,34

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

A7.U025040301 **V.comp.br.PN10/16 DN 100 c** **Ud**

Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.

A7.EMT030000	Materiales	128,120		0,75	96,09
%CO20	Colocación	0,961	%	20,00	19,22
%ECI070000	Costes indirectos	1,153	%	7,00	8,07

TOTAL PARTIDA..... 123,38

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

A7.U02642300 **Mang. elect. 110 mm** **Ud**

Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 110 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.

A7.MT	Materiales	23,630		0,75	17,72
%CO20	Colocación	0,177	%	20,00	3,54
%CI	Costes indirectos	0,213	%	7,00	1,49

TOTAL PARTIDA..... 22,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDÓS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

A7.U02642370 **Codo elect. 110 mm** **Ud**

Codo electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 110 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.

A7.MT	Materiales	44,890		0,75	33,67
%CO20	Colocación	0,337	%	20,00	6,74
%CI	Costes indirectos	0,404	%	7,00	2,83

TOTAL PARTIDA..... 43,24

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5	**Partida alzada**					
PA01	**PARTIDA ALZADA JUSTIFICAR IMPREVISTOS**		**ud**			
	Partida Alzada a justificar bajo precios de Anejo VII o Base de Precios de la Junta 2010 en imprevistos bajo criterio de la dirección facultativa para aspectos relacionados a la ejecución de la obra.					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					**6.118,26**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL CIENTO DIECIOCHO EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
GR	**Gestión de residuos**					
5.05	**Tratamiento de RCD limpio en planta**		**Tn**			
	Tn Carga, transporte y tratamiento de RCD limpio en planta de tratamiento autorizada, con aportación de certificado de tratamiento y clasificación previa en obra					
O01OA070	Peón ordinario	0,006	h.	10,24	0,06	
TTEN	TTe de 1 Tn de residuos inertes con camión dumper	16,000	Km	0,06	0,96	
U37BA002	Cargadora	0,006	Hr	31,27	0,19	
CANONPLANTATRAT		1,000	Tn	3,15	3,15	
	TOTAL PARTIDA					**4,36**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS					
A7.5.06	**Tratamiento de RCD mixto en planta**		**Tn**			
	Tn Carga, transporte y tratamiento de RCD mixto en planta de tratamiento autorizada, con aportación de certificado de tratamiento y clasificación previa en obra					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,006	h.	10,24	0,06	
A7.TTEN	TTe de 1 Tn de residuos inertes con camión dumper	16,000	Km	0,06	0,96	
A7.U37BA002	Cargadora	0,006	Hr	31,27	0,19	
CANONPLANTATRATMIX	Canon de tratamiento RCD mixto 9,00	1,000		9,00	9,00	
	TOTAL PARTIDA					**10,21**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS					
A7.5.07	**Tratamiento de RCD sucio en planta**		**Tn**			
	Tn Carga, transporte y tratamiento de RCD sucio en planta de tratamiento autorizada, con aportación de certificado de tratamiento y clasificación previa en obra					
A7.O01OA070	Peón ordinario	0,006	h.	10,24	0,06	
A7.TTEN	TTe de 1 Tn de residuos inertes con camión dumper	16,000	Km	0,06	0,96	
A7.U37BA002	Cargadora	0,006	Hr	31,27	0,19	
CANONPLANTATRATSUC	Canon de tratamiento RCD sucio 13,50	1,000	Tn	13,50	13,50	
	TOTAL PARTIDA					**14,71**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					
12SEG005	**Corte y manipulación de tubería de fibrocemento**		**ud**			
	Ejecución de cortes en tubería de fibrocemento con amianto en su composición hasta 250mm, por medios mecanicos, empleando cortadora manual con velocidad reducida, o tronzadoraa con via húmeda, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, utilizando los operarios todos los medios auxiliares necesarios en este tipo de trabajos, en cumplimiento del Real Decreto 396/2006, y con p.p. de equipos de protección individual, sin incluir el transporte ni retirada por una empresa especializada a centro de tratamiento específico.					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					**48,63**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
12SEG009	**Transporte y gestión de la tuberia fibrocemento**		**ud**			
	Paletización y retirada de tubería en obra a planta de empresa homolagada para la retirada de material no friable que contenga amianto, según las disposiciones del RD 396/2006, y a una distancia max. de 100 Km, formada por carga tansporte descarga y canon de gestión, hasta 1Tn. realizada con empresa inscrita en el RERA.					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					**750,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA EUROS					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS	**Seguridad y salud**					
SS01-1	**PROTECCIONES INDIVIDUALES**					
IIS03IA010	**Casco de seguridad**		**ud**			
	Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
P31IA010	Casco seguridad homologado	1,000	ud	2,00	2,00	
	TOTAL PARTIDA					**2,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS					
IIS03IA070	**Gafas contra impactos**		**ud**			
	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
P31IA120	Gafas protectoras homologadas	1,000	ud	0,67	0,67	
	TOTAL PARTIDA					**0,67**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
IIS03IA090	**Gafas antipolvo**		**ud**			
	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
P31IA140	Gafas antipolvo	1,000	ud	0,42	0,42	
	TOTAL PARTIDA					**0,42**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
IIS03IA100	**Semi máscara antipolvo 1 filtro**		**ud**			
	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
P31IA150	Semi-mascarilla 1 filtro	1,000	ud	2,26	2,26	
	TOTAL PARTIDA					**2,26**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS					
IIS03IA110	**Filtro recambio mascarilla**		**ud**			
	Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
P31IA160	Filtro antipolvo	1,000	ud	1,80	1,80	
	TOTAL PARTIDA					**1,80**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
IIS03IA120	**Cascos protectores auditivos**		**ud**			
	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
P31IA200	Cascos protectores auditivos	1,000	ud	2,00	2,00	
	TOTAL PARTIDA					**2,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS					
IIS03IM040	**Par guantes de uso general**		**ud**			
	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.					
P31IM030	Par guantes uso general serraje	1,000	ud	1,00	1,00	
	TOTAL PARTIDA					**1,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS					
IIS03IC090	**Mono de trabajo**		**ud**			
	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.					
P31IC090	Mono de trabajo poliéster-algod.	1,000	ud	11,00	11,00	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
				TOTAL PARTIDA.....		11,00
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS					
IIS03IC100	**Traje impermeable**		**ud**			
	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.					
P31IC100	Traje impermeable 2 p. P.V.C.	1,000	ud	6,00	6,00	
				TOTAL PARTIDA.....		6,00
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS					
IIS03IP010	**Par de botas de agua**		**ud**			
	Par de botas altas de agua. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.					
P31IP010	Par botas altas de agua (negras)	1,000	ud	6,00	6,00	
				TOTAL PARTIDA.....		6,00
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS					
IIS03IP030	**Par de botas c/puntera metal.**		**ud**			
	Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.					
P31IP020	Par botas c/puntera/plant. metál	1,000	ud	5,99	5,99	
				TOTAL PARTIDA.....		5,99
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
IIS03IC180	**Equipo arnés dorsal c/anticaídas**		**ud**			
	Arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cincha de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, incluso dispositivo anticaídas de cierre y apertura de doble seguridad, deslizamiento y bloqueo automático, equipado con cuerda de nylon D=15,5 mm. y 20 m. de longitud, mosquetón de amarre de 24 mm., homologado CE. Amortizable en 5 obras; s/ R.D. 773/97.					
P31IC180	Equipo arnés amarre dorsal	1,000	ud	23,05	23,05	
				TOTAL PARTIDA.....		23,05
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRÉS EUROS con CINCO CÉNTIMOS					
SS02-1	**PROTECCIONES COLECTIVAS**					
IIS03CR050	**Malla polietileno de seguridad**		**m.**			
	Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en tres usos. s/ R.D. 486/97.					
SYSO01A070	Peón ordinario	0,001	h.	1,00	0,00	
P31CR010	Malla plástica stopper 1,00 m.	1,000	m.	0,30	0,30	
				TOTAL PARTIDA.....		0,30
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
IIS03CM120	**Pasarela madera sobre zanjas**		**m.**			
	Pasarela para paso sobre zanjas formada por tres tablones de 20x7 cm. cosidos a clavazón y doble barandilla formada por pasamanos de madera de 20x5, rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm., sujetos con pies derechos de madera cada 1 m. incluso colocación y desmontaje (amortizable en 3 usos). s/ R.D. 486/97.					
SYSO01B010	Oficial 1ª Encofrador	0,320	h.	13,50	4,32	
SYSO01A070	Peón ordinario	0,360	h.	1,00	0,36	
P31CB030	Tablón madera pino 20x7 cm.	0,015	m3	304,99	4,57	
P31CB035	Tabloncillo madera pino 20x5 cm.	0,004	m3	304,99	1,22	
P31CB040	Tabla madera pino 15x5 cm.	0,003	m3	304,99	0,91	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
				TOTAL PARTIDA.....		11,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

IIS03CA040 **Tapa provisional arqueta 80x80** **ud**

Tapa provisional para arquetas de 80x80 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cms. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).

SYSO01A070	Peón ordinario	0,100	h.	1,00	0,10
P31CA040	Tapa provisional arqueta 80x80	0,500	ud	36,18	18,09
P01DW020	Pequeño material	1,000	ud	0,79	0,79
				TOTAL PARTIDA.....	18,98

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

S03CA120 **Tapa provisional pozo 100x100** **ud**

Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cms., formada mediante tablones de madera de 20x5 cms. armados mediante encolado y clavazón, zocalo de 20 cms. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).

SYSO01A070	Peón ordinario	0,300	h.	1,00	0,30
P31CA120	Tapa provisional pozo 100x100	0,500	ud	81,29	40,65
P01DW020	Pequeño material	1,000	ud	0,79	0,79
				TOTAL PARTIDA.....	41,74

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

IIS03CB180 **Valla contención de peatones** **ud**

Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.

SYSO01A070	Peón ordinario	0,010	h.	1,00	0,01
P31CB050	Valla contención peatones 2,5 m.	1,000	ud	54,38	54,38
				TOTAL PARTIDA.....	54,39

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

NEWJERSEY001 **Barrera tipo new jersey** **ud.**

Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos. Totalmente colocado.

MTO01A030	Oficial primera	0,090	h.	17,24	1,55
MTO01A060	Peón ordinario	0,405	h.	15,92	6,45
MT50BAL050A	Barrera 321-A	0,050	ud.	125,00	6,25
				TOTAL PARTIDA.....	14,25

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

SS03-1 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

IS02S080 **Placa señalización riesgo** **ud**

Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecanicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.

SYSO01A070	Peón ordinario	0,010	h.	1,00	0,01
P31SV120	Placa informativa PVC 50x30	1,000	ud	3,45	3,45
				TOTAL PARTIDA.....	3,46

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS04-1	**SEÑALIZACIÓN DE OBRA**					
IS02S010	**Señal triangular i/soporte**		**ud**			
	Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode de tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.					
SYSO01A050	Ayudante	0,001	h.	12,12	0,01	
P31SV010	Señal triang. L=70 cm.reflex. EG	1,000	ud	17,83	17,83	
P31SV060	Trípode tubular para señal	1,000	ud	1,00	1,00	
	TOTAL PARTIDA					**18,84**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
IS02S030	**Señal circular i/soporte**		**ud**			
	Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-10/B/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.					
SYSO01A070	Peón ordinario	0,001	h.	1,00	0,00	
P31SV030	Señal circul. D=60 cm.reflex.EG	1,000	ud	19,27	19,27	
P31SV050	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	1,000	ud	1,00	1,00	
SYSA01RH060	HORMIGÓN HM-10/P/40	0,049	m3	40,58	1,99	
	TOTAL PARTIDA					**22,26**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDÓS EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS					
IS02S040	**Señal stop i/soporte**		**ud**			
	Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-10/B/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.					
SYSO01A070	Peón ordinario	0,001	h.	1,00	0,00	
P31SV040	Señal stop D=60 cm.oct.reflex.EG	1,000	ud	20,74	20,74	
P31SV050	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	1,000	ud	1,00	1,00	
SYSA01RH060	HORMIGÓN HM-10/P/40	0,049	m3	40,58	1,99	
	TOTAL PARTIDA					**23,73**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRÉS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					
IS03IC140	**Peto reflectante de seguridad**		**ud**			
	Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.					
P31IC140	Peto reflectante a/r.	1,000	ud	2,33	2,33	
	TOTAL PARTIDA					**2,33**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS					
IS02B050	**Baliza luminosa intermitente**		**ud**			
	Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.					
SYSO01A070	Peón ordinario	1,190	h.	1,00	1,19	
P31SB050	Baliza luminosa intermitente	0,200	ud	25,77	5,15	
	TOTAL PARTIDA					**6,34**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
S02S070	**Panel direccional c/soporte**		**ud**			
	Panel direccional reflectante de 60x90 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-10/B/40, colocación y montaje. s/ R.D. 485/97.					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 34,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

SS05-1 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

IS01C010 **Alquiler caseta aseo de 1,60 m2.** **ms**

Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseo en obra de 1,70x0,90x2,30 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., placa turca, y un lavabo, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, inst. eléctrica monofásica de 220 V. con automático. Con transporte a 50 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

SYSO01A070	Peón ordinario	2,020	h.	1,00	2,02	
P31BC010	Alq. caseta pref. aseo 1,70x0,90	1,000	ud	67,08	67,08	
P31BC220	Transp.200km.entr.y rec.1 módulo	0,120	ud	189,00	22,68	

TOTAL PARTIDA..... 91,78

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

IS01C100 **Alquiler caseta almacén 5,40 m2.** **ms**

Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,00x1,80x2,30 m. de 5,40 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 50 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

SYSO01A070	Peón ordinario	0,085	h.	1,00	0,09	
P31BC100	Alq. caseta almacén 3,00x1,80	1,000	ud	100,62	100,62	
P31BC220	Transp.200km.entr.y rec.1 módulo	0,085	ud	189,00	16,07	

TOTAL PARTIDA..... 116,78

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

SS06-1 EXTINCION DE INCENDIOS

IS03CF020 **Extintor polvo ABC 9 kg. Pr.Inc.** **ud**

Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 43A/233B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.

SYSO01A070	Peón ordinario	0,100	h.	1,00	0,10	
P31CI020	Extintor polvo ABC 9 kg.	1,000	ud	58,60	58,60	

TOTAL PARTIDA..... 58,70

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

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS07-1	**MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS**					
IS04W070	**Reconocimiento médico básico I**		**ud**			
	Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control de visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.					
PAVII03	Reconocimiento basico I	1,000	1	73,65	73,65	
	TOTAL PARTIDA					**73,65**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
IS03CW020	**Botiquín de urgencia**		**ud**			
	Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado.					
PAVII04	Botiquín	3,000	1	81,58	244,74	
	TOTAL PARTIDA					**244,74**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
IS04W050	**Costo mensual formac.Seg.Y sal.**		**ud**			
	Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.					
P31W050	Costo mens. formación seguridad	1,000	ud	41,41	41,41	
	TOTAL PARTIDA					**41,41**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS					

PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTO

INVERSIONES 10.1

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1	**Barriada San Blas**			
j01	**Obra Civil**			
A7.5.01	m2 Demolición pavimento de calzada s/t	1.323,49	2,26	2.991,09
	Demolición de solado de baldosas, pavimento de calzada o análogo por recortes, incluso retirada de bordillo interior del acerado (el de la calzada se pagará aparte) , con profundidad hasta 7 cm, i/p.p. de retirada de registros, demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.			
A7.5.02	m2 Demolición de solera de hormigón s/t	1.323,49	4,07	5.386,60
	Demolición de solera de hormigón o base de MBC por recortes, con profundidad hasta 15 cm, i/p.p. de demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.			
A7.5.03	ml Demolición de bordillo s/t	19,00	1,85	35,15
	Demolición de bordillo existente junto a calzada por medios mecánicos, con cajeado para posterior colocación de nuevo bordillo. Medida la superficie inicial.			
A7.EXCREUTI_FEL03	m3 Ex. Zanj. Todo terr. P. M/mec con reutilización	1.456,26	6,52	9.494,82
	Excavación en zanja, en todo tipo de terreno, realizada con medios mecanicos con aportación manual, p/p de empleo de compresor, hasta una profundidad máxima de 4 m., extracción con carga y tte a parcela autorizada para reutilizacion, perfilado de fondos y laterales para colocación de tubos, refino, incluso entibación y agotamiento. Medida en perfil natural.			
E02ZA040	m3 Exc.Zanja c/compr. <2m. T.Duro	25,20	12,56	316,51
	Excavación en zanjas, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos duros, con compresor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
U02CTC020	m3 Carga tierras a mano s/camión	25,20	29,77	750,20
	Carga de tierras procedentes de excavaciones, sobre camión basculante pequeño, por medios manuales, considerando dos peones, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir el transporte.			
A7.2.3	m3 Arena para cama y relleno de canalizaciones	139,27	12,80	1.782,66
	Arena tipo jabre para solera y alojamiento de canalizaciones vertida y extendida			
A7.2.4	m3 Relleno de suelo seleccionado med. Mec/man	585,45	7,13	4.174,26
	Relleno con Suelo seleccionado (según PG3) realizado con medios mecánicos, comprendiendo: extendido en tongadas de 15 cm. regado y compactado al 95% del Proctor normal. Medido en perfil compactado, rematado manualmente y extendido de material sobrante.			
A7.E32BZ010	m3 Zahorra artificial en base	184,53	16,98	3.133,32
	Zahorra artificial en capas de base, puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 25 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25.			

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
A7.E02CZR010	m3 Relleno localizado zanjas Relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	58,55	2,67	156,33
E02SZ050	m3 Rell. Grava zanjas a mano Relleno y extendido de zanjas con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.	19,92	22,32	444,61
A7.6.1	M3 Horm. HM-20/P/20/ IIa central Hormigón en masa de resistencia 20/P/20/ IIa Nmm², con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm., de central, vibrado, con consistencia plástica, puesto en obra en soleras, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE.	87,44	68,44	5.984,39
A7.PVTO.016	m Bordillo horm.Bicapa 14-17x28 cm Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 14-17x28 cm. y 1 m. de largo colocado sobre solera de hormigón HM-15/B/40, de 15 cm. de espesor, i/demolición por recortes, excavación, relleno necesario y acabado de caja, rejuntado y limpieza, tte de sobrantes a vertedero.	19,00	14,08	267,52
A7.E32CRI050	m2 Riego de imprimación ECI Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m²., incluso barrido y preparación de la superficie.	615,70	0,50	307,85
A7.MBCS12	m3 M.B.C. Tipo S-12 desg.Ángeles<25 Mezcla bituminosa en caliente tipo S-12 en capa de base, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.dm:2.47	23,59	145,79	3.439,19
U04AS050	m2 Pavimento peatonal de hormigón HM-20/P/20/I, Tmáx. 20 mm. coloreado y enriquecido superficialmente Pavimento peatonal de hormigón HM-20/P/20/I, Tmáx. 20 mm., de 10 cm. de espesor, coloreado y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, y p/p. de juntas.	11,00	15,29	168,19
U04CH020	m3 Hormigón HP-40 en pavimentos Pavimento de hormigón HP-40 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.	218,62	99,88	21.835,77
	TOTAL j01			**60.668,46**

CÓDIGO	RESUMEN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
j02	**Saneamiento**					
A7.U07OEP500	m.	Tub.Ent.Pvc corr.J.Elas sn8 c.Teja 400mm		456,00	58,84	26.831,04
	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m²; con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.					
CONEXIONCONEXIONTEN	ud	Conexión de red de saneamiento a red existente		6,00	114,44	686,64
	Conexión de redes de saneamiento a redes existentes incluyendo la demolición y excavación necesaria, embocadura del tubo en el registro, reposición de la pared del registro y recibido y rematado de la misma, lucido y operaciones auxiliares					
SUMIDERO43	ud	Sumidero prefabricado de 43x43		11,00	85,00	935,00
	Suministro y colocación de sumidero prefabricado de hormigón armado de 43x43 cm interiores y 65 cm de profundidad, con rejilla modelo Trafic R0540 de FDB o similar, de 59x53 cm, con hueco lateral para la realización del sifón con codo de 200 mm o 160 mm del mismo material que la acometida, incluyendo demolición y excavación necesaria, hormigón pobre para la base del sumidero, relleno de laterales con zahorra artificial 98% PN,encastrado de la rejilla con 25 cm de hormigón HM-20 P//IIa hasta 5 cm por debajo del aglomerado, cortado y rematado de los bordes con MBC tipo S-12 de 5 cm de espesor, lucido interior del hueco existente entre el sumidero y la rejilla, con transporte de sobrantes a vertedero. Sin incluir la acometida a la red de saneamiento, incluyendo el codo en el mismo material y diámetro que la acometida					
A7.3.007	ud	Pozo de registro 100 cm con cono 100/60		6,00	458,46	2.750,76
	ud Pozo de registro de 100cm y hasta 6 m de profundidad formada por solera de hormigón HM 20/P/20/IIa de 20cm de espesor con canaleta de fondo del mismo tubo,realizado con anillos prefabricados de hormigón y cono 100/60 también prefabricado con colocación de pates de polipropileno, tapas de cerco de fundición dúctil reforzada, modelo municipal,con inscripción de la leyenda "SANEAMIENTO. EXCMO AYTO. DE CACERES", incluso excavación, relleno posterior y transporte de tierras sobrantes a vertedero, construídos según NTE-ISA-14, NTE/ISS-55 y ordenanzas municipales. Medida la unidad ejecutada.					
A7.3.08	Ud	Pozo de resalto 100 cm con cono 100/60		9,00	323,88	2.914,92
	ud Pozo de resalto de 100cm y 2,8 m de profundidad media formada por solera de hormigón HM-20/P/20/IIa de 20cm de espesor con canaleta de fondo del mismo tubo, realizado con anillos prefabricados de hormigón y cono 100/60 también prefabricado con colocación de pates de polipropileno, tapas de cerco de fundición dúctil reforzada, modelo municipal, incluso excavación, relleno posterior y transporte de tierras sobrantes a vertedero, construídos según NTE-ISA-14, NTE/ISS-55 y ordenanzas municipales. Medida la unidad ejecutada.					

CÓDIGO	RESUMEN		CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ACOMETIDA200C	ud	**Acometida san tub 200/exc mediante injerto PVC**	28,00	135,00	3.780,00
		Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante clip elastomérico o tipo click,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de formación de arqueta pequeña ciega en límite de fachada para las viviendas o enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada			
		TOTAL j02			**37.898,36**
j03		**Abastecimiento**			
A7.C4004	ml	**Tub fund.Duct. Abast. Dn150 c40**	252,00	26,89	6.776,28
		Tubería de fundición dúctil para abastecimiento, DN 150 mm, Norma UNE-EN 545:2011, serie C-40, con revestimiento interior de mortero de cemento blanco y exterior de zinc-aluminio+pintura epoxi, incluso parte proporcional de junta automática flexible, colocación y pruebas.			
A7.C4002	ml	**Tub fund.Duct.Abast. Dn100 c40**	258,00	18,84	4.860,72
		Tubería de fundición dúctil para abastecimiento, DN 100 mm, Norma UNE-EN 545:2011, serie C-40, con revestimiento interior de mortero de cemento blanco y exterior de zinc-aluminio+pintura epoxi, incluso parte proporcional de junta automática flexible, colocación y pruebas.			
A7.U02040050	ml	**Tub PE-100 DN ext. 75**	336,00	4,48	1.505,28
		Tubería de polietileno PE-100 de alta densidad, diámetro exterior 75 mm y presión nominal 16 Atm, según norma UNE 53.131:1990, colocación y pruebas.			
ACOMPROV 001	m	**Acometida provisional abastecimiento**	846,00	3,25	2.749,50
		Metro de acometida provisional de PE 63 para ejecución de obras, recuperable y amortizable en 4 usos.			
A7.ACOMETIDA	ud	**Acometida valvula toma en escuadra**	28,00	186,00	5.208,00
		Conexión de acometida de hasta 63 mm tipo ayuntamiento de Cáceresformada por: 1 collarín de toma de 2" 1 banda de sujección 1 válvula de toma en escuadra de 2"x 1 1/2" 1 enlace de 1 1/2" x 25mm hasta 1 1/2" x 63 mm 6 ml de tubo de poetileno 16 atm Conexión con la tubería de entrada particular 1 registro de acceso Tornillería y juntas, totalmente montada y probada Sin incluir obra civil			
A7.U02620030	Ud	**Llave paso esférica PN16 Ý 40**	54,00	12,89	696,06
		Suministro y colocación de llave de paso esférica o cilíndrica para acometidas de diámetro 40 mm, PN 16 atm y características según Pliego.			
A7.U02642250	Ud	**Mang. elect. 40 mm**	4,00	4,60	18,40
		Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 40 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.			
A7.U02180240	Ud	**Te latón Ý 40**	4,00	11,45	45,80
		Derivación en T en latón para tubo de polietileno de 40 mm de diámetro, incluso juntas y colocación.			

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
A7.U02642320	Ud Codo elect. 40 mm Codo electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 40 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.	8,00	4,41	35,28
A7.U02180340	Ud Enlace rosca M latón Ý 40 Enlace rosca macho en latón para tubo de polietileno de 40 mm de diámetro, incluso juntas y colocación.	12,00	4,07	48,84
A7.BOCARIEGO	ud Boca riego tipo ayuntamiento Boca de riego tipo ayuntamiento de Cáceres, enterrada de 40 mm, enlazada con tubería de polietileno de 16 atmf. y conexión conteniendo : 1 collarín de toma de 2" 1 banda de sujección 1 válvula en escuadra de 2"x 1 1/2" 1 enlace de 1 1/2" x 40mm 5 ml de tubo de poetileno de 40 mm 16 atm 1 enlace de 1 1/2"x 40 mm 1 registro de acceso Tornillería y juntas	7,00	210,00	1.470,00
A7.HIDRANTE	Ud Hidrante en arqueta Hidrante enterrado para incendios tipo "Belgicast" de D=100 mm., con arqueta y tapa de bronce resistente al paso de vehículos pesados, incluso conexión a la red de distribución, con tubería de FD, p.p. de uniónes, codos, etc., totalmente instalado. Incluida la construcción de la arqueta y la colocación del marco y tapa según modelos municipales	3,00	837,77	2.513,31
A7.REGISTROVALVU	Ud Registro de valvula de compuerta Registro de válvula de compuerta formado por tubo de PVC 90 mm y marco y tapa tipo Ayuntamiento de Cáceres, para vastagos de cuadradillo, incluso demoliciones, rellenos y rematado de la pavimentación	49,00	18,00	882,00
	TOTAL j03			**26.809,47**
j04	**Varios**			
A7.U021702051	Ud Codo fd EE DN 100 jun. flex. 1/4-1/32 Codo con dos enchufes, junta flexible, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, ángulo 1/4, 1/8, 1/16 ó 1/32, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.	2,00	34,15	68,30
A7.U021702151	Ud Codo fd EE DN 150 jun. flex. 1/4-1/32 Codo con dos enchufes, junta flexible, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, ángulo 1/4, 1/8, 1/16 ó 1/32, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.	2,00	52,57	105,14
A7.U021705751	Ud Codo fd BB P16 DN 100 1/4 Codo de fundición dúctil UNE EN 545:2011 de dos bridas (PN 16 atm), DN 100 mm, ángulo 1/4, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.	2,00	40,90	81,80
A7.U021706551	Ud Codo fd BB P16 DN 150 1/4 Codo de fundición dúctil UNE EN 545:2011 de dos bridas (PN 16 atm), DN 150 mm, ángulo 1/4, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.	2,00	73,30	146,60

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL j04			**401,84**
j05	**Señalización y balizamiento**			
U05HMC010	m. Premarcaje de marca vial	480,00	0,04	19,20
	Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.			
U05HMC030	m. Marca vial reflexiva , con pintura acrílica de 15 cm. de ancho	480,00	0,83	398,40
	Marca vial reflexiva , con pintura acrílica de 15 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.			
U05HSC020	m2 Pintura term.Refl.Blanca cebre.	40,00	21,93	877,20
	Pintura termoplástica reflexiva blanca en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.			
	TOTAL j05			**1.294,80**
	TOTAL 1			**127.072,93**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2	**Camberos - Moreras**			
5.1	**Obra Civil**			
A7.5.01FEL	m2 Demolición pavimento de calzada s/t Demolición con recuperación del material de solado de baldosas, pavimento de calzada o análogo por recortes, incluso retirada de bordillo interior del acerado (el de la calzada se pagará aparte) , con profundidad hasta 7 cm, i/p.p. de retirada de registros, demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.	172,65	2,26	390,19
A7.5.02	m2 Demolición de solera de hormigón s/t Demolición de solera de hormigón o base de MBC por recortes, con profundidad hasta 15 cm, i/p.p. de demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.	172,65	4,07	702,69
A7.EXCREUTI	m3 Ex. Zanj. Todo terr. P. M/mec sin reutilización Excavación en zanja, en todo tipo de terreno, realizada con medios mecanicos con aportación manual, p/p de empleo de compresor, hasta una profundidad máxima de 4 m., sin reutilización, perfilado de fondos y laterales para colocación de tubos, refino, incluso entibación y agotamiento. Medida en perfil natural.	232,65	4,52	1.051,58
E02ZA040	m3 Exc.Zanja c/compr. <2m. T.Duro Excavación en zanjas, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos duros, con compresor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	8,84	12,56	111,03
U02CTC020	m3 Carga tierras a mano s/camión Carga de tierras procedentes de excavaciones, sobre camión basculante pequeño, por medios manuales, considerando dos peones, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir el transporte.	8,84	29,77	263,17
E02SZ050	m3 Rell. Grava zanjas a mano Relleno y extendido de zanjas con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.	8,84	22,32	197,31
A7.2.4	m3 Relleno de suelo seleccionado med. Mec/man Relleno con Suelo seleccionado (según PG3) realizado con medios mecánicos, comprendiendo: extendido en tongadas de 15 cm. regado y compactado al 95% del Proctor normal. Medido en perfil compactado, rematado manualmente y extendido de material sobrante.	93,06	7,13	663,52
A7.2.3	m3 Arena para cama y relleno de canalizaciones Arena tipo jabre para solera y alojamiento de canalizaciones vertida y extendida	69,08	12,80	884,22
A7.6.1	M3 Horm. HM-20/P/20/ IIa central Hormigón en masa de resistencia 20/P/20/ IIa Nmm², con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm., de central, vibrado, con consistencia plástica, puesto en obra en soleras, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE.	34,53	68,44	2.363,23

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U04CP020	m2 Pavimento de piedra irregular de granito gris, corte de cantera sin desbastar	172,65	59,79	10.322,74
	Pavimento de lpiedras irregulares de granito gris, corte de cantera sin desbastar, de 10 cm. de espesor, sentadas con mortero 1/6 de cemento, i/retacado, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, totalmente terminado.			
U04ABB010FEL	m. Encintando de bordillo recto de granito gris corte de cantera de 10x20 cm enrasado con el pavimento	115,10	19,37	2.229,49
	Encintado de bordillo recto de granito gris de 10x20 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.			
	TOTAL 5.1			**19.179,17**
5.2	**Saneamiento**			
A7.U07OEP500	m. Tub.Ent.Pvc corr.J.Elas sn8 c.Teja 400mm	115,10	58,84	6.772,48
	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m²; con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
CONEXIONCONEXIONTEN	ud Conexión de red de saneamiento a red existente	2,00	114,44	228,88
	Conexión de redes de saneamiento a redes existentes incluyendo la demolición y excavación necesaria, embocadura del tubo en el registro, reposición de la pared del registro y recibido y rematado de la misma, lucido y operaciones auxiliares			
SUMIDERO43	ud Sumidero prefabricado de 43x43	10,00	85,00	850,00
	Suministro y colocación de sumidero prefabricado de hormigón armado de 43x43 cm interiores y 65 cm de profundidad, con rejilla modelo Trafic R0540 de FDB o similar, de 59x53 cm, con hueco lateral para la realización del sifón con codo de 200 mm o 160 mm del mismo material que la acometida, incluyendo demolición y excavación necesaria, hormigón pobre para la base del sumidero, relleno de laterales con zahorra artificial 98% PN,encastrado de la rejilla con 25 cm de hormigón HM-20 P///IIa hasta 5 cm por debajo del aglomerado, cortado y rematado de los bordes con MBC tipo S-12 de 5 cm de espesor, lucido interior del hueco existente entre el sumidero y la rejilla, con transporte de sobrantes a vertedero. Sin incluir la acometida a la red de saneamiento, incluyendo el codo en el mismo material y diámetro que la acometida			
U14ZLR010FEL	ud Pozo ladri.Registro d=110cm. H=1,00m.	5,00	133,68	668,40
	Pozo de registro de 110 cm. de diámetro interior hasta 1,0 m. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/ de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, M-15, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada,modelo municipal,con inscripción de la leyenda "SANEAMIENTO. EXCMO AYTO. DE CACERES", recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.			

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
A7.3.08	Ud Pozo de resalto 100 cm con cono 100/60	3,00	323,88	971,64
	ud Pozo de resalto de 100cm y 2,8 m de profundidad media formada por solera de hormigón HM-20/P/20/IIa de 20cm de espesor con canaleta de fondo del mismo tubo, realizado con anillos prefabricados de hormigón y cono 100/60 también prefabricado con colocación de pates de polipropileno, tapas de cerco de fundición dúctil reforzada, modelo municipal, incluso excavación, relleno posterior y transporte de tierras sobrantes a vertedero, construídos según NTE-ISA-14, NTE/ISS-55 y ordenanzas municipales. Medida la unidad ejecutada.			
ACOMETIDA200FEL	Ud Acometida san. Tub 200/exc a pozo	10,00	90,00	900,00
	Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante acometida a pozo,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada			
ACOMETIDA200CFEL	Ud Acometida san tub 200/exc mediante injerto PVC	19,00	135,00	2.565,00
	Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante clip elastomérico o tipo click,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada			
	TOTAL 5.2			**12.956,40**
5.3	**Abastecimiento**			
U07TP600	m. Instalación provisional abastecimento de agua	115,10	9,70	1.116,47
	Instalación provisional de abastecimiento durante la ejecución de las obras mediante tubería de polietileno alta densidad PE100, de 50 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 10 bar, suministrada en rollos, colocada en superficie sobre film plástico, con recubrimiento de hormigón para su protección, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares.			
A7.C4004	ml Tub fund.Duct. Abast. Dn150 c40	126,00	26,89	3.388,14
	Tubería de fundición dúctil para abastecimiento, DN 150 mm, Norma UNE-EN 545:2011, serie C-40, con revestimiento interior de mortero de cemento blanco y exterior de zinc-aluminio+pintura epoxi, incluso parte proporcional de junta automática flexible, colocación y pruebas.			
A7.U025040501	Ud V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c	2,00	212,01	424,02
	Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.			

CÓDIGO	RESUMEN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
A7.ACOMETIDAFEL	Ud	Acometida hasta 63 mm tipo ayuntamiento Cáceres		16,00	186,00	2.976,00
	Conexión de acometida de hasta 63 mm tipo ayuntamiento de Cáceresformada por: 1 collarín de toma de 2" 1 banda de sujección 1 enlace de 1 1/2" x 25mm hasta 1 1/2" x 63 mm 6 ml de tubo de poetileno 16 atm Conexión con la tubería de entrada particular Tornillería y juntas, totalmente montada y probada Sin incluir obra civil					
A7.HIDRANTE	Ud	Hidrante en arqueta		2,00	837,77	1.675,54
	Hidrante enterrado para incendios tipo "Belgicast" de D=100 mm., con arqueta y tapa de bronce resistente al paso de vehículos pesados, incluso conexión a la red de distribución, con tubería de FD, p.p. de uniónes, codos, etc., totalmente instalado. Incluida la construcción de la arqueta y la colocación del marco y tapa según modelos municipales					
A7.BOCARIEGO	ud	Boca riego tipo ayuntamiento		2,00	210,00	420,00
	Boca de riego tipo ayuntamiento de Cáceres, enterrada de 40 mm, enlazada con tubería de polietileno de 16 atmf. y conexión conteniendo : 1 collarín de toma de 2" 1 banda de sujección 1 válvula en escuadra de 2"x 1 1/2" 1 enlace de 1 1/2" x 40mm 5 ml de tubo de poetileno de 40 mm 16 atm 1 enlace de 1 1/2"x 40 mm 1 registro de acceso Tornillería y juntas					
A7.REGISTROVALVU	Ud	Registro de valvula de compuerta		9,00	18,00	162,00
	Registro de válvula de compuerta formado por tubo de PVC 90 mm y marco y tapa tipo Ayuntamiento de Cáceres, para vastagos de cuadradillo, incluso demoliciones, rellenos y rematado de la pavimentación					
A7.U021720351	Ud	Te fd EEB P16 jun. mec. DN 150		2,00	75,52	151,04
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.					
A7.U021731151	Ud	Cono red.fd EE jun. flex. DN 200		1,00	62,40	62,40
	Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta flexible, de diámetro mayor DN 200 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.					
A7.U021731101	Ud	Cono red.fd EE jun. flex. DN 150		1,00	41,10	41,10
	Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta flexible, de diámetro mayor DN 150 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
A7.U021743451	**Ud Empalme fd be p16 dn 150**	6,00	47,25	283,50
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.			
	TOTAL 5.3			**10.700,21**
	TOTAL 2			**42.835,78**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3	**Callejón de Trujillo**			
7.1	**Obra civil**			
A7.5.01	m2 Demolición pavimento de calzada s/t Demolición de solado de baldosas, pavimento de calzada o análogo por recortes, incluso retirada de bordillo interior del acerado (el de la calzada se pagará aparte) , con profundidad hasta 7 cm, i/p.p. de retirada de registros, demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.	43,00	2,26	97,18
A7.5.02	m2 Demolición de solera de hormigón s/t Demolición de solera de hormigón o base de MBC por recortes, con profundidad hasta 15 cm, i/p.p. de demolición de arquetas y retirada de elementos metálicos. Medida la superficie inicial.	43,00	4,07	175,01
A7.5.03	ml Demolición de bordillo s/t Demolición de bordillo existente junto a calzada por medios mecánicos, con cajeado para posterior colocación de nuevo bordillo. Medida la superficie inicial.	1,00	1,85	1,85
A7.EXCREUTI	m3 Ex. Zanj. Todo terr. P. M/mec sin reutilización Excavación en zanja, en todo tipo de terreno, realizada con medios mecanicos con aportación manual, p/p de empleo de compresor, hasta una profundidad máxima de 4 m., sin reutilización, perfilado de fondos y laterales para colocación de tubos, refino, incluso entibación y agotamiento. Medida en perfil natural.	13,20	4,52	59,66
E02ZA040	m3 Exc.Zanja c/compr. <2m. T.Duro Excavación en zanjas, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos duros, con compresor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	13,80	12,56	173,33
U02CTC020	m3 Carga tierras a mano s/camión Carga de tierras procedentes de excavaciones, sobre camión basculante pequeño, por medios manuales, considerando dos peones, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir el transporte.	13,80	29,77	410,83
E02SZ050	m3 Rell. Grava zanjas a mano Relleno y extendido de zanjas con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.	13,80	22,32	308,02
A7.2.3	m3 Arena para cama y relleno de canalizaciones Arena tipo jabre para solera y alojamiento de canalizaciones vertida y extendida	11,57	12,80	148,10
A7.E02CZR010	m3 Relleno localizado zanjas Relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	0,60	2,67	1,60
A7.E32BZ010	m3 Zahorra artificial en base Zahorra artificial en capas de base, puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 25 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25.	0,75	16,98	12,74

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
A7.6.1	M3 Horm. HM-20/P/20/ IIa central Hormigón en masa de resistencia 20/P/20/ IIa Nmm², con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm., de central, vibrado, con consistencia plástica, puesto en obra en soleras, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE.	8,60	68,44	588,58
A7.PVTO.015	m² Solado baldosa hormig. Terrazo relieve Solado de baldosa de hormigón ó terrazo relieve 40x40x3,7 cm. ó 33x33x3,7 cm. (cualquiera de los modelos existentes en el viario de Cáceres), recibidas con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de miga 1/6, cama de arena de 2 cm de espesor i/ rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en superficie realmente ejecutada.	1,00	14,29	14,29
A7.PVTO.016	m Bordillo horm.Bicapa 14-17x28 cm Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 14-17x28 cm. y 1 m. de largo colocado sobre solera de hormigón HM-15/B/40, de 15 cm. de espesor, i/demolición por recortes, excavación, relleno necesario y acabado de caja, rejuntado y limpieza, tte de sobrantes a vertedero.	1,00	14,08	14,08
	TOTAL 7.1			**2.005,27**
7.2	**Saneamiento**			
A7.U07OEP490	m. Tub.Ent.Pvc corr.J.Elas sn8 c.Teja 315mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 315 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	40,00	32,92	1.316,80
CONEXIONCONEXIONTEN	UD Conexión de red de saneamiento a red existente Conexión de redes de saneamiento a redes existentes incluyendo la demolición y excavación necesaria, embocadura del tubo en el registro, reposición de la pared del registro y recibido y rematado de la misma, lucido y operaciones auxiliares	1,00	114,44	114,44
SUMIDERO43	ud Sumidero prefabricado de 43x43 Suministro y colocación de sumidero prefabricado de hormigón armado de 43x43 cm interiores y 65 cm de profundidad, con rejilla modelo Trafic R0540 de FDB o similar, de 59x53 cm, con hueco lateral para la realización del sifón con codo de 200 mm o 160 mm del mismo material que la acometida, incluyendo demolición y excavación necesaria, hormigón pobre para la base del sumidero, relleno de laterales con zahorra artificial 98% PN,encastrado de la rejilla con 25 cm de hormigón HM-20 P//IIa hasta 5 cm por debajo del aglomerado, cortado y rematado de los bordes con MBC tipo S-12 de 5 cm de espesor, lucido interior del hueco existente entre el sumidero y la rejilla, con transporte de sobrantes a vertedero. Sin incluir la acometida a la red de saneamiento, incluyendo el codo en el mismo material y diámetro que la acometida	2,00	85,00	170,00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U14ZLR010FEL	ud Pozo ladri.Registro d=110cm. H=1,00m.	2,00	133,68	267,36
	Pozo de registro de 110 cm. de diámetro interior hasta 1,0 m. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/ de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, M-15, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada,modelo municipal,con inscripción de la leyenda "SANEAMIENTO. EXCMO AYTO. DE CACERES", recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.			
ACOMETIDA200FEL	ud Acometida san. Tub 200/exc a pozo	2,00	90,00	180,00
	Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante acometida a pozo,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada			
ACOMETIDA200CFEL	ud Acometida san tub 200/exc mediante injerto PVC	7,00	135,00	945,00
	Acometida de saneamiento a red general de saneamiento hasta 5 m de longitud; con tubería de PVC de diámetro 200 mm corrugado naranja SN8 o liso teja SN4, i/p.p de codos y piezas especiales, mediante clip elastomérico o tipo click,nivelada sobre lecho de arena, incluso apertura, relleno con ZA 98% PN, sin incluir reposiciones de pavimentación, incluso p.p. de enlace con tubería de salida. Medida la unidad terminada			
	TOTAL 7.2			**2.993,60**
7.3	**Abastecimiento**			
U07TP600	m. Instalación provisional abastecimento de agua	40,00	9,70	388,00
	Instalación provisional de abastecimiento durante la ejecución de las obras mediante tubería de polietileno alta densidad PE100, de 50 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 10 bar, suministrada en rollos, colocada en superficie sobre film plástico, con recubrimiento de hormigón para su protección, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares.			
U07TP675	m. Cond.Poliet.Pe 100 pn 16 dn=63mm.	40,00	7,26	290,40
	Tubería de polietileno baja densidad pe100, de 63 mm. De diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. Por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.P. De elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/nte-ifa-13.			
A7.ACOMETIDAFEL01	Ud Acometida valvula toma en escuadra	1,00	156,00	156,00
	Ud. Conexión de acometida de hasta 63 mm tipo ayuntamiento de cáceresformada por: 1 Collarín de toma de 2" 1 Banda de sujección 1 Válvula de toma en escuadra de 2"x 1 1/2" 1 Enlace de 1 1/2" x 25mm hasta 1 1/2" x 63 mm Tornillería y juntas, totalmente montada y probada Sin incluir obra civil			

CÓDIGO	RESUMEN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
A7.ACOMETIDAFEL	Ud	Acometida hasta 63 mm tipo ayuntamiento Cáceres		7,00	186,00	1.302,00
	Conexión de acometida de hasta 63 mm tipo ayuntamiento de Cáceresformada por: 1 collarín de toma de 2" 1 banda de sujección 1 enlace de 1 1/2" x 25mm hasta 1 1/2" x 63 mm 6 ml de tubo de poetileno 16 atm Conexión con la tubería de entrada particular Tornillería y juntas, totalmente montada y probada Sin incluir obra civil					
A7.OBRACIVILACOM	Ud	Obra civil para acometida de agua		8,00	31,20	249,60
	Ud obra civil para acometida de agua consistente en excavación de zanja necesaria, colocación de cama de arena, formación de habitáculo para llave mediante tubo de pvc según normas de la compañía suministradora, colocación de tapa tipo ayuntamiento de cáceres, posterior relleno de tierras y retirada de sobrantes a vertedero, sin incluir demoliciones ni reposiciones de pavimento					
A7.BOCARIEGO	ud	Boca riego tipo ayuntamiento		1,00	210,00	210,00
	Boca de riego tipo ayuntamiento de Cáceres, enterrada de 40 mm, enlazada con tubería de polietileno de 16 atmf. y conexión conteniendo : 1 collarín de toma de 2" 1 banda de sujección 1 válvula en escuadra de 2"x 1 1/2" 1 enlace de 1 1/2" x 40mm 5 ml de tubo de poetileno de 40 mm 16 atm 1 enlace de 1 1/2"x 40 mm 1 registro de acceso Tornillería y juntas					
A7.REGISTROVALVU	Ud	Registro de valvula de compuerta		1,00	18,00	18,00
	Registro de válvula de compuerta formado por tubo de PVC 90 mm y marco y tapa tipo Ayuntamiento de Cáceres, para vastagos de cuadradillo, incluso demoliciones, rellenos y rematado de la pavimentación					
			TOTAL 7.3			**2.614,00**
			TOTAL 3			**7.612,87**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4	**Nudos**			
8.1	**SAN BLAS**			
8.1.1	**NUDO 1**			
A7.U021743451	Ud Empalme fd be p16 dn 150 Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.	3,00	47,25	141,75
A7.U021726451	Ud Te fd BBB P16 DN 150 Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.	1,00	93,00	93,00
A7.E31OR909	ud Dado anclaje 'T' d= 150mm Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 150mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.	1,00	53,55	53,55
A7.U021743251	Ud Empalme fd BE P16 DN 100 Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.	1,00	33,48	33,48
A7.U021732251	Ud Cono red.fd BB P16 DN 150 Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) de diámetro mayor DN 150 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.	1,00	38,40	38,40
A7.U025040301	Ud V.comp.br.PN10/16 DN 100 c Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.	1,00	123,38	123,38
A7.U025040501	Ud V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.	1,00	212,01	212,01
	TOTAL 8.1.1.....			**695,57**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
8.1.2	**NUDO 2**			
A7.U021743451	Ud Empalme fd be p16 dn 150 Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.	2,00	47,25	94,50
A7.U021743251	Ud Empalme fd BE P16 DN 100 Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.	1,00	33,48	33,48
A7.U021726451	Ud Te fd BBB P16 DN 150 Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.	1,00	93,00	93,00
A7.E31OR909	ud Dado anclaje 'T' d= 150mm Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 150mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.	1,00	53,55	53,55
A7.U025040301	Ud V.comp.br.PN10/16 DN 100 c Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.	1,00	123,38	123,38
A7.U025040501	Ud V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.	1,00	212,01	212,01
	TOTAL 8.1.2			**609,92**
8.1.3	**NUDO 3**			
A7.U021726251	Ud Te fd BBB P16 DN 100 Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 100 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.	1,00	55,48	55,48
A7.E31OR908	ud Dado anclaje 'T' d= 100mm Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 100mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.	1,00	47,82	47,82

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
A7.U021743251	Ud Empalme fd BE P16 DN 100	2,00	33,48	66,96
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.			
A7.U025040301	Ud V.comp.br.PN10/16 DN 100 c	2,00	123,38	246,76
	Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.			
A7.U025040201	Ud V.comp.br.PN10/16 DN 80 c	1,00	74,16	74,16
	Válvula de compuerta, DN 80 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.			
A7.U02642280	Ud Mang. elect. 75 mm	2,00	16,44	32,88
	Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 75 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.			
	TOTAL 8.1.3.....			**524,06**
8.1.4	**NUDO 4**			
A7.U021743251	Ud Empalme fd BE P16 DN 100	2,00	33,48	66,96
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.			
A7.U02642280	Ud Mang. elect. 75 mm	2,00	16,44	32,88
	Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 75 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.			
A7.U021726251	Ud Te fd BBB P16 DN 100	1,00	55,48	55,48
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 100 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.			
A7.E31OR908	ud Dado anclaje 'T' d= 100mm	1,00	47,82	47,82
	Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 100mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.			
A7.U025040201	Ud V.comp.br.PN10/16 DN 80 c	1,00	74,16	74,16
	Válvula de compuerta, DN 80 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.			

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
A7.U025040301	Ud V.comp.br.PN10/16 DN 100 c Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.	1,00	123,38	123,38
	TOTAL 8.1.4			**400,68**
8.1.5	**NUDO 5**			
A7.U02642280	Ud Mang. elect. 75 mm Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 75 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.	2,00	16,44	32,88
A7.U025040201	Ud V.comp.br.PN10/16 DN 80 c Válvula de compuerta, DN 80 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.	1,00	74,16	74,16
A7.U021726251	Ud Te fd BBB P16 DN 100 Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 100 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.	1,00	55,48	55,48
A7.E31OR908	ud Dado anclaje 'T' d= 100mm Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 100mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.	1,00	47,82	47,82
A7.U021732051	Ud Cono red.fd BB P16 DN 100 Cono de reducción de fundición dúctil,UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) de diámetro mayor DN 100 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.	1,00	27,86	27,86
A7.U021743251	Ud Empalme fd BE P16 DN 100 Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.	2,00	33,48	66,96
	TOTAL 8.1.5			**305,16**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
8.1.6	**HIDRANTES**			
A7.U021720151	**Ud Te fd EEB P16 jun. mec. DN 100** Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, DN 100 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.	3,00	52,34	157,02
A7.E31OR908	**ud Dado anclaje 'T' d= 100mm** Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 100mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.	1,00	47,82	47,82
A7.U025040301	**Ud V.comp.br.PN10/16 DN 100 c** Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.	3,00	123,38	370,14
A7.U02642300	**Ud Mang. elect. 110 mm** Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 110 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.	6,00	22,75	136,50
A7.U02642370	**Ud Codo elect. 110 mm** Codo electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 110 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.	6,00	43,24	259,44
	TOTAL 8.1.6			**970,92**
8.1.7	**ACOMETIDA VALHONDO**			
A7.U021720351	**Ud Te fd EEB P16 jun. mec. DN 150** Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.	1,00	75,52	75,52
A7.E31OR909	**ud Dado anclaje 'T' d= 150mm** Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetro 150mm., con hormigón HM-20/B/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras.	1,00	53,55	53,55
A7.U021743251	**Ud Empalme fd BE P16 DN 100** Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 100 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.	1,00	33,48	33,48

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
A7.U025040301	Ud V.comp.br.PN10/16 DN 100 c	1,00	123,38	123,38
	Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.			
	TOTAL 8.1.7.....			285,93
	TOTAL 8.1.....			3.792,24
8.2	CAMBEROS MORERAS			
8.2.1	NUDO 1			
A7.U021743451	Ud Empalme fd be p16 dn 150	3,00	47,25	141,75
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.			
A7.U021726451	Ud Te fd BBB P16 DN 150	1,00	93,00	93,00
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.			
A7.U025040501	Ud V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c	3,00	212,01	636,03
	Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.			
	TOTAL 8.2.1.....			870,78
8.2.2	NUDO 2			
A7.U021743451	Ud Empalme fd be p16 dn 150	2,00	47,25	94,50
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.			
A7.U021726451	Ud Te fd BBB P16 DN 150	2,00	93,00	186,00
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.			
A7.U025040301	Ud V.comp.br.PN10/16 DN 100 c	2,00	123,38	246,76
	Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.			

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
A7.U025040501	Ud V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c	2,00	212,01	424,02
	Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.			
A7.U021730051	Ud Cono red.fd EE jun. mec. DN 100	2,00	46,21	92,42
	Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, de diámetro mayor DN 100 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.			
A7.U021730151	Ud Cono red.fd EE jun. mec. DN 150	2,00	66,91	133,82
	Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, de diámetro mayor DN 150 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, colocación y pruebas.			
A7.U021743151	Ud Empalme fd BE P16 DN 80	2,00	26,46	52,92
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 80 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.			
	TOTAL 8.2.2			**1.230,44**
8.2.3	**NUDO 3**			
A7.U021743451	Ud Empalme fd be p16 dn 150	2,00	47,25	94,50
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 150 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.			
A7.U021743551	Ud Empalme fd BE P16 DN 200	1,00	65,66	65,66
	Empalme (terminal) brida-enchufe, de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , DN 200 mm, brida PN 16 atm, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.			
A7.U021732251	Ud Cono red.fd BB P16 DN 150	1,00	38,40	38,40
	Cono de reducción de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) de diámetro mayor DN 150 mm, y diámetro menor según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.			
A7.U021726451	Ud Te fd BBB P16 DN 150	1,00	93,00	93,00
	Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos bridas (PN 16 atm) DN 150 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.			
A7.U025040501	Ud V.Comp.Br.Pn10/16 dn 150 c	2,00	212,01	424,02
	Válvula de compuerta, DN 150 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.			

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL 8.2.3			**715,58**
8.2.4	**HIDRANTES**			
A7.U021720151	**Ud** **Te fd EEB P16 jun. mec. DN 100** Derivación en T de fundición dúctil, UNE EN 545:2011 , con dos enchufes, junta mecánica, DN 100 mm, y derivación en brida (PN 16 atm) de DN según proyecto, con revestimiento interior y exterior de pintura bituminosa, incluso juntas y tornillería de acero inoxidable, colocación y pruebas.	2,00	52,34	104,68
A7.U025040301	**Ud** **V.comp.br.PN10/16 DN 100 c** Válvula de compuerta, DN 100 mm y PN 10/16, serie corta (UNE EN 1074 ISO 7259), con unión mediante bridas, incluso tornillería de acero inoxidable y juntas elastoméricas de estanquidad, según Norma Técnica del Ayuntamiento de elementos de maniobra y control: Válvulas de compuerta. Instalación y pruebas.	2,00	123,38	246,76
A7.U02642300	**Ud** **Mang. elect. 110 mm** Manguito electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 110 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.	2,00	22,75	45,50
A7.U02642370	**Ud** **Codo elect. 110 mm** Codo electrosoldable para conexión con tubería de polietileno, diámetro exterior de 110 mm, según Especificación Técnica del Ayuntamiento, colocación y pruebas.	2,00	43,24	86,48
	TOTAL 8.2.4			**483,42**
	TOTAL 8.2			**3.300,22**
	TOTAL 4			**7.092,46**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5	**Partida alzada**			
PA01	**ud PARTIDA ALZADA JUSTIFICAR IMPREVISTOS**	**1,00**	**6.118,26**	**6.118,26**
	Partida Alzada a justificar bajo precios de Anejo VII o Base de Precios de la Junta 2010 en imprevistos bajo criterio de la dirección facultativa para aspectos relacionados a la ejecución de la obra.			
	TOTAL 5.....			**6.118,26**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
GR	**Gestión de residuos**			
5.05	Tn **Tratamiento de RCD limpio en planta** Tn Carga, transporte y tratamiento de RCD limpio en planta de tratamiento autorizada, con aportación de certificado de tratamiento y clasificación previa en obra	958,78	4,36	4.180,28
A7.5.06	Tn **Tratamiento de RCD mixto en planta** Tn Carga, transporte y tratamiento de RCD mixto en planta de tratamiento autorizada, con aportación de certificado de tratamiento y clasificación previa en obra	1,00	10,21	10,21
A7.5.07	Tn **Tratamiento de RCD sucio en planta** Tn Carga, transporte y tratamiento de RCD sucio en planta de tratamiento autorizada, con aportación de certificado de tratamiento y clasificación previa en obra	50,79	14,71	747,12
12SEG005	ud **Corte y manipulación de tubería de fibrocemento** Ejecución de cortes en tubería de fibrocemento con amianto en su composición hasta 250mm, por medios mecanicos, empleando cortadora manual con velocidad reducida, o tronzadoraa con via húmeda, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, utilizando los operarios todos los medios auxiliares necesarios en este tipo de trabajos, en cumplimiento del Real Decreto 396/2006, y con p.p. de equipos de protección individual, sin incluir el transporte ni retirada por una empresa especializada a centro de tratamiento específico.	2,00	48,63	97,26
12SEG009	ud **Transporte y gestión de la tuberia fibrocemento** Paletización y retirada de tubería en obra a planta de empresa homolagada para la retirada de material no friable que contenga amianto, según las disposiciones del RD 396/2006, y a una distancia max. de 100 Km, formada por carga tansporte descarga y canon de gestión, hasta 1Tn. realizada con empresa inscrita en el RERA.	2,00	750,00	1.500,00
	TOTAL GR			**6.534,87**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS	**Seguridad y salud**			
SS01-1	**PROTECCIONES INDIVIDUALES**			
IIS03IA010	ud Casco de seguridad Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	10,00	2,00	20,00
IIS03IA070	ud Gafas contra impactos Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	10,00	0,67	6,70
IIS03IA090	ud Gafas antipolvo Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	10,00	0,42	4,20
IIS03IA100	ud Semi máscara antipolvo 1 filtro Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	10,00	2,26	22,60
IIS03IA110	ud Filtro recambio mascarilla Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	10,00	1,80	18,00
IIS03IA120	ud Cascos protectores auditivos Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	10,00	2,00	20,00
IIS03IM040	ud Par guantes de uso general Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	10,00	1,00	10,00
IIS03IC090	ud Mono de trabajo Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	10,00	11,00	110,00
IIS03IC100	ud Traje impermeable Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	10,00	6,00	60,00
IIS03IP010	ud Par de botas de agua Par de botas altas de agua. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	10,00	6,00	60,00
IIS03IP030	ud Par de botas c/puntera metal. Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	10,00	5,99	59,90
IIS03IC180	ud Equipo arnés dorsal c/anticaídas Arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cincha de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, incluso dispositivo anticaídas de cierre y apertura de doble seguridad, deslizamiento y bloqueo automático, equipado con cuerda de nylon D=15,5 mm. y 20 m. de longitud, mosquetón de amarre de 24 mm., homologado CE. Amortizable en 5 obras; s/ R.D. 773/97.	5,00	23,05	115,25
	TOTAL SS01-1			**506,65**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS02-1	**PROTECCIONES COLECTIVAS**			
IIS03CR050	m. Malla polietileno de seguridad Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en tres usos. s/ R.D. 486/97.	2.138,30	0,30	641,49
IIS03CM120	m. Pasarela madera sobre zanjas Pasarela para paso sobre zanjas formada por tres tablones de 20x7 cm. cosidos a clavazón y doble barandilla formada por pasamanos de madera de 20x5, rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm., sujetos con pies derechos de madera cada 1 m. incluso colocación y desmontaje (amortizable en 3 usos). s/ R.D. 486/97.	18,00	11,38	204,84
IIS03CA040	ud Tapa provisional arqueta 80x80 Tapa provisional para arquetas de 80x80 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cms. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).	10,00	18,98	189,80
S03CA120	ud Tapa provisional pozo 100x100 Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cms., formada mediante tablones de madera de 20x5 cms. armados mediante encolado y clavazón, zocalo de 20 cms. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).	19,00	41,74	793,06
IIS03CB180	ud Valla contención de peatones Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	60,00	54,39	3.263,40
NEWJERSEY001	ud. Barrera tipo new jersey Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos. Totalmente colocado.	10,00	14,25	142,50
	TOTAL SS02-1			**5.235,09**
SS03-1	**SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD**			
IS02S080	ud Placa señalización riesgo Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecanicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	9,00	3,46	31,14
	TOTAL SS03-1			**31,14**
SS04-1	**SEÑALIZACIÓN DE OBRA**			
IS02S010	ud Señal triangular i/soporte Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	3,00	18,84	56,52
IS02S030	ud Señal circular i/soporte Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-10/B/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	3,00	22,26	66,78

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IS02S040	ud Señal stop i/soporte	3,00	23,73	71,19
	Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-10/B/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.			
IS03IC140	ud Peto reflectante de seguridad	10,00	2,33	23,30
	Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.			
IS02B050	ud Baliza luminosa intermitente	5,00	6,34	31,70
	Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.			
S02S070	ud Panel direccional c/soporte	6,00	34,12	204,72
	Panel direccional reflectante de 60x90 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-10/B/40, colocación y montaje. s/ R.D. 485/97.			
	TOTAL SS04-1			**454,21**
SS05-1	**INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA**			
IS01C010	ms Alquiler caseta aseo de 1,60 m2.	6,00	91,78	550,68
	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseo en obra de 1,70x0,90x2,30 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., placa turca, y un lavabo, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, inst. eléctrica monofásica de 220 V. con automático. Con transporte a 50 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			
IS01C100	ms Alquiler caseta almacén 5,40 m2.	6,00	116,78	700,68
	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,00x1,80x2,30 m. de 5,40 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 50 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			
	TOTAL SS05-1			**1.251,36**
SS06-1	**EXTINCION DE INCENDIOS**			
IS03CF020	ud Extintor polvo ABC 9 kg. Pr.Inc.	2,00	58,70	117,40
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 43A/233B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.			
	TOTAL SS06-1			**117,40**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS07-1	**MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS**			
IS04W070	ud Reconocimiento médico básico I	10,00	73,65	736,50
	Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control de visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.			
IS03CW020	ud Botiquín de urgencia	1,00	244,74	244,74
	Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado.			
IS04W050	ud Costo mensual formac.Seg.Y sal.	6,00	41,41	248,46
	Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.			
	TOTAL SS07-1			**1.229,70**
	TOTAL SS			**8.825,55**
	TOTAL			**206.092,72**

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

INVERSIONES 10.1

CAPÍTULO		RESUMEN		IMPORTE
1		**Barriada San Blas**		**127.072,93**
	j01	*Obra Civil*	*60.668,46*	
	j02	*Saneamiento*	*37.898,36*	
	j03	*Abastecimiento*	*26.809,47*	
	j04	*Varios*	*401,84*	
	j05	*Señalización y balizamiento*	*1.294,80*	
2		**Camberos - Moreras**		**42.835,78**
	5.1	*Obra Civil*	*19.179,17*	
	5.2	*Saneamiento*	*12.956,40*	
	5.3	*Abastecimiento*	*10.700,21*	
3		**Callejón de Trujillo**		**7.612,87**
	7.1	*Obra civil*	*2.005,27*	
	7.2	*Saneamiento*	*2.993,60*	
	7.3	*Abastecimiento*	*2.614,00*	
4		**Nudos**		**7.092,46**
	8.1	*SAN BLAS*	*3.792,24*	
	8.1.1	NUDO 1	695,57	
	8.1.2	NUDO 2	609,92	
	8.1.3	NUDO 3	524,06	
	8.1.4	NUDO 4	400,68	
	8.1.5	NUDO 5	305,16	
	8.1.6	HIDRANTES	970,92	
	8.1.7	ACOMETIDA VALHONDO	285,93	
	8.2	*CAMBEROS MORERAS*	*3.300,22*	
	8.2.1	NUDO 1	870,78	
	8.2.2	NUDO 2	1.230,44	
	8.2.3	NUDO 3	715,58	
	8.2.4	HIDRANTES	483,42	
5		**Partida alzada**		**6.118,26**
GR		**Gestión de residuos**		**6.534,87**
SS		**Seguridad y salud**		**8.825,55**
	SS01-1	*PROTECCIONES INDIVIDUALES*	*506,65*	
	SS02-1	*PROTECCIONES COLECTIVAS*	*5.235,09*	
	SS03-1	*SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD*	*31,14*	
	SS04-1	*SEÑALIZACIÓN DE OBRA*	*454,21*	
	SS05-1	*INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA*	*1.251,36*	
	SS06-1	*EXTINCION DE INCENDIOS*	*117,40*	
	SS07-1	*MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS*	*1.229,70*	

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**206.092,72**
13,00 % Gastos generales	26.792,05	
6,00 % Beneficio industrial	12.365,56	
Suma		39.157,61
Revisión de precios (39,42%)		96.677,68
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		**341.928,01**
21% IVA		71.804,88
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		**413.732,89**

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS TRECE MIL SETECIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

En Cáceres, a fecha de la firma digital

El Autor del Proyecto
Conurma Ingenieros Consultores

Firma manuscrita censurada por privacidad de datos.

Fdo. Felipe González Iglesias
Ing. Civil - I.T.O.P nº coleg. 14446

El Coordinador de Redes y Obra Civil
Canal de Isabel II S.A - Cáceres

Firma manuscrita censurada por privacidad de datos.

Fdo. Carlos Fondón Zancada
Ing. Civil - I.T.O.P nº coleg. 14897