



Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa
Consortio de Aguas Bilbao Bizkaia

OBRA DE REFORMA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE DE FANGOS DE LA EDAR GALINDO

Documento 4 Datos para la elaboración del Pliego de Condiciones Administrativas

ANEJO I PRECIOS UNITARIOS



1. PRECIOS UNITARIOS DE LICITACIÓN

COD	Concepto	Unit.
1	SERVICIOS DE INGENIERIA: Se deberá realizar la Ingeniería de Detalle (planos de fabricación y as-built) para la construcción de la tolva y demás elementos. Incluyendo específicamente el diseño del nuevo sistema de extracción hidráulico (Esquemas eléctricos e hidráulicos) y de las nuevas soluciones propuestas para los restantes elementos sujetos a desgaste, pasamuros, etc. Así mismo, incluirá la ingeniería inversa sobre el funcionamiento grupo hidráulico actual y la definición del cuaderno de tareas y programas definitivos.	5.700,00
2	CONSTRUCCIÓN DE LA TOLVA DE FANGOS: Se deberá construir una nueva tolva de fangos deberá estar formada por las siguientes calidades: o Chapas, perfiles, tubos, etc. en acero al carbono S275JR. o Tolva de entrada de fango, en AISI-304L. o Arrastrador en acero URSSA 60 + acero al carbono S275JR. o Llanta antidesgaste en URSSA 400. o Escaleras, plataformas, barandillas en acero al carbono S275JR. o Trámex en PRFV. o Tornillería zincada, calidad 10.9. Se deberá prefabricar en taller ensamblaje en obra. Se deberá presentar una maniobra de montaje que sea compatible con el resto de los trabajos y la duración de la parada de la instalación.	212.150,00
3	CONSTRUCCIÓN NUEVA INSTALACIÓN HIDRÁULICA: Se deberá construir una nueva instalación formada por dos grupos hidráulicos gemelos, GHA y GHB, con sus cilindros hidráulicos correspondientes y su instalación hidráulica necesaria para cumplir lo establecido en el PPTP.	50.340,00
4	CONSTRUCCIÓN NUEVAS PLATAFORMAS: Se deberá construir una nueva plataforma de acceso a la zona superior de la tolva según plano y otras dos para acceso al tornillo sinfín de alimentación de fango deshidratado a la tolva según plano. Construidas en S275JR galvanizado en caliente, con TRAMEX PRFV.	18.400,00
5	CONSTRUCCIÓN VÁLVULAS TAJADERAS: se deberá construir un conjunto de válvulas (4 unidades por tornillo sinfín) previas a la entrada del tornillo sinfín, incluso su montaje. Las características de estas válvulas son: o Válvula de guillotina rectangular 600x900. Accionamiento manual. o Cuerpo: S275JR. o Tajadera: AISI 304. o Cierre: EPDM. o Empaquetadura: ST.	4.075,00



COD	Concepto	Unit.
6	CONSTRUCCIÓN TORNILLO SINFIN EXTRACTOR DE FANGOS BAJO TOLVA: Se deberá construir un conjunto de los siguientes elementos de los tornillos sinfin (1 unidad por tornillo sinfin), incluso su montaje: o Canal exterior (cuna) s/plano 3595-08-12 de 4.600 mm de longitud, incluyendo las tapas de embridaje, pistas de deslizamiento, tapa final, y tapa frontal (marcas 1-4-5-6-7 s/plano). o Eje sinfin a izquierdas s/plano 14.796-1-00 con Acople + Eje de mando + Acople intermedio + Hélice cónica + Chaveta + pasador + tornillos. o Eje sinfin a derechas s/plano 14.796-1-00 con Acople + Eje de mando + Acople intermedio + Hélice cónica + Chaveta + pasador + tornillos.	28.240,00
7	TRABAJOS ELÉCTRICOS, PROGRAMACIÓN Y SCADA: Se deberá realizar las modificaciones necesarias para que la nueva instalación funcione integrada en el sistema de control distribuido de la EDAR. Esto es, deberá realizar los trabajos eléctricos, de programación PLC y SCADA necesarios. Como indicación se listan los siguientes: • Definición nuevo modo funcionamiento. Redacción y Aprobación de Cuaderno de tareas. • Validación Objetos SCADA. • Programación y puesta en marcha de PLC. • Programación y puesta en marcha de SCADA. Así mismo, se deberá suministrar como mínimo: o Tarjeta 32 Entradas Digitales (una unidad). o Cables para Entradas Digitales (una unidad). o Top Conect para Entradas Digitales (cuatro unidades). o Tarjeta 32 Salidas Digitales (una unidad). o Cables Salidas Digitales (una unidad). o Top Conect para Salidas Digitales (cuatro unidades). o Tarjeta 8 Entradas Analógicas 13 Bits (una unidad). o Cables Entradas Analógicas (una unidad). o Top Conect para Entradas Analógicas (cuatro unidades).	15.000,00
8	DESMONTAJE/MONTAJE DE ELEMENTOS: Se deberá realizar todos los trabajos necesarios de desmontaje, montajes, tratamientos superficiales, gestión de residuos, etc. siguiendo lo establecido en el PPTP, y trabajando a doble turno con el objetivo de cumplir la planificación establecida.	155.500,00
9	GESTIONES DE PROYECTO Y DOCUMENTACION: se deberá realizar todos los trabajos relativos a información y documentación indicados en el PPTP, entre otros, los siguientes trabajos: o Se realizará un plan de seguridad en base al estudio de seguridad y salud. o Elaboración de un plan de aseguramiento de la calidad (PAC).	11.500,00
10	REPUESTOS Y FUNGIBLES: se deberá suministrar los repuestos y fungibles necesarios para los primeros tres años de la instalación, en las condiciones recogidas en el PPTP.	25.000,00



2. PRECIOS UNITARIOS A PRESENTAR POR LOS LICITADORES

COD	Concepto	Unit.
1	SERVICIOS DE INGENIERIA: Se deberá realizar la Ingeniería de Detalle (planos de fabricación y as-built) para la construcción de la tolva y demás elementos. Incluyendo específicamente el diseño del nuevo sistema de extracción hidráulico (Esquemas eléctricos e hidráulicos) y de las nuevas soluciones propuestas para los restantes elementos sujetos a desgaste, pasamuros, etc. Así mismo, incluirá la ingeniería inversa sobre el funcionamiento grupo hidráulico actual y la definición del cuaderno de tareas y programas definitivos.	
2	CONSTRUCCIÓN DE LA TOLVA DE FANGOS: Se deberá construir una nueva tolva de fangos deberá estar formada por las siguientes calidades: o Chapas, perfiles, tubos, etc. en acero al carbono S275JR. o Tolva de entrada de fango, en AISI-304L. o Arrastrador en acero URSSA 60 + acero al carbono S275JR. o Llanta antidesgaste en URSSA 400. o Escaleras, plataformas, barandillas en acero al carbono S275JR. o Trámex en PRFV. o Tornillería zincada, calidad 10.9. Se deberá prefabricar en taller ensamblaje en obra. Se deberá presentar una maniobra de montaje que sea compatible con el resto de los trabajos y la duración de la parada de la instalación.	
3	CONSTRUCCIÓN NUEVA INSTALACIÓN HIDRÁULICA: Se deberá construir una nueva instalación formada por dos grupos hidráulicos gemelos, GHA y GHB, con sus cilindros hidráulicos correspondientes y su instalación hidráulica necesaria para cumplir lo establecido en el PPTP.	
4	CONSTRUCCIÓN NUEVAS PLATAFORMAS: Se deberá construir una nueva plataforma de acceso a la zona superior de la tolva según plano y otras dos para acceso al tornillo sinfín de alimentación de fango deshidratado a la tolva según plano. Construidas en S275JR galvanizado en caliente, con TRAMEX PRFV.	
5	CONSTRUCCIÓN VÁLVULAS TAJADERAS: se deberá construir un conjunto de válvulas (4 unidades por tornillo sinfín) previas a la entrada del tornillo sinfín, incluso su montaje. Las características de estas válvulas son: o Válvula de guillotina rectangular 600x900. Accionamiento manual. o Cuerpo: S275JR. o Tajadera: AISI 304. o Cierre: EPDM. o Empaquetadura: ST.	



COD	Concepto	Unit.
6	CONSTRUCCIÓN TORNILLO SINFIN EXTRACTOR DE FANGOS BAJO TOLVA: Se deberá construir un conjunto de los siguientes elementos de los tornillos sinfin (1 unidad por tornillo sinfin), incluso su montaje: o Canal exterior (cuna) s/plano 3595-08-12 de 4.600 mm de longitud, incluyendo las tapas de embridaje, pistas de deslizamiento, tapa final, y tapa frontal (marcas 1-4-5-6-7 s/plano). o Eje sinfin a izquierdas s/plano 14.796-1-00 con Acople + Eje de mando + Acople intermedio + Hélice cónica + Chaveta + pasador + tornillos. o Eje sinfin a derechas s/plano 14.796-1-00 con Acople + Eje de mando + Acople intermedio + Hélice cónica + Chaveta + pasador + tornillos.	
7	TRABAJOS ELÉCTRICOS, PROGRAMACIÓN Y SCADA: Se deberá realizar las modificaciones necesarias para que la nueva instalación funcione integrada en el sistema de control distribuido de la EDAR. Esto es, deberá realizar los trabajos eléctricos, de programación PLC y SCADA necesarios. Como indicación se listan los siguientes: • Definición nuevo modo funcionamiento. Redacción y Aprobación de Cuaderno de tareas. • Validación Objetos SCADA. • Programación y puesta en marcha de PLC. • Programación y puesta en marcha de SCADA. Así mismo, se deberá suministrar como mínimo: o Tarjeta 32 Entradas Digitales (una unidad). o Cables para Entradas Digitales (una unidad). o Top Conect para Entradas Digitales (cuatro unidades). o Tarjeta 32 Salidas Digitales (una unidad). o Cables Salidas Digitales (una unidad). o Top Conect para Salidas Digitales (cuatro unidades). o Tarjeta 8 Entradas Analógicas 13 Bits (una unidad). o Cables Entradas Analógicas (una unidad). o Top Conect para Entradas Analógicas (cuatro unidades).	
8	DESMONTAJE/MONTAJE DE ELEMENTOS: Se deberá realizar todos los trabajos necesarios de desmontaje, montajes, tratamientos superficiales, gestión de residuos, etc. siguiendo lo establecido en el PPTP, y trabajando a doble turno con el objetivo de cumplir la planificación establecida.	
9	GESTIONES DE PROYECTO Y DOCUMENTACION: se deberá realizar todos los trabajos relativos a información y documentación indicados en el PPTP, entre otros, los siguientes trabajos: o Se realizará un plan de seguridad en base al estudio de seguridad y salud. o Elaboración de un plan de aseguramiento de la calidad (PAC).	
10	REPUESTOS Y FUNGIBLES: se deberá suministrar los repuestos y fungibles necesarios para los primeros tres años de la instalación, en las condiciones recogidas en el PPTP.	