CUADRO DE PRECIOS 1

SEDT-6282 ADECUACION AUSCULTACION PRESAS SEVILLA

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	0600-01	ud	Unidad para la preparación, deslizamientos, montaje y desmontaje de maquinaria, equipos, personal de obra y medios auxiliares para la rehabilitación y limpieza de los drenes. y/o reperforación de los mismos, asi como la limpieza final de las galerias y tajos afectados.	CUATRO MIL SESENTA Y UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	4.061,66
0002	0600-02	Ml	Inspeccion y grabacion de drenes con camara, con videos pasados a dvd y elaboracion y entrega de informe con analisis de las grabaciones.	DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	2,29
0003	0600-03	Ml	Rehabilitación, en hormigón y roca, de drenes de cimiento, de diametro 3" o similar. trabajo ejecutado con equipo de ultra presion de hasta 1.500 bar y 104 l/min. incluida actuacion con sondas de reperforacion equipadas con trialeta para desatascos de obstrucciones puntuales de especial dureza, p.p. de medida de aforos y lectura de subpresiones en piezometros.	TREINTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	38,50
0004	0600-05	Ml	Reperforacion de drenes existentes mediante sonda equipada con trialeta. Incluida p.p. de emplazamiento de la perforadora. Según criterio del director de obra. Totalmente terminado.	CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	55,77
0005	AforoDisplay	ud	Suministro y colocación de indicar display de visualizacion de datos para salida analogica de sensor de ultrasonidos de aforador tipo LUT400 o similar, indicación de medida en mm de altura sobre el vértice del aforador, incluido replanteo, obra de albañileria, cableado de conexión eléctrica y comunicaciones ,parte proporcional de materiales y medios auxiliares, incluso calibración y conexión con sensores de ultrasonidos. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	784,99
0006	AforoEscal	ud	Suministro y colocación de escala de lectura manual de acero inoxidable calibrado de aforo thomson con sistema giratorio, incluido replanteo, obra de albañileria, parte proporcional de materiales y medios auxiliares, incluso calibración, totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	SESENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	62,66

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0007	AforoNuevo	ud	Instalación de nuevo Aforador tipo Thompson para lectura de aforos de acero inoxidable, incluido replanteo,obra de acondicionamiento del canal con elementos tranquilizadores, incluso desvío provisional de caudales,obra de albañileria, parte proporcional de materiales y medios auxiliares, incluso calibración. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	TRESCIENTOS DIECISEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS	316,05
0008	AforoTras	ud	Traslado de aforador a aguas abajo dentro de la galeria que permita mayor salto de agua, que consiste en retirada de chapa de aforador Thomson, replanteo, suministro y colocación de una nueva chapa de acero inoxidable de 3 mm de espesor para aforar, obra de albañileria que garantice su estanqueidad, translado de sensor ultrasonidos y display, cableado, parte proporcional materiales accesorios y medios auxiliares, totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	289,55
0009	AforoUltraSonido	ud	Suministro e instalación de sensor de ultrasonidos para aforo Thomson tipo Siemens con repector de ultrasonido modelo Echomax XRS 5 o similar, para medida de altura de la lámina de agua, incluyendo replanteo, cableado de conexión eléctrica y comunicaciones, calibración, mano de obra de albañileria, parte proporcional de materiales y medios auxiliares. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	MIL CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	1.044,69
0010	CabezaExt2	ud	Suministro y colocación de cabezal de extensómetro de varilla de dos anclajes, automatizado y que permita lectura manual y automática mediante LVDT o similar, en acero inoxidable y alumnio, con tapa roscada de protección en acero inoxoidable y cableado de conexión eléctrica y comunicaciones, incluyendo retirada del existente, parte proporcional de materiales y medios auxiliares, incluso calibración. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento	TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	318,98
0011	CabezalEx3	ud	Suministro y colocación de cabezal de extensómetro de varilla de tres anclajes, automatizado mediante LVDT y que permita lectura manual modelo ATI o similar, en acero inoxidable y alumnio, con tapa roscada de protección en acero inoxoidable y cableado de conexión eléctrica y comunicaciones, incluyendo retirada del existente, parte proporcional de materiales y medios auxiliares, incluso calibración. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	474,09

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0012	DrenTN	ud	Suministro e instalación piezómetro hidrúalico, con manómetro de glicerina y llave de drenaje, incluida piezas de acople al taladro del dren. Incluido entubado de taladro con tubo de acero inoxidable de 1.2 m. de longitud, llaves y manguera para drenaje a canaleta de galeria, incluso anclaje en paramento de galería, mano de obra de albañileria y parte proporcional de materiales y medios auxiliares. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	TRESCIENTOS VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	322,72
0013	E68-0601	m.l.	Suministro e instalación de cable de fibra optica de monomodo 09/125, 8 F G657 A1 unitubo, con protección antiroedores para uso exterior, incluido material para grapeado, latiguillos, borneros, adaptadores, etc, conectorización y las pruebas de reflectometria, totalmente colocada, probada y en funcionamiento.	CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	5,42
0014	EqLecSCV	ud	Suministro de unidad de lectura portátil para medida de sensores de auscultación GEOKON 405 o similar con capacidad de medida para sensores de cuerda vibrante, termoresistencias NTC y Pt-100, sensores de humedad con salida en frecuencia, potenciómetros y sensores analógicos de tensión, compatible con sensores existentes. Presentación de lecturas en pantalla gráfica táctil a color. Batería de Litio con autonomía de 20 horas de funcionamiento. Incluye cable de medida, cargador de batería y funda para protección y transporte, incluido calibración y pruebas de funcionamiento.	MIL QUINIENTOS UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1.501,44
0015	IMP300	ud	Implantación y retirada de maquinaria de perforación para diámetro de 300 mm, a realizar en galerías	DOCE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	12.454,94
0016	InformeSeg		Elaboración de informe de seguimiento, verificación e idoneidad de las actuaciones y protocolos de instalación de sensores e instalaciones automatizadas de auscultación.	TRES MIL CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	3.174,70
0017	Informefin		Elaboración de informe final del estado de sensores y sistema de auscultación de las presas., verificación e idoneidad de las actuaciones y protocolos de instalación de sensores e instalaciones automatizadas de auscultación.	TRES MIL CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	3.174,70

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0018	JorFormacion	dia	Jornada de formación del personal sobre el sistema de auscultación. Se llevará a cabo la instrucción del personal técnico y operarios de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir designado para asumir posteriormente las tareas especificadas en el "Plan de Auscultación", la cual será documentada en formato audiovisual. Se entregará 2 copias en formato digital. Formarán parte de dicha instrucción los siguientes puntos: Impartir conocimientos básicos, a los niveles requeridos, sobre los sistemas y/o equipos implantados, y su finalidad. Formación práctica de la “DOCUMENTACIÓN TECNICA DE LOS ELEMENTOS DE AUSCULTACIÓN” previamente.	OCHOCIENTOS VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	822,56
0019	PendAceite	ud	Suministro y cambio de aceite mineral estabilizador del tipo SAE20/40 del deposito amortiguador del péndulo.	DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	250,70
0020	PendPlan	ud	Sustitución de plancheta existente, por nuevo coordinómetro fijo en pozo de galería, construido en acero inoxidable para medida visual de coordenadas X e Y en péndulos, incluido desmontaje del elementos a sustituir, estructura de acero inoxidable AISI-304 para soporte de coordinómetro, fabricada con angular de 30 mm, y juego de comparador, espejo y referencia de calibración para medida de péndulo, incluyendo replanteo, obra de albañileria, parte proporcional de materiales y medios axiliares, totalmente instalado, calibrado y probado.	MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	1.269,09
0021	PendTele	ud	Suministro y colocación de sistema óptico CCD para automatización de péndulos de Geokon tipo BGK 6850 o similar , con realización de lecturas sin contacto con el hilo. Formado por 2 sensores, uno para cada coordenada, controlados por microprocesador. Con presentación de lecturas en una pantalla local, memoria para almacenamiento de datos y salida de datos RS-232 y RS-485, para conexión a sistema automático, incluido replanteo, obra de albañileria, parte proporcional de materiales, medios auxiliares y cableado de conexión eléctrica y comunicaciones, incluso calibración. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	TRES MIL TRESCIENTOS NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	3.309,59

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0022	ServAusc	ud	Equipamiento hardware para servidor de auscultación a servidor en Servidor sobre máquina Linux, router 3Internet. Incluye router 3G/4G (caso de no conectarse a red localen la propia presa), sistema de alimentación ininterrumpida de 1.5 horas de autonomia ,(de tecnologia tipo ON-LINE doble conversión, elimina todas las interferencias de red electrica tales como vaiaciones y picos de tensión en la red, distorsión de la forma de onda, fluctuaciones de la frecuencia, micro cortes y cortes de red, display LCD para proporcionar información), incluyendo moden, tarjeta de red. Instalado en armario de poliester. Además se incluye estación central de control conectada a servidor, formada por PC con procesador a 3 ghz o superior, 4 Gb de memoria RAM, 500 GB de disco duro, monitor TFT DE 21", GRABADORA DE dvd, teclado, puertos USB, sistema operativo Windows, Incluido replanteo, obra de albañileria, parte proporcional de materiales y medios auxiliares. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	DOS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	2.386,91
0023	SisAceleCimen	ud	Acelerógrafo triaxial, modelo SYS-COM-MR3000DMS o similar, con capacidad de disparo programable, rango de +-1.5g en cualquiera de los 3 ejes, ancho de banda 0 a 125 Hz, memoria SD para almacenamiento de datos (capacidad de almacenamiento hasta 1.000 sismos), GPS para actualización automática de fecha y hora, salida de datos RS-232/RS-485 y display de presentación de información, en cimentación, con sistema de fijación y protección, armario de eletrónica, sistema de alimentación de reserva, electrónica de red incluso toda la obra civil necesaria para su adecuada instalación. Incluido replanteo, parte proporcional de materiales y medios auxiliares, incluso calibración. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	ONCE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS	11.985,05
0024	SisCentroControl	ud	Centro de control sísmico instalado en edificio de Administración de la presa compuesto por telemetría, adaptadores de señal de comunicaciones, electrónica de red, armario de electrónica, sistema de alimentación de reserva (SAI) y servidor PTP/NTP con sincronización GPS, totalmente instalado, probado y sincronizado.	SEIS MIL CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	6.153,72
0025	SisSotfware	ud	Software para analisis y configuración, descarga de datos almacenados en acelerómetros de forma local o remota, incluyendo funciones de mantenimiento y diagnóstico, herramienta para visualización graficas y filtrado de sismos. Incluyendo licencia y totalmente instalada y en funcionamiento.	DOS MIL QUINIENTOS UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	2.501,60

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0026	SoftwaServ	ud	Software de registro, procesamiento y presentación de datos, configurado para el conjunto de sensores instalados en la presa. Elaboración de base de datos local y remota SQL, envío de datos a la nube, puesta a disposición de los datos en tiempo real a través de Modbus RTU, Modbus TCP y FTP-CVS. Interfaz gráfica de presentación de datos bajo tecnología web y exportación a gráficos sobre Excel. Incluido licencia y totalmente instalado y en funcionamiento.	CUATRO MIL SETECIENTOS DOCE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	4.712,48
0027	TEJADILLO	ud	Tejadillo para protección de caida de agua sobre coordinómetros de pendulo, fabricado en acero inoxidable, incluido p.p. de conexionado a la red de drenaje de filtraciones. Según detalle en planos. Totalmente instalado	DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	235,89
0028	TopoBaseCentForzad	ud	Base fija para establecimiento de la estación total, fabricada en acero inoxidable, con sistema de centraje forzoso, placa de cabeza y tapa de acero con candado antivandálica. Incluido zapata de hormigón armado en terreno, hito central de hormigón armado de diámetro 250 mm y altura 1200 mm., incluido replanteo, obra de albañileria, parte proporcional de materiales y medios auxiliares, incluso calibración. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	OCHOCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	853,59
0029	TopoClavo	ud	Adecuación de arqueta de clavo de nivelación en coronación, incluyendo limpieza del interior, reposición de clavos, cajas y tapas, incluido replanteo, obra de albañileria, parte proporcional de materiales y medios auxiliares, incluso nivelación y calibración. Totalmente instalado.	CIENTO NOVENTA EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	190,92
0030	TopobaseNivP	ud	Suministro y colocación de Base de Nivelación con cabeza inoxidable,. incluido replanteo, caja de protección empotrable capaz de soportar tráfico pesado, barra de acero de 1 m. de longitud para referencia profunda, obra de albañileria, parte proporcional de materiales y medios auxiliares, incluso calibración. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	MIL CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con UN CÉNTIMOS	1.151,01
0031	Topohito	ud	Suministro y colocación de base mixta para nivelación y colimación, incluida caja de protección empotrable capaz de soportar tráfico pesado D400, tipo ATI o similar. Incluido replanteo, obra de albañileria, parte proporcional de materiales y medios auxiliares, incluso calibración. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	234,53

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0032	UML	ud	Suministro y colocación de Unidad de lectura automática (ULM) , compuesto por suministro y montaje de armario de centralización y automatizacion de los elementos de control de auscultación, caja de pvc o fibra de vidrio con dimensiones necesarias para hasta 63 sensores, grado de protección IP-67, con datalogger SIEMENS SIMACTIC o similar, con proteccion sobretensiones, toma de tierra del armario, alimentación eléctrica mediante cableado electrico RFV 0.6/1kv de 3x2.5mm2 al cuadro de fuerza más cercado de la presa incluyendo protecciones autorrearmables ante descargas, fusibles, magnetotermicos y difereciales y toma de tierra, ademas contará con un sistema de alimentación inenterrumpida (SAI) con bateria de gel de ciclo profundo, ventilación, con capacidad de almacenamiento y salida de datos directa en RS-232 y RS-485. Según PPTP. incluido replanteo, obra de albañileria, cableado de conexión eléctrica y parte proporcional de materiales y medios auxiliares. Totalmente instalado, probado y en fu ncionamiento.	TRES MIL SEISCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	3.631,83
0033	UmlMultiplexor	ud	Unidad de multiplexor para ampliacion de hasta 10 sensores	SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS	648,00
0034	ZanjaExc	m3	Excavación de zanjas para instalaciones, en duro, con medios mecánicos, y carga a camión.	VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	25,84
0035	ZanjaRelleno	m3	Relleno envolvente y principal de zanjas para instalaciones, con tierra de préstamo y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación.	QUINCE EUROS con DOS CÉNTIMOS	15,02
0036	ampliSotf	Ud	Programación de actualización de software existente para añadir nuevas señales y sensores.	MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	1.649,75
0037	amplisoft	ud	Amplilación de licencia de software para control de nuevas cámaras, incluyendo su instalación y reprogramación del software existente. Totalmente terminado y en funcionamiento.	MIL CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	1.178,72

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0038	armplm54	ud	Suministro e instalación de armario poliester prensado Schneider PLM-54 o similar, con módulo repartidor de fibra para conectorización de fibra en caseta de auscultación, incluyendo placa mecanizado, canaleta costilla, conectorización y pruebas de reflectometria asi como latiguillos de conexión a la red de auscultación, incluido replanteo, obra de albañileria, parte proporcional de materiales y medios auxiliares. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	795,80
0039	armplm65	ud	Suministro e instalación de armario poliester prensado Schneider PLM-65 o similar,con módulo repartidor de fibra para conectorización de fibra, proteccion de sobretensiones, diferencial, magnetotermico, fuente de sobretensiones, swicth gestionado de 6 puertos RJ-45 y dos puertos ST, para permitir la conexión a la red de auscultación de cámaras de videovigilancia, incluyendo placa mecanizado, canaleta costilla, conectorización y las pruebas de reflectometria asi como latiguillos de conexión a la red de auscultación, incluyendo la programación del swicth para su incorrporacion a la red.	MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	1.544,95
0040	armplm65Ali	ud	Suministro e instalación de armario poliester prensado Schneider PLM-65 o similar,con módulo repartidor de fibra para conectorización de fibra, proteccion de sobretensiones, diferencial, magnetotermico, fuente de sobretensiones, swicth gestionado de 6 puertos RJ-45 y dos puertos ST, para permitir la conexión a la red de auscultación de cámaras de videovigilancia asi como los cuadros de automatización de compuertas de aliviadero , incluyendo placa mecanizado, canaleta costilla, conectorización y las pruebas de reflectometria asi como latiguillos de conexión a la red de auscultación, incluyendo la programación del swicth para su incorrporacion a la red.	MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	1.984,85
0041	armplm65V	ud	Suministro e instalación de armario poliester prensado Schneider PLM-65 o similar, con módulo repartidor de fibra para conectorización de fibra, proteccion de sobretensiones, diferencial, magnetotermico, fuente de sobretensiones, swicth gestionado de 6 puertos RJ-45 y dos puertos ST, para permitir la conexión a la red de auscultación de cámaras de videovigilancia y videoportero a traves de IP. incluyendo placa mecanizado, canaleta costilla, conectorización y las pruebas de reflectometria asi como latiguillos de conexión a la red de auscultación, incluyendo la programación del swicth para su incorrporacion a la red.	MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	1.984,85

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0042	barandillaaba	ud	Desmontaje de tramo barandilla existente y suministro y colocación de barandilla abatible de acero inoxidable AISI-316, mediante bisagra con sistema de cierre de seguridad de 1 metro de longitud. y altura igual a la barandilla existente.	CIENTO VEINTISIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	127,22
0043	calibracionComparaud		Calibración del comparador centesimal digital.	CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	484,72
0044	camafija	ud	Suministro e instalación de campara fija IP66 para visionado montada sobre farola o poste existente, con iluminación infrarroja para visión nocturna , incluido carcasa, cableado de conexión a red de suministro eléctrico, fuente de alimentación, soportes y conversores de señal.. Totalmente instalada , probada y en funcionamiento.	NOVECIENTOS DIEZ EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	910,28
0045	camdomo	ud	Suministro e instalación de camara Domo IP Samsung o similar,con led para vision nocturna hasta una distancia de 100 m. montada sobre pared o farola existente en aliviadero de la presa, incluido cableado de conexión a red suministro eléctrico, fuente de alimentación, soportes y conversores de señal. Totalmente instalada , probada y en funcionamiento.	MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	1.885,48
0046	canalsub	m.l	Canalización en zanja de telecomunicaciones de tritubo de polietileno de alta densidad (PE-AD/HDPE), de 3x40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, formado por tres tubos iguales, unidos entre sí por medio de una membrana y dispuestos paralelamente en un mismo plano, ejecutada en zanja, con el tritubo embebido en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral, sin incluir la excavación ni el posterior relleno de la zanja. Incluso vertido y compactación del hormigón para la formación del prisma de hormigón en masa e hilo guía. Totalmente terminada.	DIECIOCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	18,17
0047	cartelAceroInox	ud	Suministro de Cartel identificador de sensores de 80x40x0.8 mm, incluido replanteo, tornilleria de acero inoxidable, y colocación en galería.	OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	8,53
0048	cartelPVC	ud	Suministro de Cartel identificador de sensores de PVC con rotulacion troquelada de 150x70 mm, incluido replanteo, tornilleria de acero inoxidable, y colocación en galería.	VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	23,53

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0049	clmpiez	ud	Panel de lectura manual tipo Schneider PLM 54 o 64 o similar con protección IP67, para centralización de equipos electrico, en caja estanca, para lectura manual. Hasta 10 sensores. Incluido replanteo, obra de albañileria, conexionado con sensores, cableado de conexión eléctrica y comunicaciones, parte proporcional de materiales y medios auxiliares, incluso calibración. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	574,22
0050	comConexionado	ud	Conexionado de linea de comunicaciones de la linea de fibra optica para instalacion de entre ULMs y final de linea en oficina presa. Totalmente instalada, probada y en funcionamiento.	QUINIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	578,57
0051	comEngEle	ud	Enganche y acometida de suministro electrico a los dispositivos de auscultación (sensores, equipamento de hardware, unidades de lecturas autómatica, moden, etc), incluido replanteo y parte proporcional de materiales y medios auxiliares. Totalmente instalada, probada y en funcionamiento.	MIL QUINIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	1.543,14
0052	comFibra	ml	Suministro, tendido e instalación de maguera óptica, con dos pares de fibra, incluida p.p. de sujeción.	CATORCE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	14,28
0053	comModen	ud	Suministro e instalación de modén óptico, para conversión de señal fibra óptica a RS-232 y RS-485, incluido cuadro de fibra o poliester IP-67, totalmente instalado y probado.	TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	368,73
0054	conexionadoSensor	ud	Conexioado desde sensor hasta caja de lectura manual mediante cableado de cuatro conductores, asi como la conexión desde la caja de lectura manual a la caja de lectura automatica (ULM) (cuadro de automatico de adquisición de datos), mediante cableado de multihilo de 10 o 24 conductores, con malla adeacuado para cablear instrumentación de ingenieria civil, incluyendo replanteo, mano de obra de albañileria, cajas de conexión, empalmes, grapeado, elementos de sujeción, en galeria de presa, completamente instalado, probado y en funcionamiento.	DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	276,93
0055	conversor	ud	Conversor termoestable de señal LVDT a salida analógica en tensión o corriente.Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	QUINIENTOS NUEVE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	509,98

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0056	elongametro	ud	Elongámetro Telescópico con comparador digital de 0,01mm de resolución para medición de ternas de base marca ATI o similar, incluida base de comparación y caja de transporte. Fabricado en material inoxidable. Incluido calibración y pruebas.Suministro con el rango necesario para la medición de toda la terna de bases de cada Presa.	MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	1.744,12
0057	equComMedTriyExtud		Suministro de equipo comparador digital para lectura de mediciones tridimensionales y extensómetros de varilla de 50 mm de rango y 0.01 mm de resolución modelo MITUTOYO 543-490B o similar, con tope inoxidable y base de calibración. Calibrado, probado y en funcionamiento.	SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	774,98
0058	escalaLimnimet	ml	Metro lineal de escala limnimétrica, elaborada en acero inoxidable, con numeración cada metro y marcas de graduación cada centímetro, incluida placa de numeración de cota. Incluido replanteo, obra de albañileria, trabajos verticales, parte proporcional de materiales y medios auxiliares, incluso calibración. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	274,06
0059	estpiex	ud	Redacción de estudio técnico para la definición de ubicación de nuevos piezómetros de cuerda vibrante, incluido sondeos,toma de muestras y ensayos necesarios para la determinación de ubicación óptima de nuevos piezometricos.	CUATRO MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	4.299,75
0060	extensometro	ud	Suministro y colocación de extensómetro de varilla de 3 anclajes, incluyendo cabeza de varilla y anclajes, en acero inoxidable y alumnio, con tapa roscada de protección en acero inoxidable. Incluido obra de albañileria, parte proporcional de materiales y medios auxiliares, incluso calibración. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	OCHOCIENTOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	800,44
0061	hornacinaPInv	ud	Hornacina para alojamiento de pendulo invertido, consistente en: demolición mediantes métodos mecánicos y manuales de hastial de galería de dimensiones necesarias para la colocación del péndulo inverso y sensores, asi como adecuación de paredes con mortero hidrofugo, e instalación de alumbrado y puerta metalica de cierre, incluso retirada de escombros, totalmente terminado.	MIL SESENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	1.067,95
0062	informeIni		Elaboración de informe inicial del estado de sensores y sistema de auscultación de las presas.	TRES MIL CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	3.174,70

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0063	informeInst	ud	Redacción por presa de la documentación final de la instalación del sistema de auscultación y automatización, incluyendo redacción de manuales, planos, instrucciones de mantenimiento y conservación, etc., redacción de la siguiente documentación técnica: 1. Memoria de ejecución realizada. 2. Apéndices: 1. Instrucciones de montaje y utilización de los distintos equipos. 2. Descripción de las características del sistema definitivamente implantado. 3. Planos de detalle de la instalación definitiva. (Planos “as built”) 4. Esquemas de montaje y sistemas definitivamente instalados. 5. Manuales de especificaciones técnicas de los distintos equipos instalados. 6. Datos de calibraciones. 7. Datos de las pruebas finales y primeras lecturas de los mismos. 8. Plan de Auscultación. Periodicidad de la toma de lectura de los elementos de auscultación. 9. Manual del usuario y de toma de lecturas. Impresos de seguimiento y hojas de cálculos. Ideas generales de interpretación. Selección de valores anormales. 10. Manuales de mantenimiento y conservación, indicando las revisiones a realizar y la periodicidad de las mismas. 11. Protocolos de pruebas de los sensores instalados o reparados, los cuales tendrán que contar con el Visto Bueno de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.Toda esta documentación se debe entregar en formato digital (editable y pdf) e impreso en tres copias. 12. Toda la documentación digital se subirá al sistema SIPRESAS de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.	CINCO MIL CIENTO CUARENTA Y UN EUROS	5.141,00
0064	instSEst	ud	Instalación de sistema estanco de perforación en taladros de galería, incluidas eventuales partes perdidas, medios auxiliares, etc, caso de ser necesario a juicio de la D.F.	DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	238,99
0065	med3dJuntas	ud	Suministro y colocación de medidor de junta externo, tridimensional, para medición con comparador manual y automatizado, elaborado con acero inoxidable AISI-304. Precisión 0.01 mm. Rango +/-20mm. Incluido replanteo, obra de albañileria, parte proporcional de materiales, medios auxiliares y cableado de conexión eléctrica y comunicaciones, incluso calibración tipo ATI o similar. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	TRESCIENTOS VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	326,49

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0066	medNivel50	ud	Sonda piezometrica de 50 m, medidora de nivel freático, con cinta de 50 mts, de longitud y marcas de graduación cada milímetro.	NOVECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	942,24
0067	miniprisma	ud	Ud de suministro y colocación de miniprisma circular de reflexión Leica modelo GMP 104 o similar, incluido replanteo, obra de albañileria, parte proporcional de materiales y medios auxiliares, incluso calibración. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	CIENTO VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	122,96
0068	pcv	ud	Suministro y colocación de piezómetro de Cuerda Vibrante de la marca GEOKON 4500-SH o similar de bajo cambio de volumen, con termorresistencia incorporada y filtro cerámico para medida directa, incluido replanteo, obra de albañileria, parte proporcional de materiales y medios auxiliares, obturación mediante tapón de bentonita, incluso calibración, incluido cableado necesario para conexión entre piezómetro y caja de lectura manual, totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	CUATROCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	483,84
0069	penduloInver	ud	Péndulo invertido de acero inoxidable, instalado en taladro previamente ejecutado y en pozo de juntas. Incluido replanteo, obra de albañileria, parte proporcional de materiales, medios auxiliares y cableado de conexión eléctrica y comunicaciones, incluso calibración. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	DOS MIL CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	2.165,59
0070	perObtu	ud	Suministro y colocación de obturador hasta 76 mm de diámetro y hasta 0.50 m. de longitud para inyección a presión de lechada de cemento, obturadores cada 3 m. en la roca y cada 5 m en el cimiento de la presa, con tubería metálica y manquito de caucho especial, totalmente terminado y colocado, para para inyección.	CUARENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	43,92
0071	perfBentonita	tn	Suministro y fabricación de lechada de cemento 32.5 SR medido por tonelada de materia seca para inyección de pantalla de impermeabilización mediante bombas con válvulas proporcionales. Docificacion a:c=1:1	CIENTO VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	128,50
0072	perfCemento	m3	Inyección de lechada de cemento y agua o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones entre 0 y 25 litros lechada/ml, medido en cada taladro, utilizando el método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital.	TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	356,22

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0073	perfEmpl	ud	Emplazamiento de sonda de perforación a rotación con recuperación de testigo en los distintos puntos en el interior de las galerías. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), y la p.p. de fijación en los paramentos o solera.	CUATROCIENTOS TREINTA EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	430,73
0074	perfGaleria	ml	Perforación a rotación o o rotopercusión de Ø76 mm (o el necesario para la correcta colocacion de pcv estipulado por la D.F.) con recuperación de testido de taladros de inyección para piezómetros, barrrido con agua, realizado en sentido descendente en hormigón y roca, incluido hasta 2 m. de perforación con corona de diamente para paso de hormigón armado, desde interior de galeria, penetrando hasta 20 metros en macizo rocoso, con sonda electrica o electrohidráulica, para cualquier inclinación. Incluida caja portatestigos, p.p. de inspección con cámara acuatica con profundidad sobre impresionada en pantalla y precisión de hasta 0.01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación. Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático.	CIENTO VEINTIUN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	121,14
0075	perfGaleria300	ml	Perforación para péndulo de Ø300 incluido evacuación de los residuos procedentes de la perforación, incluido replanteo, control de verticalidad, obra de albañileria, parte proporcional de materiales y medios auxiliares. Totalmente acabado.	TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	379,25
0076	perfImpl	ud	Implantación y retirada de maquinaria de perforación, a realizar en galerías	CUATRO MIL SESENTA Y UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	4.061,66
0077	ptoCentra	ud	Punto de centralización para sensores de señal eléctrica.	VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	25,44
0078	rehaLon	ud	Rehabilitación del elongámetro telescópico con comparador digital existente, incluso calibración.	TRESCIENTOS DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	302,10
0079	rehabili	ud	Rehabilitación de sensores y aparatos existentes en la presa, mediante la realización de chequeo de instrumentos, cableado, cajas de conexión y conexiones, así como inclinómetro.	TRES MIL CIENTO VEINTISIETE EUROS	3.127,00
0080	repPiezo	ud	Ud reparación y calibración de piezométrico de cuerda vibrante existente. Totalmente terminado.	CIENTO SIETE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	107,33

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0081	reparacionAforoExtud		Reparación de instalación de señal de sensor a display de lectura en aforador exterior, aguas abajo, blog 10 (AF-3). Incluido replanteo, obra de albañileria, reposición de cableado, materiales y medios auxiliares, incluso calibración. Totalmente reparado, probado y en funcionamiento.	DOS MIL SEISCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	2.628,06
0082	sensorLVDT	ud	Suministro e instalaciíon de Sensor LVDT tipo ATI o similar para automatización de medida de una varilla, en extensómetros de varilla, con sección anular que posibilita la medida manual y núcleo férrico de fijación directa. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	456,98
0083	ternas	ud	Suministro e instalación de conjunto de 3 ternas de acero inoxidable para el control de apertura de la junta, incluido taladros, medios auxiliares, mano de obra de albañileria, cementos y/o resina de anclajes y pequeño material. Totalmente instalado	TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	37,77
0084	vallado	ml	Suministro y colocación de vallado mediante malla de simple torsión, incluido su cimentación mediante excavación y retirada a vertedero, suministro de hormigón, suministro de postes cada 2,5 metros, así como postes esquineros y puerta de acceso. Totalmente terminada.	VEINTISEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	26,25
0085	varillaext	ml	Suministro y colocación de varilla de acero inoxidable para extensómetro, incluyendo parte proporcional de cubierta de PVC y elementos de unión entre varillas y fundas. Incluido obra de albañileria, parte proporcional de materiales y medios auxiliares, incluso calibración. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	CATORCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	14,31
0086	videoportero	ud	Suministro e instalación de videoportero sobre IP montado en caja de acero inoxidable con funcionalidad de aviso de llamada en el móvil y posibilidad de apertura desde este, conectado a la red de comunicaciones de la presa.	MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	1.694,68

Sevilla, Octubre de 2019

EL AUTOR DEL PROYECTO

MARCOS MENDEZ JOSE MANUEL - DNI 22671781Z

Firmado digitalmente por MARCOS MENDEZ JOSE MANUEL - DNI 22671781Z
Fecha: 2020.09.29 14:05:05 +02'00'

Fdo.: José Manuel Marcos Méndez

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.