

*PROYECTO DE EJECUCIÓN DE
TUBERÍA DE ENLACE PARA EL TRANSPORTE
DE AGUA DESALADA A ES FIGUERAL Y CALA
SAN VICENTE*

PETICIONARIO: AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL RÍO
SITUACIÓN: SAN CARLOS-ES FIGUERAL (T.M.SANTA EULALIA DEL RÍO)



DOCUMENTO III: PRESUPUESTO

FECHA: NOVIEMBRE 2.016

**INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ VICENTE HERNÁNDEZ. N°C01.918 C.O.E.T.I.I.B.**



ÍNDICE DEL PRESUPUESTO

1. CUADRO DE PRECIOS Nº 1
2. CUADRO DE PRECIOS Nº 2
3. MEDICIÓN VALORADA
4. RESUMEN DE CAPÍTULOS CON P.E.C.



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE
TUBERÍA DE ENLACE PARA EL TRANSPORTE DE
AGUA DESALADA A ES FIGUERAL Y CALA SAN VICENTE**



1. CUADRO DE PRECIOS N° 1

Cuadro de precios nº 1

Advertencia: Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que sirven de base al contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, siguiendo lo prevenido en la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definan, conforme a lo prescrito en la Cláusula 51 del Pliego antes citado, por lo que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ello, bajo ningún pretexto de error u omisión.

Cuadro de precios nº 1

1 DEMOLICIONES

1.1	m1 Corte de pavimento asfáltico/hormigón con medios mecánicos/disco.	1,64	UN EURO CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.2	m2 Fresado de firme de pavimento asfáltico, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo	10,09	DIEZ EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
1.3	m2 Demolición de solado de baldosa acera tipo panot, incluyendo carga y transporte a vertedero.	4,15	CUATRO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
1.4	m1 Arranque y acopio de bordillo existente.	1,44	UN EURO CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.5	m2 Demolición con compresor de losas de hormigón armado de 12 cm esp., Incl. acopio de escombros a pie de obra.	6,89	SEIS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.6	u Retirada y acopio de imbornal existente (rejilla y marco) para su posterior colocación.	4,46	CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.7	m3 Canon de vertido en cantera de RCD's (pavimento asfáltico)	20,30	VEINTE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
1.8	m3 Canon de vertido en cantera de RCD's (escombro limpio)	5,87	CINCO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

2 EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

2.1	m2 Desbroce del terreno, incluyendo limpieza, desbroce, corte y destocónado de arboles, carga y transporte a vertedero	0,72	SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.2	m3 Excavación mecánica de zanjas en terreno compacto Incl. retoque manual y extracción de tierras a borde.	6,54	SEIS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.3	m3 Excavación con medios manuales de zanjas para instalaciones en terreno compacto con extracción de tierras a borde.	21,16	VEINTIUN EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
2.4	m3 Excavación mecánica zanjas en terreno duro. Incl. retoque manual y extracción de tierras a borde.	13,58	TRECE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.5	m3 Excavación mecánica de pozo en terreno compacto hasta 1.50 m de profundidad.	9,38	NUEVE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
2.6	m3 Relleno de gravilla fina (revuelto de cantera-polvillo) en asiento y recubrimiento de tubería, incluso vertido de la arena en el fondo de la zanja, ejecución del relleno envolvente y rasanteo.	14,40	CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
2.7	m3 Formación de relleno con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, en zanjas en las que previamente se han alojado las instalaciones y se ha realizado el relleno envolvente de las mismas (no incluido en este precio); y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo mediante equipo manual formado por pisón vibrante manual tipo rana, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos. Incluye: Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación colocada en el fondo de la zanja. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.	5,15	CINCO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
2.8	m3 Recogida y carga de escombros resultantes de la demolición sobre camión 8 m3 y transporte a vertedero autorizado (10 km maximo), incluso canon de vertido.	10,34	DIEZ EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.9	m1 Perforación Horizontal Dirigida incluyendo, estudio de topografía y radar, ejecución de la perforación piloto dirigida, operaciones de ensanche hasta el diámetro requerido. Suministro, soldadura e introducción de 1 vaina de PEØ315 mm. Introducción de la tuberías de servicio de 250 mm. de diámetro. Servicio de agua,eliminación de barros procedentes de la perforación. Elaboración de perfil e informe final de la obra.	750,00	SETECIENTOS CINCUENTA EUROS
3 OBRA CIVIL, DEPÓSITOS, POZOS Y ARQUETAS			
3.1	m3 Hormigón HM-20 en proteccion de tuberias y soleras, incluso preparación de la superficie de asiento, vertido, vibrado y nivelacion. Incluye fratasado superficial cuando el nivel de vertido sea el de acabado como rígola.	106,07	CIENTO SEIS EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
3.2	m2 Mallazo electrosoldado en refuerzo solera de hormigón en cruces	5,12	CINCO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
3.3	m2 Capa de rodadura de aglom. asfáltico en caliente tipo S-12 de 5 cm de esp. debidamente compactada, incluso preparación previa de limpieza de bordes, riego de imprimación con dotación 1.5 kg/m2 de emulsión asfáltica eci.	12,62	DOCE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
3.4	u Pozo de registro de 1 m diámetro int. hasta 2 m de profundidad, paredes de piezas de hormigón prefabricadas H-150, solera de hormigón H-125 ligeramente armada con mallazo, pieza troncoconica de hormigón prefabricado para formación de brocal del pozo de 60 cm. de altura, recibido de patas y de cerco de tapa, marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento. Sin excavación.	365,22	TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
3.5	u Arqueta registro de 60x60x100 cm, paredes de 20 cm esp. de hormigón en masa H-150, enlucido int., marco y tapa de fundición reforzada	227,35	DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.6	m2 Pavimento de acera mediante solado tipo panot, incluida lechada de cemento portland	20,88	VEINTE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.7	ml Bordillo prefabricado de hormigón vibrocomprimido de 15x25x50, incluyendo colocación en obra y junteado.	11,94	ONCE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
4 CONDUCCIONES Y ACCESORIOS			
4.1	m Tubería de fundición dúctil de DN 200 mm, Norma UNE-EN 545:1995, con revestimiento interior de mortero de cemento de alto horno aplicado por centrifugación y exterior de zinc y barniz bituminoso, clase K9, con longitud útil de tubo de 6 m, i/p.p. de junta automática STANDARD acerrojada, piezas especiales, uniones con otros elementos de la red y cortes de emergencia, tornillería, anillos, juntas y medios auxiliares, colocada y probada, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja.	40,70	CUARENTA EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
4.2	<p>m Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, enterrada, formada por tubo de polietileno de alta densidad banda azul (PE-100), de 160 mm de diámetro exterior, PN = 16 atm y 14,6 mm de espesor, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales colocados mediante unión por electrofusión, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexiónada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la tubería. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p>	18,26	DIECIOCHO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
4.3	<p>u Brida doble cámara serie 05/66marca AVK, o similar DN 250, PN 10/16, aptas para tubos de fundición dúctil, con bridas y orificios según ISO 7005-2, de fundición dúctil EN-GJS-500 (GGG-50) según EN 1563, diámetro exterior de tubo 274 mm, con junta en EPDM certificada para agua potable y acabada mediante revestimiento epoxi aplicado interna y externamente según DIN-30677 con espesor mínimo 250 micras y calidad GSK.</p>	120,11	CIENTO VEINTE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
4.4	<p>u Brida doble cámara serie 05/60 marca AVK o similar, DN 150, PN 10/16, con bridas y orificios según EN 1563, de fundición dúctil EN-GJS-500 (GGG-50) según DIN-1693, diámetro exterior de tubo 160 mm, con junta de EPDM certificada para agua potable, anillo antitracción en ACERO INOXIDABLE y acabada mediante revestimiento epoxi aplicado interna y externamente según DIN-30677 con espesor mínimo 250 micras y calidad GSK, aptas para tubos de PE, PVC-U y PVC-O.</p>	86,50	OCHENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
4.5	u Válvula de compuerta de asiento elástico de la Serie 06/30 marca AVK, o similar, de DN 200, en PN 16, con unión mediante BRIDAS y orificios según UNE-EN 1092-2 con distancia entre ellas serie básica 14 según UNE-EN 558-1, con cuerpo, tapa y compuerta en fundición dúctil EN-GJS-500 (GGG-50), compuerta vulcanizada interior y exteriormente con EPDM y tuerca embutida de latón naval, eje de acero inoxidable AISI 420, empaquetadura mediante 4 juntas tóricas, cojinete de nylon y manguito superior en NBR e inferior en EPDM, con recubrimiento en pintura epoxi espesor mínimo 250 micras aplicada electrostáticamente calidad GSK, tornillos en acero inoxidable AISI 304, probada hidráulicamente según UNE EN 1074 y EN 12266, y garantizada ante cualquier defecto de fabricación por 10 años. Admite accionamientos: volantes, ejes de extensión y capuchón.	416,33	CUATROCIENTOS DIECISEIS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
4.6	u Reducción embreada Serie 712 marca AVK, o similar, DN 200*150, PN 16, longitud 235 mm, según norma EN-545 para agua con una temperatura entre 0-50°C, construido en fundición dúctil GGG-40 (EN-GJS-400) según EN 1563, revestimiento epoxi aplicado electrostáticamente según DIN-30677 apartado 2 con espesor mínimo de 100 micras, y brida orientable según ISO 7005-2	102,80	CIENTO DOS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
4.7	u Te brida-brida-brida (BBB) Serie 712 marca AVK, o similar, PN16, DN 200*200, longitud 520 mm según norma EN-545 para agua con una temperatura entre 0-50°C, construido en fundición dúctil GGG-40 (EN-GJS-400) según EN 1563, revestimiento epoxi aplicado electrostáticamente según DIN-30677 apartado 2 con espesor mínimo de 100 micras, y brida orientable según ISO 7005-2	192,55	CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.8	u Trampillón para válvulas enterradas tipo "PURDIE" de la Serie 80/42 de la marca AVK, o similar, con caja de poliamida PA y tapa de PP40% FV de 145x145mm, tornillo en acero inoxidable A2, resistente al calor máx. 180°C (DIN 4059), con posibilidad de MARCADO PERSONALIZADO DE LA TAPA, resistencia a la carga según EN 7057, cumpliendo homologaciones DIN, EN, NEN, DVGW.	29,16	VEINTINUEVE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
4.9	u Desagüe para tubería Ø 200 mm, i/juntas, piezas en "T", válvula de mariposa, bridas, tubería de desagüe, tornillería, gomas y accesorios. Totalmente terminada y probada.	383,95	TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
4.10	u Ventosa trifuncional Ø 50 colocada en tubería Ø 250, i/juntas, piezas en "T", válvula de mariposa, bridas, tornillería, gomas y accesorios. Totalmente colocada y probada.	559,63	QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
4.11	u Contador Modelo Woltex Clase B, con registrador extra-seco, Hélice Woltmann DN-100-250 mm brida PN10/16.incluida p.p. de tornillería y juntas, totalmente instalado y en funcionamiento.	328,57	TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
4.12	P.A A justificar por desmontaje/reposición de biondas de protección, demolición/reposición parcial de isletas, etc en el ámbito de la obra.	180,00	CIENTO OCHENTA EUROS
4.13	u Supervisión y ayudas para el conexionado a red de abastecimiento existente por parte de la empresa gestora del servicio. Las conexión de acometidas será sin coste.	105,00	CIENTO CINCO EUROS
4.14	P.A. Bomba centrífuga multicedular vertical Grundfoss CRE 45-1-1 o similar, Pot. nominal de 5,5 Kw, instalada según plano detalle, conectada y probada, p.p. de material de conexionado y alimentación eléctrica desde cuadro.	5.120,00	CINCO MIL CIENTO VEINTE EUROS
5 ACTUACIONES EN ZONAS AFECTADAS			
5.1	P.A. Realización de catas manuales para detección de servicios subterráneos de líneas eléctricas. Considerando la posibilidad de cruce transversal, se incluye la cata principal de localización del servicio, de dimensiones aproximadas 1*1*1 m. y la apertura manual a ambos lados para la ejecución del cruce de la tubería proyectada. Incluye el posterior relleno y reposición del pavimento. A justificar.	495,00	CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS
5.2	P.A. Realización de catas manuales para detección de servicios subterráneos de líneas telefónicas. Considerando la posibilidad de cruce transversal, se incluye la cata principal de localización del servicio, de dimensiones aproximadas 1*1*1 m. y la apertura manual a ambos lados para la ejecución del cruce de la tubería proyectada. Incluye el posterior relleno y reposición del pavimento. A justificar.	495,00	CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS
5.3	P.A. Realización de catas manuales para detección de servicios subterráneos de agua potable. Considerando la posibilidad de cruce transversal, se incluye la cata principal de localización del servicio, de dimensiones aproximadas 1*1*1 m. y dos catas adicionales para la ejecución del cruce de la tubería proyectada. Incluye el posterior relleno y reposición del pavimento. A justificar.	495,00	CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
5.4	P.A. Realización de catas manuales para detección de servicios subterráneos de saneamiento. Considerando la posibilidad de cruce transversal, se incluye la cata principal de localización del servicio, de dimensiones aproximadas 1*1*1 m. y la apertura manual a ambos lados para la ejecución del cruce de la tubería proyectada. Incluye el posterior relleno y reposición del pavimento. A justificar.	495,00	CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS
5.5	P.A. Realización de catas manuales para detección de servicios subterráneos de agua potable. Se incluye la cata principal de localización del servicio, de dimensiones aproximadas 1*1*1 m. para la ejecución de la nueva conexión con la tubería proyectada. Incluye el posterior relleno y reposición del pavimento. A justificar.	305,00	TRESCIENTOS CINCO EUROS
5.6	m2 Pintura y microesferas en marca vial de hasta 0,15 m de ancho, incluyendo premarcaje, aplicación de pintura, señalización y balizamiento	6,33	SEIS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
5.7	m2 Pintura especial para carreteras en pasos de cebra, totalmente terminado.	6,80	SEIS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
5.8	u Arranque y destoconado de árbol sin rec. con acopio a pie de obra y posterior retirada a lugar designado.	33,71	TREINTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
5.9	u Plantación de árboles de 1.5 a 2.5 m de alt. con cepellón, incluso excavación manual y reposición de mallas	45,22	CUARENTA Y CINCO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
5.10	P.A. Desvíos de servicios existentes de agua, saneamiento, alumbrado público, etc. Incluyendo zanja, conexión y reposición, totalmente terminado.	305,69	TRESCIENTOS CINCO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
5.11	P.A. Recuperación ambiental del entorno afectado por las obras.	250,00	DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS
5.12	u Desmontaje manual de señales de tráfico, con acopio de los mismos y transporte hasta almacén municipal y su posterior recolocación totalmente instalada.	18,00	DIECIOCHO EUROS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
5.13	<p>Ud Suministro y montaje de imbornal prefabricado de hormigón fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de medidas interiores, para recogida de aguas pluviales, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor y rejilla de fundición dúctil normalizada, clase C-250 según UNE-EN 124, compatible con superficies de adoquín, hormigón o asfalto en caliente, abatible y antirrobo, con marco de fundición del mismo tipo, enrasada al pavimento. Totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluyendo el relleno del trasdós con material granular y sin incluir la excavación. Incluye: Replanteo y trazado del imbornal en planta y alzado. Excavación. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del imbornal prefabricado. Empalme y rejuntado del imbornal al colector. Relleno del trasdós. Colocación del marco y la rejilla. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.</p>	78,59	SETENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
5.14	<p>P.A A justificar por desmontaje/reposición de biondas de protección, demolición/reposición parcial de isletas, etc en el ámbito de la obra.</p>	180,00	CIENTO OCHENTA EUROS
6 CONTROL DE CALIDAD			
6.1	<p>P.A. Ayudas de Topografía, levantamientos, replanteos y estado definitivo de las instalaciones y edificaciones.</p>	300,00	TRESCIENTOS EUROS
6.2	<p>u Pruebas de Presión interior y Estanqueidad adicionales solicitadas por la Dirección Facultativa, según el Anejo de la Memoria del Proyecto.</p>	125,00	CIENTO VEINTICINCO EUROS
6.3	<p>u Limpieza y desinfección según RD 140/2003 conteniendo limpieza previa mediante tres llenados de agua, desinfección con dilución de NaOCl (hipoclorito sódico) a razón de 20 mg/l, i/analíticas de seguimiento y control final, y lavado de la tubería antes de su conexión a la red.</p>	521,33	QUINIENTOS VEINTIUN EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
6.4	<p>u Ensayo completo sobre una muestra de hormigón fresco, incluyendo: medida de asiento de cono de Abrams, fabricación de 3 probetas, curado, refrentado y rotura a compresión.</p> <p>Ensayo a realizar en laboratorio homologado sobre una muestra de hormigón fresco, tomada en obra según UNE-EN 12350-1, con medida del asiento con el cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 fabricación y curado de familia de 3 probetas cilíndricas de 15x30 cm según UNE-EN 12390-2, refrentado y rotura de las mismas en laboratorio según UNE-EN 12390-3 para la determinación de la resistencia característica a compresión. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados. Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos en laboratorio homologado. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados. Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.</p>	39,92	TREINTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
6.5	<p>u Ensayos para la selección y control de un material de relleno de suelo seleccionado. Ensayos en laboratorio homologado sobre una muestra tomada en obra: Proctor Modificado según UNE 103501. Incluso desplazamiento a obra y redacción de informe técnico con especificación de cada uno de los resultados obtenidos para la selección y control del material de relleno.</p> <p>Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos en laboratorio homologado. Realización de ensayos "in situ". Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados. Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.</p>	230,08	DOSCIENTOS TREINTA EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
6.6	P.A. Pruebas de control de calidad solicitadas por la Dirección Facultativa	140,00	CIENTO CUARENTA EUROS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
6.7	<p>u Estudio geotécnico del terreno compuesto por los siguientes trabajos de campo y ensayos de laboratorio. Trabajos de campo: realización de 3 calicatas mecánicas con medios mecánicos, hasta alcanzar una profundidad de 3 m con extracción de 2 muestras del terreno. Ensayos de laboratorio: apertura y descripción de las muestras tomadas, efectuándose los siguientes ensayos de laboratorio: 2 de análisis granulométrico según UNE 103101; 2 de límites de Atterberg según UNE 103103 y UNE 103104; 2 de humedad natural según UNE 103300; densidad aparente según UNE 103301; resistencia a compresión según UNE 103400; Proctor normal según UNE 103500; C.B.R. según UNE 103502; 2 de contenido en sulfatos según UNE 103201. Todo ello recogido en el correspondiente informe geotécnico con especificación de cada uno de los resultados obtenidos, conclusiones y validez del estudio sobre parámetros para el diseño de la cimentación.</p> <p>Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos en laboratorio homologado. Redacción del informe geotécnico, con especificación de cada uno de los resultados obtenidos, conclusiones y validez del estudio sobre parámetros para el diseño de la cimentación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.</p>	884,56	OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	7 SEGURIDAD Y SALUD		
7.1	h Peón señalista para la desviación del tráfico.	15,00	QUINCE EUROS
7.2	P.A. Medidas de protección personal y colectiva. Señalización de las obras durante ejecución y ordenación del tráfico, según plan de seguridad y salud específico (Implantación)	6.000,00	SEIS MIL EUROS
	<p>En Santa Eulalia del Río D. José Vicente Hernández.</p> <p>Ingeniero Técnico Industrial. Col. nº 918. C.O.E.T.I.I.B.</p>		



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE
TUBERÍA DE ENLACE PARA EL TRANSPORTE DE
AGUA DESALADA A ES FIGUERAL Y CALA SAN VICENTE**



2. CUADRO DE PRECIOS N° 2

Cuadro de precios nº 2

Advertencia: Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

Cuadro de precios nº 2

1 DEMOLICIONES

1.1	ml Corte de pavimento asfáltico/hormigón con medios mecánicos/disco.			
	(Mano de obra)			
	oficial 1ª	0,009 h	17,50	0,16
	(Maquinaria)			
	Cortadora de disco de diamante	0,010 h	4,48	0,04
	(Materiales)			
	Disco de diamante de 300 mm. de diámet...	0,004 u	339,16	1,36
	(Resto obra)			0,03
	3% Costes indirectos			0,05
				1,64
1.2	m2 Fresado de firme de pavimento asfáltico, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo			
	(Mano de obra)			
	Peon especializado	0,087 h	15,00	1,31
	Peon suelto	0,087 h	12,50	1,09
	(Maquinaria)			
	camion volquete 4 m3 carga útil	0,050 h	29,56	1,48
	suplemento vertedero por asfalto	1,000 u	2,04	2,04
	dia grupo electrog insonor 40kva	0,100 u	29,56	2,96
	fresadora mecánica	0,100 h	6,30	0,63
	(Resto obra)			0,29
	3% Costes indirectos			0,29
				10,09
1.3	m2 Demolición de solado de baldosa acera tipo panot, incluyendo carga y transporte a vertedero.			
	(Mano de obra)			
	oficial 1ª	0,017 h	17,50	0,30
	Peon suelto	0,017 h	12,50	0,21
	(Maquinaria)			
	compresor 25 hp con un martillo	0,025 h	2,36	0,06
	camion volquete 8 m3 de carga uT	0,050 h	27,11	1,36
	pala cargadora s/oruga de 1.15m3	0,050 h	39,25	1,96
	(Resto obra)			0,14
	3% Costes indirectos			0,12
				4,15
1.4	ml Arranque y acopio de bordillo existente.			
	(Mano de obra)			
	Peon suelto	0,087 h	12,50	1,09
	(Maquinaria)			
	compresor 25 hp con un martillo	0,100 h	2,36	0,24
	(Resto obra)			0,07
	3% Costes indirectos			0,04
				1,44

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Designación	Importe		
		Parcial (euros)	Total (euros)	
1.5	m2 Demolición con compresor de losas de hormigón armado de 12 cm esp., Incl. acopio de escombros a pie de obra. (Mano de obra) Peon suelto 0,435 h 12,50 (Maquinaria) compresor 25 hp con un martillo 0,400 h 2,36 (Resto obra) 3% Costes indirectos		5,44	
1.6	u Retirada y acopio de imbornal existente (rejilla y marco) para su posterior colocación. Sin descomposición 3% Costes indirectos		4,33	6,89
1.7	m3 Canon de vertido en cantera de RCD's (pavimento asfáltico) Sin descomposición 3% Costes indirectos		19,71	4,46
1.8	m3 Canon de vertido en cantera de RCD's (escombro limpio) Sin descomposición 3% Costes indirectos		5,70	20,30
2.1	2 EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS m2 Desbroce del terreno, incluyendo limpieza, desbroce, corte y destoconado de arboles, carga y transporte a vertedero (Mano de obra) oficial 1ª 0,003 h 17,50 Peon suelto 0,003 h 12,50 (Maquinaria) camion volquete 8 m3 de carga uT 0,007 h 27,11 pala cargadora s/oruga de 1.15m3 0,010 h 39,25 (Resto obra) 3% Costes indirectos		0,05	5,87
2.2	m3 Excavación mecánica de zanjas en terreno compacto Incl. retoque manual y extracción de tierras a borde. (Mano de obra) Peon suelto 0,217 h 12,50 (Maquinaria) retroexcavadora de 0.50 m3 0,100 h 32,50 (Resto obra) 3% Costes indirectos		2,71	0,72
2.3	m3 Excavación con medios manuales de zanjas para instalaciones en terreno compacto con extracción de tierras a borde. (Mano de obra) Peon suelto 1,565 h 12,50 (Resto obra) 3% Costes indirectos		19,56	6,54
			0,98	21,16
			0,62	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.4	m3 Excavación mecánica zanjas en terreno duro. Incl. retoque manual y extracción de tierras a borde.		
	(Mano de obra)		
	Peon suelto	0,349 h	12,50
	(Maquinaria)		
2.5	retroexcavadora c/martillo 500k	0,200 h	40,70
	(Resto obra)		0,68
	3% Costes indirectos		0,40
			13,58
2.5	m3 Excavación mecánica de pozo en terreno compacto hasta 1.50 m de profundidad.		
	(Mano de obra)		
	Peon suelto	0,304 h	12,50
	(Maquinaria)		
2.6	retroexcavadora de 0.50 m3	0,150 h	32,50
	(Resto obra)		0,43
	3% Costes indirectos		0,27
			9,38
2.6	m3 Relleno de gravilla fina (revuelto de cantera-polvillo) en asiento y recubrimiento de tubería, incluso vertido de la arena en el fondo de la zanja, ejecución del relleno envolvente y rasanteo.		
	(Mano de obra)		
	oficial 1ª	0,009 h	17,50
	Peon suelto	0,026 h	12,50
	(Maquinaria)		
	camion volquete 8 m3 de carga uT	0,003 h	27,11
	pala cargadora s/neumaticos de	0,007 h	39,23
	(Materiales)		
	arido fino para mezclas	1,000 m3	12,75
	(Resto obra)		0,39
3% Costes indirectos		0,42	
			9,38
2.7	m3 Formación de relleno con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, en zanjas en las que previamente se han alojado las instalaciones y se ha realizado el relleno envolvente de las mismas (no incluido en este precio); y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo mediante equipo manual formado por pisón vibrante manual tipo rana, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.		
	Incluye: Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación colocada en el fondo de la zanja. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.		
	Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.		
	(Mano de obra)		
	Peón ordinario construcción.	0,087 h	15,00
	(Maquinaria)		
	Camión con cuba de agua.	0,010 h	31,29
	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de ...	0,285 h	7,36
	Camión basculante de 12 t. de carga.	0,010 h	34,85
	Dumper autocargable de 2 t de carga út...	0,100 h	8,04
	(Materiales)		
	Cinta plastificada.	1,100 m	0,07
	(Resto obra)		0,05
3% Costes indirectos		0,15	
			14,40

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
			5,15
2.8	m3 Recogida y carga de escombros resultantes de la demolición sobre camión 8 m3 y transporte a vertedero autorizado (10 km maximo), incluso canon de vertido. (Medios auxiliares) suplemento vertedero por escombros limp... 1,000 u 5,87 (Mano de obra) Peon suelto 0,050 h 12,50 (Maquinaria) camion volquete 8 m3 carga util con gr... 0,100 h 32,50 (Resto obra) 0,29 3% Costes indirectos 0,30	5,87 0,63 3,25 0,29 0,30	
2.9	ml Perforación Horizontal Dirigida incluyendo, estudio de topografía y radar, ejecución de la perforación piloto dirigida, operaciones de ensanche hasta el diámetro requerido. Suministro, soldadura e introducción de 1 vaina de PEØ315 mm. Introducción de la tuberías de servicio de 250 mm. de diámetro. Servicio de agua,eliminación de barroos procedentes de la perforación. Elaboración de perfil e informe final de la obra. Sin descomposición 728,16 3% Costes indirectos 21,84	728,16 21,84	10,34
			750,00
	3 OBRA CIVIL, DEPÓSITOS, POZOS Y ARQUETAS		
3.1	m3 Hormigón HM-20 en proteccion de tuberias y soleras, incluso preparación de la superficie de asiento, vertido, vibrado y nivelacion. Incluye fratasado superficial cuando el nivel de vertido sea el de acabado como rígola. (Mano de obra) oficial 1ª 0,087 h 17,50 Peon suelto 0,130 h 12,50 (Materiales) Hormigón HM-20/P/40 de central, de con... 1,000 m3 97,42 (Resto obra) 2,41 3% Costes indirectos 3,09	1,52 1,63 97,42 2,41 3,09	
3.2	m2 Mallazo electrosoldado en refuerzo solera de hormigón en cruces (Mano de obra) Peon suelto 0,087 h 12,50 (Materiales) mallas electros. 15x15-6 1,050 m2 3,64 (Resto obra) 0,06 3% Costes indirectos 0,15	12,50 3,64 0,06 0,15	106,07
			5,12

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe		
		Parcial (euros)	Total (euros)	
3.5	u Arqueta registro de 60x60x100 cm, paredes de 20 cm esp. de hormigon en masa H-150, enlucido int., marco y tapa de fundicion reforzada			
	(Mano de obra)			
	oficial 1ª	1,925 h	17,50	33,69
	Peon especializado	2,176 h	15,00	32,64
	(Maquinaria)			
	equipo de planta de dosificacion	0,063 h	150,01	9,45
	hormigonera electrica de 350 l C	0,034 h	2,10	0,07
	(Materiales)			
	agua	0,163 m3	0,93	0,15
	cemento gris II-BM 32.5, a granel.	0,011 Tn	117,92	1,30
	cemento gris II AV-42.5, a granel.	0,210 Tn	103,70	21,78
	arena comun	0,054 Tn	26,43	1,43
	arena de cantera (0/4 mm)	0,567 Tn	8,43	4,78
	gravilla 4 (20/30 mm)	1,134 Tn	5,82	6,60
	mad.pino rojo 3ª (suecia) 52x155	0,012 m3	309,21	3,71
	tablas pino ga.30/40/55mm 17/24	0,024 m3	204,36	4,90
	puntas de hierro 17x70	1,200 kg	2,09	2,51
	tapa fundicion de 60x60 calz.	1,000 u	88,14	88,14
	(Resto obra)			9,58
	3% Costes indirectos			6,62
			227,35	
3.6	m2 Pavimento de acera mediante solado tipo panot, incluida lechada de cemento portland			
	(Mano de obra)			
	oficial 1ª	0,261 h	17,50	4,57
	Peon suelto	0,261 h	12,50	3,26
	(Maquinaria)			
	Regla vibrante de 3 m.	0,091 h	4,16	0,38
	(Materiales)			
	Adhesivo cementoso mejorado, C2, según...	3,000 kg	0,37	1,11
	Mortero de juntas cementoso con resist...	0,300 kg	0,92	0,28
	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N t...	0,030 m³	95,39	2,86
Baldosa cerámica de gres esmaltado 4/0...	1,050 m²	6,57	6,90	
(Resto obra)			0,91	
3% Costes indirectos			0,61	
			20,88	
3.7	m1 Bordillo prefabricado de hormigon vibrocomprimido de 15x25x50, incluyendo colocacion en obra y junteado.			
	(Mano de obra)			
	oficial 1ª	0,157 h	17,50	2,75
	Peon especializado	0,162 h	15,00	2,43
	(Maquinaria)			
	hormigonera electrica de 350 l C	0,005 h	2,10	0,01
	(Materiales)			
	agua	0,002 m3	0,93	0,00
	cemento gris II-BM 32.5, a granel.	0,002 Tn	117,92	0,24
	arena comun	0,007 Tn	26,43	0,19
bordillo recto hormigon dc 15x25x50 cl...	1,000 ML	5,54	5,54	
(Resto obra)			0,43	
3% Costes indirectos			0,35	
			11,94	
	4 CONDUCCIONES Y ACCESORIOS			

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
4.1	<p>m Tubería de fundición dúctil de DN 200 mm, Norma UNE-EN 545:1995, con revestimiento interior de mortero de cemento de alto horno aplicado por centrifugación y exterior de zinc y barniz bituminoso, clase K9, con longitud útil de tubo de 6 m, i/p.p. de junta automática STANDARD acerrojada, piezas especiales, uniones con otros elementos de la red y cortes de emergencia, tornillería, anillos, juntas y medios auxiliares, colocada y probada, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja.</p> <p>(Mano de obra) Oficial 1ª fontanero. 0,050 h 17,50 0,88 Ayudante fontanero. 0,100 h 15,00 1,50</p> <p>(Maquinaria) camion volquete 8 m3 de carga uT 0,040 h 29,20 1,17</p> <p>(Materiales) Tubería de fundición dúctil de DN 200 ... 1,000 m 35,00 35,00</p> <p>(Resto obra) 3% Costes indirectos 0,96 1,19</p>		
4.2	<p>m Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, enterrada, formada por tubo de polietileno de alta densidad banda azul (PE-100), de 160 mm de diámetro exterior, PN = 16 atm y 14,6 mm de espesor, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales colocados mediante unión por electrofusión, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la tubería. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>(Mano de obra) Oficial 1ª fontanero. 0,150 h 17,50 2,63 Ayudante fontanero. 0,150 h 15,00 2,25</p> <p>(Materiales) Tubo de polietileno de alta densidad b... 1,000 m 12,50 12,50</p> <p>(Resto obra) 3% Costes indirectos 0,35 0,53</p>		40,70
4.3	<p>u Brida doble cámara serie 05/66marca AVK, o similar DN 250, PN 10/16, aptas para tubos de fundición dúctil, con bridas y orificios según ISO 7005-2, de fundición dúctil EN-GJS-500 (GGG-50) según EN 1563, diámetro exterior de tubo 274 mm, con junta en EPDM certificada para agua potable y acabada mediante revestimiento epoxi aplicado interna y externamente según DIN-30677 con espesor mínimo 250 micras y calidad GSK.</p> <p>Sin descomposición 116,61 3% Costes indirectos 3,50</p>		18,26
4.4	<p>u Brida doble cámara serie 05/60 marca AVK o similar, DN 150, PN 10/16, con bridas y orificios según EN 1563, de fundición dúctil EN-GJS-500 (GGG-50) según DIN-1693, diámetro exterior de tubo 160 mm, con junta de EPDM certificada para agua potable, anillo antitracción en ACERO INOXIDABLE y acabada mediante revestimiento epoxi aplicado interna y externamente según DIN-30677 con espesor mínimo 250 micras y calidad GSK, aptas para tubos de PE, PVC-U y PVC-O.</p> <p>Sin descomposición 83,98 3% Costes indirectos 2,52</p>		120,11
			86,50

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
4.10	u Ventosa trifuncional Ø 50 colocada en tubería Ø 250, i/juntas, piezas en "T", válvula de mariposa, bridas, tornillería, gomas y accesorios. Totalmente colocada y probada. (Medios auxiliares) Te embreadada, PN16, brida orientable, ... 1,000 u 157,00 (Mano de obra) Oficial 1ª fontanero. 0,500 h 17,50 Ayudante fontanero. 1,000 h 15,00 (Materiales) Ventosa trifuncional Ø 50, PN-16. 1,000 ud 160,91 Válvula de mariposa Ø 50, PN-16. 1,000 ud 170,92 (Resto obra) 3% Costes indirectos		
			559,63
4.11	u Contador Modelo Woltex Clase B, con registrador extra-seco, Hélice Woltmann DN-100-250 mm brida PN10/16.incluida p.p. de tornillería y juntas, totalmente instalado y en funcionamiento. Sin descomposición 3% Costes indirectos	319,00 9,57	
4.12	P.A A justificar por desmontaje/reposición de biondas de protección, demolición/reposición parcial de isletas, etc en el ámbito de la obra. Sin descomposición 3% Costes indirectos	174,76 5,24	328,57
4.13	u Supervisión y ayudas para el conexionado a red de abastecimiento existente por parte de la empresa gestora del servicio. Las conexión de acometidas será sin coste. Sin descomposición 3% Costes indirectos	101,94 3,06	180,00
4.14	P.A. Bomba centrífuga multicedular vertical Grundfoss CRE 45-1-1 o similar, Pot. nominal de 5,5 Kw, instalada según plano detalle, conectada y probada, p.p. de material de conexionado y alimentación eléctrica desde cuadro. Sin descomposición 3% Costes indirectos	4.970,87 149,13	105,00
			5.120,00
5.1	5 ACTUACIONES EN ZONAS AFECTADAS P.A. Realización de catas manuales para detección de servicios subterráneos de líneas eléctricas. Considerando la posibilidad de cruce transversal, se incluye la cata principal de localización del servicio, de dimensiones aproximadas 1*1*1 m. y la apertura manual a ambos lados para la ejecución del cruce de la tubería proyectada. Incluye el posterior relleno y reposición del pavimento. A justificar. Sin descomposición 3% Costes indirectos	480,58 14,42	
5.2	P.A. Realización de catas manuales para detección de servicios subterráneos de líneas telefónicas. Considerando la posibilidad de cruce transversal, se incluye la cata principal de localización del servicio, de dimensiones aproximadas 1*1*1 m. y la apertura manual a ambos lados para la ejecución del cruce de la tubería proyectada. Incluye el posterior relleno y reposición del pavimento. A justificar. Sin descomposición 3% Costes indirectos	480,58 14,42	495,00
			495,00

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
5.9	u Plantacion de arboles de 1.5 a 2.5 m de alt. con cepellon, incluso excavacion manual y reposicion de marras (Mano de obra) Peon especializado 0,250 h 15,00 Peon suelto 2,850 h 12,50 (Materiales) estiercol a pie de obra 20,000 kg 0,10 (Resto obra) 3% Costes indirectos		
			45,22
5.10	P.A Desvios de servicios existentes de agua, saneamiento, alumbrado público, etc. Incluyendo zanja, conexionado y reposición, totalmente terminado. Sin descomposición 3% Costes indirectos	296,79 8,90	
5.11	P.A. Recuperación ambiental del entorno afectado por las obras. Sin descomposición 3% Costes indirectos	242,72 7,28	305,69
5.12	u Desmontaje manual de señales de tráfico, con acopio de los mismos y transporte hasta almacén municipal y su posterior recolocación totalmente instalada. Sin descomposición 3% Costes indirectos	17,48 0,52	250,00
5.13	Ud Suministro y montaje de imbornal prefabricado de hormigón fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de medidas interiores, para recogida de aguas pluviales, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor y rejilla de fundición dúctil normalizada, clase C-250 según UNE-EN 124, compatible con superficies de adoquín, hormigón o asfalto en caliente, abatible y antirrobo, con marco de fundición del mismo tipo, enrasada al pavimento. Totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluyendo el relleno del trasdós con material granular y sin incluir la excavación. Incluye: Replanteo y trazado del imbornal en planta y alzado. Excavación. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del imbornal prefabricado. Empalme y rejuntado del imbornal al colector. Relleno del trasdós. Colocación del marco y la rejilla. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. (Mano de obra) Oficial 1ª construcción. 0,415 h 19,00 Peón ordinario construcción. 0,420 h 15,00 (Materiales) Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diá... 0,529 t 7,03 Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en ce... 0,048 m³ 64,23 Imbornal con fondo y salida frontal, r... 1,000 Ud 25,03 Marco y rejilla de fundición dúctil, c... 1,000 Ud 28,78 (Resto obra) 3% Costes indirectos	7,89 6,30 3,72 3,08 25,03 28,78 1,50 2,29	18,00
5.14	P.A A justificar por desmontaje/reposición de biondas de protección, demolición/reposición parcial de isletas, etc en el ámbito de la obra. Sin descomposición 3% Costes indirectos	174,76 5,24	78,59
			180,00
	6 CONTROL DE CALIDAD		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe																																																														
		Parcial (euros)	Total (euros)																																																													
6.5	<p>u Ensayos para la selección y control de un material de relleno de suelo seleccionado. Ensayos en laboratorio homologado sobre una muestra tomada en obra: Proctor Modificado según UNE 103501. Incluso desplazamiento a obra y redacción de informe técnico con especificación de cada uno de los resultados obtenidos para la selección y control del material de relleno.</p> <p>Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos en laboratorio homologado. Realización de ensayos "in situ". Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.</p> <p>(Materiales)</p> <table border="0"> <tr> <td>Informe técnico sobre los resultados o...</td> <td>1,000 ud</td> <td>110,00</td> <td>110,00</td> </tr> <tr> <td>Toma de una muestra de material de rel...</td> <td>1,000 ud</td> <td>27,00</td> <td>27,00</td> </tr> <tr> <td>Ensayo Proctor Modificado, según UNE 1...</td> <td>1,000 ud</td> <td>82,00</td> <td>82,00</td> </tr> </table> <p>(Resto obra)</p> <table border="0"> <tr> <td>3% Costes indirectos</td> <td></td> <td></td> <td>4,38</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6,70</td> </tr> </table>	Informe técnico sobre los resultados o...	1,000 ud	110,00	110,00	Toma de una muestra de material de rel...	1,000 ud	27,00	27,00	Ensayo Proctor Modificado, según UNE 1...	1,000 ud	82,00	82,00	3% Costes indirectos			4,38				6,70																																											
Informe técnico sobre los resultados o...	1,000 ud	110,00	110,00																																																													
Toma de una muestra de material de rel...	1,000 ud	27,00	27,00																																																													
Ensayo Proctor Modificado, según UNE 1...	1,000 ud	82,00	82,00																																																													
3% Costes indirectos			4,38																																																													
			6,70																																																													
6.6	<p>P.A. Pruebas de control de calidad solicitadas por la Dirección Facultativa</p> <p>Sin descomposición</p> <p>3% Costes indirectos</p>		135,92	4,08	230,08																																																											
6.7	<p>u Estudio geotécnico del terreno compuesto por los siguientes trabajos de campo y ensayos de laboratorio. Trabajos de campo: realización de 3 calicatas mecánicas con medios mecánicos, hasta alcanzar una profundidad de 3 m con extracción de 2 muestras del terreno. Ensayos de laboratorio: apertura y descripción de las muestras tomadas, efectuándose los siguientes ensayos de laboratorio: 2 de análisis granulométrico según UNE 103101; 2 de límites de Atterberg según UNE 103103 y UNE 103104; 2 de humedad natural según UNE 103300; densidad aparente según UNE 103301; resistencia a compresión según UNE 103400; Proctor normal según UNE 103500; C.B.R. según UNE 103502; 2 de contenido en sulfatos según UNE 103201. Todo ello recogido en el correspondiente informe geotécnico con especificación de cada uno de los resultados obtenidos, conclusiones y validez del estudio sobre parámetros para el diseño de la cimentación.</p> <p>Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos en laboratorio homologado. Redacción del informe geotécnico, con especificación de cada uno de los resultados obtenidos, conclusiones y validez del estudio sobre parámetros para el diseño de la cimentación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.</p> <p>(Maquinaria)</p> <table border="0"> <tr> <td>Excavadora hidráulica s/neumáticos 100...</td> <td>5,439 h</td> <td>40,00</td> <td>217,56</td> </tr> </table> <p>(Materiales)</p> <table border="0"> <tr> <td>Informe geotécnico, con especificación...</td> <td>1,000 Ud</td> <td>110,00</td> <td>110,00</td> </tr> <tr> <td>Apertura y descripción visual-manual d...</td> <td>2,000 Ud</td> <td>3,00</td> <td>6,00</td> </tr> <tr> <td>Preparación de muestra de suelo. UNE 1...</td> <td>2,000 Ud</td> <td>3,20</td> <td>6,40</td> </tr> <tr> <td>Ensayo para determinar el contenido de...</td> <td>2,000 Ud</td> <td>4,00</td> <td>8,00</td> </tr> <tr> <td>Ensayo para determinar los Límites de ...</td> <td>2,000 Ud</td> <td>35,00</td> <td>70,00</td> </tr> <tr> <td>Ensayo para determinar la densidad apa...</td> <td>1,000 Ud</td> <td>9,00</td> <td>9,00</td> </tr> <tr> <td>Análisis granulométrico por tamizado d...</td> <td>2,000 Ud</td> <td>30,00</td> <td>60,00</td> </tr> <tr> <td>Ensayo para determinar la resistencia ...</td> <td>1,000 Ud</td> <td>30,00</td> <td>30,00</td> </tr> <tr> <td>Ensayo cuantitativo para determinar el...</td> <td>2,000 Ud</td> <td>25,00</td> <td>50,00</td> </tr> <tr> <td>Toma de una muestra de suelo en una ca...</td> <td>2,000 Ud</td> <td>30,00</td> <td>60,00</td> </tr> <tr> <td>Ensayo Proctor Normal, según UNE 10350...</td> <td>1,000 Ud</td> <td>55,00</td> <td>55,00</td> </tr> <tr> <td>Ensayo C.B.R. (California Bearing Rati...</td> <td>1,000 Ud</td> <td>160,00</td> <td>160,00</td> </tr> </table> <p>(Resto obra)</p> <table border="0"> <tr> <td>3% Costes indirectos</td> <td></td> <td></td> <td>16,84</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>25,76</td> </tr> </table>	Excavadora hidráulica s/neumáticos 100...	5,439 h	40,00	217,56	Informe geotécnico, con especificación...	1,000 Ud	110,00	110,00	Apertura y descripción visual-manual d...	2,000 Ud	3,00	6,00	Preparación de muestra de suelo. UNE 1...	2,000 Ud	3,20	6,40	Ensayo para determinar el contenido de...	2,000 Ud	4,00	8,00	Ensayo para determinar los Límites de ...	2,000 Ud	35,00	70,00	Ensayo para determinar la densidad apa...	1,000 Ud	9,00	9,00	Análisis granulométrico por tamizado d...	2,000 Ud	30,00	60,00	Ensayo para determinar la resistencia ...	1,000 Ud	30,00	30,00	Ensayo cuantitativo para determinar el...	2,000 Ud	25,00	50,00	Toma de una muestra de suelo en una ca...	2,000 Ud	30,00	60,00	Ensayo Proctor Normal, según UNE 10350...	1,000 Ud	55,00	55,00	Ensayo C.B.R. (California Bearing Rati...	1,000 Ud	160,00	160,00	3% Costes indirectos			16,84				25,76			140,00
Excavadora hidráulica s/neumáticos 100...	5,439 h	40,00	217,56																																																													
Informe geotécnico, con especificación...	1,000 Ud	110,00	110,00																																																													
Apertura y descripción visual-manual d...	2,000 Ud	3,00	6,00																																																													
Preparación de muestra de suelo. UNE 1...	2,000 Ud	3,20	6,40																																																													
Ensayo para determinar el contenido de...	2,000 Ud	4,00	8,00																																																													
Ensayo para determinar los Límites de ...	2,000 Ud	35,00	70,00																																																													
Ensayo para determinar la densidad apa...	1,000 Ud	9,00	9,00																																																													
Análisis granulométrico por tamizado d...	2,000 Ud	30,00	60,00																																																													
Ensayo para determinar la resistencia ...	1,000 Ud	30,00	30,00																																																													
Ensayo cuantitativo para determinar el...	2,000 Ud	25,00	50,00																																																													
Toma de una muestra de suelo en una ca...	2,000 Ud	30,00	60,00																																																													
Ensayo Proctor Normal, según UNE 10350...	1,000 Ud	55,00	55,00																																																													
Ensayo C.B.R. (California Bearing Rati...	1,000 Ud	160,00	160,00																																																													
3% Costes indirectos			16,84																																																													
			25,76																																																													
	7 SEGURIDAD Y SALUD				884,56																																																											

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.1	h Peón señalista para la desviación del tráfico. Sin descomposición 3% Costes indirectos	14,56 0,44	
7.2	P.A. Medidas de protección personal y colectiva. Señalización de las obras durante ejecución y ordenación del tráfico, según plan de seguridad y salud específico (Implantación) Sin descomposición 3% Costes indirectos	5.825,24 174,76	15,00
	<p align="center">En Santa Eulalia del Río D. José Vicente Hernández.</p> <p align="center">Ingeniero Técnico Industrial. Col. nº 918. C.O.E.T.I.I.B.</p>		6.000,00



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE
TUBERÍA DE ENLACE PARA EL TRANSPORTE DE
AGUA DESALADA A ES FIGUERAL Y CALA SAN VICENTE**



3. MEDICIÓN VALORADA

Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
1.1	MI	Corte de pavimento asfáltico/hormigón con medios mecánicos/disco.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Tr.2	2	90,00			180,000		
		Cruce	2	5,00			10,000		
		Tr.6	2	1.612,00			3.224,000		
		Arquetas-Hinca	4	2,00	2,00		16,000		
		Tr.7. A justificar	2	10,00			20,000		
		Tr.8. A justificar	2	10,00			20,000		
							3.470,000	3.470,000	
		Total ml					3.470,000	1,64	5.690,80
1.2	M2	Fresado de firme de pavimento asfáltico, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Tr.2	1	90,00	0,50		45,000		
		Cruce	1	5,00	0,50		2,500		
		Tr.6	1	1.612,00	0,50		806,000		
		Tr.7. A justificar	1	10,00	0,50		5,000		
		Tr.8. A justificar	1	10,00	0,50		5,000		
		Arquetas-Hinca	4	2,00	2,00		16,000		
							879,500	879,500	
		Total m2					879,500	10,09	8.874,16
1.3	M2	Demolición de solado de baldosa acera tipo panot, incluyendo carga y transporte a vertedero.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Tr.3	1	50,00	0,60		30,000		
		A justificar	10				10,000		
							40,000	40,000	
		Total m2					40,000	4,15	166,00
1.4	MI	Arranque y acopio de bordillo existente.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Tr.3 a justificar	1	20,00			20,000		
							20,000	20,000	
		Total ml					20,000	1,44	28,80
1.5	M2	Demolición con compresor de losas de hormigón armado de 12 cm esp., Incl. acopio de escombros a pie de obra.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Tr.3	1	50,00	0,50		25,000		
		A justificar	10				10,000		
							35,000	35,000	
		Total m2					35,000	6,89	241,15
1.6	U	Retirada y acopio de imbornal existente (rejilla y marco) para su posterior colocación.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		A justificar	5				5,000		
							5,000	5,000	
		Total u					5,000	4,46	22,30
1.7	M3	Canon de vertido en cantera de RCD's (pavimento asfáltico)							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Medición	880			0,05	44,000		
		Reutilización estimada	-22				-22,000		
							22,000	22,000	
		Total m3					22,000	20,30	446,60
1.8	M3	Canon de vertido en cantera de RCD's (escombros limpio)							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	

Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
A justificar	40		0,15	6,000	
				6,000	6,000
		Total m3	6,000	5,87	35,22
		Total presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES :			15.505,03

Presupuesto parcial nº 2 EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
2.1	M2	Desbroce del terreno, incluyendo limpieza, desbroce, corte y destocoado de arboles, carga y transporte a vertedero							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Tr.7				2.060,00	0,50		1.030,000		
Tr.9				484,00	0,50		242,000		
							1.272,000	1.272,000	
		Total m2					1.272,000	0,72	915,84
2.2	M3	Excavación mecánica de zanjas en terreno compacto Incl. retoque manual y extracción de tierras a borde.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Tr.1			1	150,00	0,40	1,05	63,000		
Tr.2			1	90,00	0,40	1,00	36,000		
Cruce			1	5,00	0,40	1,00	2,000		
Tr.3			1	50,00	0,40	0,90	18,000		
Arquetas			2	0,80	0,80	1,20	1,536		
Tr.5			1	520,00	0,40	1,05	218,400		
Tr.6			1	1.612,00	0,40	1,00	644,800		
Zanja Torrente			1	6,00	0,40	1,30	3,120		
Tr.7			1	2.060,00	0,40	1,05	865,200		
Tr.9			1	484,00	0,40	1,05	203,280		
							2.055,336	2.055,336	
		Total m3					2.055,336	6,54	13.441,90
2.3	M3	Excavación con medios manuales de zanjas para instalaciones en terreno compacto con extracción de tierras a borde.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Zanja Torrente			1	6,00	0,40	0,50	1,200		
A justificar			50				50,000		
							51,200	51,200	
		Total m3					51,200	21,16	1.083,39
2.4	M3	Excavación mecánica zanjas en terreno duro. Incl. retoque manual y extracción de tierras a borde.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
A justificar			50				50,000		
							50,000	50,000	
		Total m3					50,000	13,58	679,00
2.5	M3	Excavación mecánica de pozo en terreno compacto hasta 1.50 m de profundidad.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Pozos (desagües, ventosas)			9	1,50	1,50	1,50	30,375		
Arquetas-Hinca			4	2,00	2,00	1,50	24,000		
							54,375	54,375	
		Total m3					54,375	9,38	510,04
2.6	M3	Relleno de gravilla fina (revuelto de cantera-polvillo) en asiento y recubrimiento de tubería, incluso vertido de la arena en el fondo de la zanja, ejecución del relleno envolvente y rasanteo.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Tr.1			1	150,00	0,13		19,500		
Tr.2			1	90,00	0,13		11,700		
Cruce			1	5,00	0,13		0,650		
Tr.3			1	50,00	0,13		6,500		
Arquetas			2	0,15	0,15	0,20	0,009		
Tr.5			1	520,00	0,13		67,600		
Tr.6			1	1.612,00	0,13		209,560		
Tr.7			1	2.060,00	0,13		267,800		
Tr.9			1	484,00	0,13		62,920		
							646,239	646,239	
		Total m3					646,239	14,40	9.305,84

Presupuesto parcial nº 2 EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
2.7	M3	Formación de relleno con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, en zanjas en las que previamente se han alojado las instalaciones y se ha realizado el relleno envolvente de las mismas (no incluido en este precio); y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo mediante equipo manual formado por pisón vibrante manual tipo rana, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos. Incluye: Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación colocada en el fondo de la zanja. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Tr.1	1	150,00	0,40	0,45	27,000		
		Tr.2	1	90,00	0,40	0,40	14,400		
		Cruce	1	5,00	0,40	0,40	0,800		
		Tr.3	1	50,00	0,40	0,45	9,000		
		Arquetas-Hinca	4	2,00	2,00	1,00	16,000		
		Pozos	9	0,50			4,500		
		Tr.5	1	520,00	0,40	0,40	83,200		
		Tr.6	1	1.612,00	0,40	0,40	257,920		
		Tr.7	1	2.060,00	0,40	0,45	370,800		
		Tr.9	1	484,00	0,40	0,45	87,120		
							870,740	870,740	
		Total m3					870,740	5,15	4.484,31
2.8	M3	Recogida y carga de escombros resultantes de la demolición sobre camión 8 m3 y transporte a vertedero autorizado (10 km maximo), incluso canon de vertido.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		A justificar (que no sirve para rellenos/adecentamiento caminos)	500				500,000		
							500,000	500,000	
		Total m3					500,000	10,34	5.170,00
2.9	MI	Perforación Horizontal Dirigida incluyendo, estudio de topografía y radar, ejecución de la perforación piloto dirigida, operaciones de ensanche hasta el diámetro requerido. Suministro, soldadura e introducción de 1 vaina de PEØ315 mm. Introducción de la tuberías de servicio de 250 mm. de diámetro. Servicio de agua,eliminación de barros procedentes de la perforación. Elaboración de perfil e informe final de la obra.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Ctra.PM-810	1	12,00			12,000		
		Ctra.PM-810	1	15,00			15,000		
							27,000	27,000	
		Total ml					27,000	750,00	20.250,00
Total presupuesto parcial nº 2 EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS :								55.840,32	

Presupuesto parcial nº 3 OBRA CIVIL, DEPÓSITOS, POZOS Y ARQUETAS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
3.1	M3	Hormigón HM-20 en protección de tuberías y soleras, incluso preparación de la superficie de asiento, vertido, vibrado y nivelación. Incluye fratasado superficial cuando el nivel de vertido sea el de acabado como rigola.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Tr.1	1	150,00	0,40	0,20	12,000		
		Tr.2	1	90,00	0,40	0,20	7,200		
		Cruce	1	5,00	0,40	0,35	0,700		
		Tr.3	1	50,00	0,40	0,20	4,000		
		Tr.5	1	520,00	0,40	0,20	41,600		
		Tr.6	1	1.612,00	0,40	0,20	128,960		
		Zanja Torrente	1	6,00	0,40	1,00	2,400		
		Tr.7	1	2.060,00	0,40	0,20	164,800		
		Tr.9	1	484,00	0,40	0,20	38,720		
		Hormigón apoyo accesorios tubería	30	0,30	0,30		2,700		
		Reposición vados a justificar		15,00			15,000		
							418,080	418,080	
		Total m3					418,080	106,07	44.345,75
3.2	M2	Mallazo electrosoldado en refuerzo solera de hormigón en cruces							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Hormigón apoyo accesorios tubería	30	0,30	0,30		2,700		
		A justificar	30				30,000		
							32,700	32,700	
		Total m2					32,700	5,12	167,42
3.3	M2	Capa de rodadura de aglom. asfáltico en caliente tipo S-12 de 5 cm de esp. debidamente compactada, incluso preparación previa de limpieza de bordes, riego de imprimación con dotación 1.5 kg/m2 de emulsión asfáltica eci.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Tr.2	1	90,00	0,50		45,000		
		Cruce	1	5,00	0,50		2,500		
		Tr.6	1	1.612,00	0,50		806,000		
		Tr.7 a justificar	1	10,00	0,50		5,000		
		Tr.9 a justificar	1	10,00	0,50		5,000		
							863,500	863,500	
		Total m2					863,500	12,62	10.897,37
3.4	U	Pozo de registro de 1 m diámetro int. hasta 2 m de profundidad, paredes de piezas de hormigón prefabricadas H-150, solera de hormigón H-125 ligeramente armada con mallazo, pieza troncoconica de hormigón prefabricado para formación de brocal del pozo de 60 cm. de altura, recibido de pates y de cerco de tapa, marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento. Sin excavación.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Desagües	5				5,000		
		Ventosas	4				4,000		
							9,000	9,000	
		Total u					9,000	365,22	3.286,98
3.5	U	Arqueta registro de 60x60x100 cm, paredes de 20 cm esp. de hormigón en masa H-150, enlucido int., marco y tapa de fundición reforzada							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		C1	1				1,000		
		C3	1				1,000		
		A justificar	2				2,000		
							4,000	4,000	
		Total u					4,000	227,35	909,40
3.6	M2	Pavimento de acera mediante solado tipo panot, incluida lechada de cemento portland							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Tr.3	1	50,00	0,60		30,000		
								(Continúa...)	

Presupuesto parcial nº 3 OBRA CIVIL, DEPÓSITOS, POZOS Y ARQUETAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
3.6	M2	pavimento acera tipo panot			(Continuación...)		
A justificar	5			5,000			
				35,000	35,000		
		Total m2	35,000	20,88	730,80		
3.7	MI	Bordillo prefabricado de hormigon vibrocomprimido de 15x25x50, incluyendo colocacion en obra y junteado.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tr.3 a justificar	1	20,00				20,000	
						20,000	20,000
		Total ml	20,000	11,94	238,80		
Total presupuesto parcial nº 3 OBRA CIVIL, DEPÓSITOS, POZOS Y ARQUETAS :					60.576,52		

Presupuesto parcial nº 4 CONDUCCIONES Y ACCESORIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
4.1	M	Tubería de fundición dúctil de DN 200 mm, Norma UNE-EN 545:1995, con revestimiento interior de mortero de cemento de alto horno aplicado por centrifugación y exterior de zinc y barniz bituminoso, clase K9, con longitud útil de tubo de 6 m, i/p.p. de junta automática STANDARD acerrojada, piezas especiales, uniones con otros elementos de la red y cortes de emergencia, tornillería, anillos, juntas y medios auxiliares, colocada y probada, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Traza proyectada	1	4.909,00			4.909,000	
							4.909,000	4.909,000
		Total m					40,70	199.796,30
4.2	M	Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, enterrada, formada por tubo de polietileno de alta densidad banda azul (PE-100), de 160 mm de diámetro exterior, PN = 16 atm y 14,6 mm de espesor, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales colocados mediante unión por electrofusión, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexiónada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la tubería. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C1, C3	1	6,00			6,000	
							6,000	6,000
		Total m					18,26	109,56
4.3	U	Brida doble cámara serie 05/66marca AVK, o similar DN 250, PN 10/16, aptas para tubos de fundición dúctil, con bridas y orificios según ISO 7005-2, de fundición dúctil EN-GJS-500 (GGG-50) según EN 1563, diámetro exterior de tubo 274 mm, con junta en EPDM certificada para agua potable y acabada mediante revestimiento epoxi aplicado interna y externamente según DIN-30677 con espesor mínimo 250 micras y calidad GSK.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C1	2				2,000	
		C2	2				2,000	
		C3	2				2,000	
							6,000	6,000
		Total u					120,11	720,66
4.4	U	Brida doble cámara serie 05/60 marca AVK o similar, DN 150, PN 10/16, con bridas y orificios según EN 1563, de fundición dúctil EN-GJS-500 (GGG-50) según DIN-1693, diámetro exterior de tubo 160 mm, con junta de EPDM certificada para agua potable, anillo antitracción en ACERO INOXIDABLE y acabada mediante revestimiento epoxi aplicado interna y externamente según DIN-30677 con espesor mínimo 250 micras y calidad GSK, aptas para tubos de PE, PVC-U y PVC-O.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C1	2				2,000	
		C3	2				2,000	
							4,000	4,000
		Total u					86,50	346,00
4.5	U	Válvula de compuerta de asiento elástico de la Serie 06/30 marca AVK, o similar, de DN 200, en PN 16, con unión mediante BRIDAS y orificios según UNE-EN 1092-2 con distancia entre ellas serie básica 14 según UNE-EN 558-1, con cuerpo, tapa y compuerta en fundición dúctil EN-GJS-500 (GGG-50), compuerta vulcanizada interior y exteriormente con EPDM y tuerca embutida de latón naval, eje de acero inoxidable AISI 420, empaquetadura mediante 4 juntas tóricas, cojinete de nylon y manguito superior en NBR e inferior en EPDM, con recubrimiento en pintura epoxi espesor mínimo 250 micras aplicada electrostáticamente calidad GSK, tornillos en acero inoxidable AISI 304, probada hidráulicamente según UNE EN 1074 y EN 12266, y garantizada ante cualquier defecto de fabricación por 10 años. Admite accionamientos: volantes, ejes de extensión y capuchón.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 4 CONDUCCIONES Y ACCESORIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
C1			1				1,000	
C2			1				1,000	
C3			1				1,000	
							3,000	3,000
Total u			3,000			416,33		1.248,99
4.6	U	Reducción embreada Serie 712 marca AVK, o similar, DN 200*150, PN 16, longitud 235 mm, según norma EN-545 para agua con una temperatura entre 0-50°C, construido en fundición dúctil GGG-40 (EN-GJS-400) según EN 1563, revestimiento epoxi aplicado electrostáticamente según DIN-30677 apartado 2 con espesor mínimo de 100 micras, y brida orientable según ISO 7005-2						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
C1			2				2,000	
C3			2				2,000	
							4,000	4,000
Total u			4,000			102,80		411,20
4.7	U	Te brida-brida-brida (BBB) Serie 712 marca AVK, o similar, PN16, DN 200*200, longitud 520 mm según norma EN-545 para agua con una temperatura entre 0-50°C, construido en fundición dúctil GGG-40 (EN-GJS-400) según EN 1563, revestimiento epoxi aplicado electrostáticamente según DIN-30677 apartado 2 con espesor mínimo de 100 micras, y brida orientable según ISO 7005-2						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
C2			1				1,000	
							1,000	1,000
Total u			1,000			192,55		192,55
4.8	U	Trampillón para válvulas enterradas tipo "PURDIE" de la Serie 80/42 de la marca AVK, o similar, con caja de poliamida PA y tapa de PP40% FV de 145x145mm, tornillo en acero inoxidable A2, resistente al calor máx. 180°C (DIN 4059), con posibilidad de MARCADO PERSONALIZADO DE LA TAPA, resistencia a la carga según EN 7057, cumpliendo homologaciones DIN, EN, NEN, DVGW.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
C1			1				1,000	
C2			1				1,000	
C3			1				1,000	
							3,000	3,000
Total u			3,000			29,16		87,48
4.9	U	Desagüe para tubería Ø 200 mm, i/juntas, piezas en "T", válvula de mariposa, bridas, tubería de desagüe, tornillería, gomas y accesorios. Totalmente terminada y probada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5				5,000	
							5,000	5,000
Total u			5,000			383,95		1.919,75
4.10	U	Ventosa trifuncional Ø 50 colocada en tubería Ø 250, i/juntas, piezas en "T", válvula de mariposa, bridas, tornillería, gomas y accesorios. Totalmente colocada y probada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
Total u			4,000			559,63		2.238,52
4.11	U	Contador Modelo Woltex Clase B, con registrador extra-seco, Hélice Woltmann DN-100-250 mm brida PN10/16.incluida p.p. de tornillería y juntas, totalmente instalado y en funcionamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
C1, C3			2				2,000	
							2,000	2,000
Total u			2,000			328,57		657,14

Presupuesto parcial nº 4 CONDUCCIONES Y ACCESORIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
4.12	P.a	A justificar por desmontaje/reposición de biondas de protección, demolición/reposición parcial de isletas, etc en el ámbito de la obra.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
A justificar			5				5,000		
							5,000	5,000	
			Total P.A:				5,000	180,00	900,00
4.13	U	Supervisión y ayudas para el conexionado a red de abastecimiento existente por parte de la empresa gestora del servicio. Las conexión de acometidas será sin coste.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
C1			1				1,000		
C3			1				1,000		
							2,000	2,000	
			Total u:				2,000	105,00	210,00
4.14	P.a.	Bomba centrífuga multicedular vertical Grundfoss CRE 45-1-1 o similar, Pot. nominal de 5,5 Kw, instalada según plano detalle, conectada y probada, p.p. de material de conexionado y alimentación eléctrica desde cuadro.							
			Total P.A.:				1,000	5.120,00	5.120,00
Total presupuesto parcial nº 4 CONDUCCIONES Y ACCESORIOS :								213.958,15	

Presupuesto parcial nº 5 ACTUACIONES EN ZONAS AFECTADAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
5.1	P.a.	Realización de catas manuales para detección de servicios subterráneos de líneas eléctricas. Considerando la posibilidad de cruce transversal, se incluye la cata principal de localización del servicio, de dimensiones aproximadas 1*1*1 m. y la apertura manual a ambos lados para la ejecución del cruce de la tubería proyectada. Incluye el posterior relleno y reposición del pavimento. A justificar.						
		Total P.A.:	3,000	495,00	1.485,00			
5.2	P.a.	Realización de catas manuales para detección de servicios subterráneos de líneas telefónicas. Considerando la posibilidad de cruce transversal, se incluye la cata principal de localización del servicio, de dimensiones aproximadas 1*1*1 m. y la apertura manual a ambos lados para la ejecución del cruce de la tubería proyectada. Incluye el posterior relleno y reposición del pavimento. A justificar.						
		Total P.A.:	3,000	495,00	1.485,00			
5.3	P.a.	Realización de catas manuales para detección de servicios subterráneos de agua potable. Considerando la posibilidad de cruce transversal, se incluye la cata principal de localización del servicio, de dimensiones aproximadas 1*1*1 m. y dos catas adicionales para la ejecución del cruce de la tubería proyectada. Incluye el posterior relleno y reposición del pavimento. A justificar.						
		Total P.A.:	3,000	495,00	1.485,00			
5.4	P.a.	Realización de catas manuales para detección de servicios subterráneos de saneamiento. Considerando la posibilidad de cruce transversal, se incluye la cata principal de localización del servicio, de dimensiones aproximadas 1*1*1 m. y la apertura manual a ambos lados para la ejecución del cruce de la tubería proyectada. Incluye el posterior relleno y reposición del pavimento. A justificar.						
		Total P.A.:	3,000	495,00	1.485,00			
5.5	P.a.	Realización de catas manuales para detección de servicios subterráneos de agua potable. Se incluye la cata principal de localización del servicio, de dimensiones aproximadas 1*1*1 m. para la ejecución de la nueva conexión con la tubería proyectada. Incluye el posterior relleno y reposición del pavimento. A justificar.						
		Total P.A.:	3,000	305,00	915,00			
5.6	M2	Pintura y microesferas en marca vial de hasta 0,15 m de ancho, incluyendo premarcaje, aplicación de pintura, señalización y balizamiento						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	A justificar		50				50,000	
							50,000	50,000
		Total m2:	50,000				6,33	316,50
5.7	M2	Pintura especial para carreteras en pasos de cebra, totalmente terminado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	A justificar		25				25,000	
							25,000	25,000
		Total m2:	25,000				6,80	170,00
5.8	U	Arranque y destoconado de árbol sin rec. con acopio a pie de obra y posterior retirada a lugar designado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	A justificar		3				3,000	
							3,000	3,000
		Total u:	3,000				33,71	101,13
5.9	U	Plantacion de arboles de 1.5 a 2.5 m de alt. con cepellon, incluso excavacion manual y reposicion de marras						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	A justificar		3				3,000	
							3,000	3,000
		Total u:	3,000				45,22	135,66

Presupuesto parcial nº 5 ACTUACIONES EN ZONAS AFECTADAS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
5.10	P.a	Desvíos de servicios existentes de agua, saneamiento, alumbrado público, etc. Incluyendo zanja, conexonado y reposición, totalmente terminado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	A justificar		5				5,000	
							5,000	5,000
		Total P.A.:					5,000	305,69
								1.528,45
5.11	P.a.	Recuperación ambiental del entorno afectado por las obras.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	A justificar		5				5,000	
							5,000	5,000
		Total P.A.:					5,000	250,00
								1.250,00
5.12	U	Desmontaje manual de señales de tráfico, con acopio de los mismos y transporte hasta almacén municipal y su posterior recolocación totalmente instalada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	A justificar		20				20,000	
							20,000	20,000
		Total u:					20,000	18,00
								360,00
5.13	Ud	Suministro y montaje de imbornal prefabricado de hormigón fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de medidas interiores, para recogida de aguas pluviales, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor y rejilla de fundición dúctil normalizada, clase C-250 según UNE-EN 124, compatible con superficies de adoquín, hormigón o asfalto en caliente, abatible y antirrobo, con marco de fundición del mismo tipo, enrasada al pavimento. Totalmente instalado y conexonado a la red general de desagüe, incluyendo el relleno del trasdós con material granular y sin incluir la excavación. Incluye: Replanteo y trazado del imbornal en planta y alzado. Excavación. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del imbornal prefabricado. Empalme y rejuntado del imbornal al colector. Relleno del trasdós. Colocación del marco y la rejilla. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	A justificar		3				3,000	
							3,000	3,000
		Total Ud:					3,000	78,59
								235,77
5.14	P.a	A justificar por desmontaje/reposición de biondas de protección, demolición/reposición parcial de isletas, etc en el ámbito de la obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	A justificar		5				5,000	
							5,000	5,000
		Total P.A.:					5,000	180,00
								900,00
		Total presupuesto parcial nº 5 ACTUACIONES EN ZONAS AFECTADAS :						11.852,51

Presupuesto parcial nº 6 CONTROL DE CALIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
6.1	P.a.	Ayudas de Topografía, levantamientos, replanteos y estado definitivo de las instalaciones y edificaciones.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Jornadas		10				10,000		
							10,000	10,000	
			Total P.A.:				10,000	300,00	3.000,00
6.2	U	Pruebas de Presión interior y Estanqueidad adicionales solicitadas por la Dirección Facultativa, según el Anejo de la Memoria del Proyecto.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	A petición de la Dirección Facultativa		2				2,000		
							2,000	2,000	
			Total u:				2,000	125,00	250,00
6.3	U	Limpieza y desinfección según RD 140/2003 conteniendo limpieza previa mediante tres llenados de agua, desinfección con dilución de NaOCI (hipoclorito sódico) a razón de 20 mg/l, i/analíticas de seguimiento y control final, y lavado de la tubería antes de su conexión a la red.							
			Total u:				2,000	521,33	1.042,66
6.4	U	Ensayo completo sobre una muestra de hormigón fresco, incluyendo: medida de asiento de cono de Abrams, fabricación de 3 probetas, curado, refrentado y rotura a compresión. Ensayo a realizar en laboratorio homologado sobre una muestra de hormigón fresco, tomada en obra según UNE-EN 12350-1, con medida del asiento con el cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 fabricación y curado de familia de 3 probetas cilíndricas de 15x30 cm según UNE-EN 12390-2, refrentado y rotura de las mismas en laboratorio según UNE-EN 12390-3 para la determinación de la resistencia característica a compresión. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados. Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos en laboratorio homologado. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados. Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.							
			Total u:				2,000	39,92	79,84
6.5	U	Ensayos para la selección y control de un material de relleno de suelo seleccionado. Ensayos en laboratorio homologado sobre una muestra tomada en obra: Proctor Modificado según UNE 103501. Incluso desplazamiento a obra y redacción de informe técnico con especificación de cada uno de los resultados obtenidos para la selección y control del material de relleno. Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos en laboratorio homologado. Realización de ensayos "in situ". Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados. Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.							
			Total u:				2,000	230,08	460,16
6.6	P.a.	Pruebas de control de calidad solicitadas por la Dirección Facultativa							
			Total P.A.:				2,000	140,00	280,00

Presupuesto parcial nº 6 CONTROL DE CALIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.7	U	<p>Estudio geotécnico del terreno compuesto por los siguientes trabajos de campo y ensayos de laboratorio. Trabajos de campo: realización de 3 calicatas mecánicas con medios mecánicos, hasta alcanzar una profundidad de 3 m con extracción de 2 muestras del terreno. Ensayos de laboratorio: apertura y descripción de las muestras tomadas, efectuándose los siguientes ensayos de laboratorio: 2 de análisis granulométrico según UNE 103101; 2 de límites de Atterberg según UNE 103103 y UNE 103104; 2 de humedad natural según UNE 103300; densidad aparente según UNE 103301; resistencia a compresión según UNE 103400; Proctor normal según UNE 103500; C.B.R. según UNE 103502; 2 de contenido en sulfatos según UNE 103201. Todo ello recogido en el correspondiente informe geotécnico con especificación de cada uno de los resultados obtenidos, conclusiones y validez del estudio sobre parámetros para el diseño de la cimentación.</p> <p>Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos en laboratorio homologado. Redacción del informe geotécnico, con especificación de cada uno de los resultados obtenidos, conclusiones y validez del estudio sobre parámetros para el diseño de la cimentación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.</p>			
			Total u:	1,000	884,56
Total presupuesto parcial nº 6 CONTROL DE CALIDAD :					5.997,22

Presupuesto parcial nº 7 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.1	H	Peón señalista para la desviación del tráfico.			
		Total h	30,000	15,00	450,00
7.2	P.a.	Medidas de protección personal y colectiva. Señalización de las obras durante ejecución y ordenación del tráfico, según plan de seguridad y salud específico (Implantación)			
		Total P.A.:	1,000	6.000,00	6.000,00
Total presupuesto parcial nº 7 SEGURIDAD Y SALUD :					6.450,00

Presupuesto de ejecución material

1 DEMOLICIONES	15.505,03
2 EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	55.840,32
3 OBRA CIVIL, DEPÓSITOS, POZOS Y ARQUETAS	60.576,52
4 CONDUCCIONES Y ACCESORIOS	213.958,15
5 ACTUACIONES EN ZONAS AFECTADAS	11.852,51
6 CONTROL DE CALIDAD	5.997,22
7 SEGURIDAD Y SALUD	6.450,00
Total	370.179,75

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA MIL CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

En Santa Eulalia del Río
D. José Vicente Hernández.

Ingeniero Técnico Industrial. Col. nº 918. C.O.E.T.I.I.B.



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE
TUBERÍA DE ENLACE PARA EL TRANSPORTE DE
AGUA DESALADA A ES FIGUERAL Y CALA SAN VICENTE**



4. RESUMEN DE CAPÍTULOS CON P.E.C.

Proyecto: Tubería Enlace Tr. Agua Desalada Es Figueral-Cala S.Vicente

Capítulo	Importe
1 DEMOLICIONES	15.505,03
2 EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	55.840,32
3 OBRA CIVIL, DEPÓSITOS, POZOS Y ARQUETAS	60.576,52
4 CONDUCCIONES Y ACCESORIOS	213.958,15
5 ACTUACIONES EN ZONAS AFECTADAS	11.852,51
6 CONTROL DE CALIDAD	5.997,22
7 SEGURIDAD Y SALUD	6.450,00
Presupuesto de ejecución material	370.179,75
13% de gastos generales	48.123,37
6% de beneficio industrial	22.210,79
Suma	440.513,91
21% IVA	92.507,92
Presupuesto de ejecución por contrata	533.021,83

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y TRES MIL VEINTIUN EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS.

En Santa Eulalia del Río
D. José Vicente Hernández.

Ingeniero Técnico Industrial. Col. nº 918.
C.O.E.T.I.I.B.