



**ANEJO 3:
DESGLOSE UNIDAD DE BOMBEO**

OBRA:

***“ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN
BOTALEKU“***

ORIO



EE.BB. RESIDUALES BOTALEKU

A) Equipos Bombeo e instalaciones auxiliares

1 Ud. de conjunto de grupo de 2 bombas para funcionamiento sumergido, en pozo húmedo y para elevación de agua residual con sólidos y materiales fibrosos, instalada sobre doble barra guía, con conexión automática de descarga, versión ATEX con impulsor triturador de 4 KW (P2) en fundición y pintura epoxy 100 micras, cierre mecánico con dos sellos SIC/SIC y LIPSEAL con sistema de control integrado AOTOADAPT modelo Grundfos SEF4040EEX250B ó similar, de las características:

- Punto de trabajo: 2,4 l/sg a 40 mhm
- Potencia nominal: 5,2 Kw., 3x400 V, 50 Hz
- Arranques máximos por hora: 30
- Intensidad de arranque: 43 A; Intensidad nominal: 8,2 A
- Velocidad nominal: 2.830 rpm
- Tipo de arranque: Directo
- Protección IP68. Antideflagrante EN 60079
- Longitud de cable: 10 m

incluso tornillería INOX AISI 316L, pintado con revestimiento de dos componentes, suministro y montaje de soportes de tubuladura, accesorios y elementos complementarios. Instalado y comprobado completamente.

8.908 €

1 Ud de conjunto de marcha/paro del conjunto de las dos bombas, por sistema de boyas. Incluso cableado, automatismo y elementos complementarios. Instalado y comprobado.

560 €

1 Ud de certificado original de calidad y garantía de producto emitido por laboratorio independiente tipo Bureau1 Veritas ó similar, con garantía de materiales, resultado de pruebas hidráulicas en laboratorio, y de montaje total efectuado por fabricante garante de la bomba, con garantía total de producto para 5 años aportado por el fabricante-suministrador de las bombas.

150 €

2 Uds de conjunto soporte y extracción del conjunto bomba y valvula de limpieza, constituido por:

- 1 zocalo/soporte descarga.
- 1 conjunto de guías de extracción INOX 316-L .
- 1 conjunto de cadenas INOX 316-L para elevacion bombas

Incluso accesorios y elementos complementarios. Instalado y comprobado completamente.

870

1.740 €



2 Ud de conjunto de tubuladura de impulsión dentro del pozo constituido por:

- Aprox 5 mts max de tubo impulsor ISO Ø100 mm, e: 3 mm en AISI 316-L
- 1 picajes venteo.
- 1 valvula de aislamiento Ø63 mm, Belgicast FD/ BV-05-47
- 1 válvula bola retención inversa Flygt-system-Hill Ø63 mm, con posición vertical/ventosa.

incluso p.p bridas, y piezas especiales prefabricadas para codos, picajes venteo, piecerío y soportes de anclaje, rigidizado antivibratorio, accesorios y elementos complementarios conformado por tramos ejecutados en taller, de trazo similar al indicado en plano, ejecutado por "soldadores homologados" y pruebas de soldadura en taller (radiografías). Completamente terminad instalado y comprobado.

1.770

3.540 €

1 Ud de conjunto de colector, valvulería y piecerío instalado en seco, constituido por:

- 1 colector Ø125 AISI 316L e: 3 mm conectado a t-impulsión
- 1 tubo de vaciado Ø125 AISI 316L e: 3 mm conectado a pozo bombeo
- 6 valvula aislamiento Belgicast Ø125, fundicion nodular y asiento elastico
- 2 válvula antirretorno VAG Ø125 fundición nodular

incluso p.p. de tubos rectos, piezas de curvatura prefabricada, carretes de conexión, y calderería complementaria con tubo AISI 316L Ø150 # e3mm, incluso bridas, codos, reducción, carrete desmontaje, y junta elástica, accesorios y elementos complementarios. Instalado y comprobado completamente.

1.100

1.100 €

1 Ud de cuadro eléctrico de protección y maniobra de marcha/paro del bombeo constituido por los siguientes componentes fundamentales:

- 1 Armario-Envolvente de PRFV Schneider PLM IP66/IK10, con Placa-Base soporte del cuadro.
- 2 Magnetotermico-Diferenciales con rearme automático, para c/bmb.(25A-IV-300mA de 16 kA)
- 1 Magnetotermico-Diferencial con rearme automático, para mando de automatismos
- 2 Arrancadores Y-Δ

con contactores, relé térmico y accesorios para c/bmb.

- 2 contadores de horas
- 2 interruptor selector automático-0-manual, para marcha/paro de bombas.
- 1 sistema VEGASON 62
- 1 sistema sondas ultrasonidos vegadis 371 --> Controlador con salida relees
- 1 boya de emergencia, arranque fallo Vegadis
- 1 boya alarma de rebose, sistema Microcom.
- 1 sistema automático de funcionamiento alternativo de bombas.
- 1 sistema automatismos para funcionamiento selectivo manual - parada - automático



Incluso cableado general, y cuantos accesorios y elementos complementarios sean necesarios para el total funcionamiento manual/automático del sistema de bombeo. Totalmente instalado y comprobado.

1.980 1.980 €

2 Uds de conjunto de línea de alimentación de bombas constituido por aproximadamente:
-15 mts cable Prisma DN-F BOMBAS SUMERGIDAS (DIN 21.166) de 0,6/1 KV en Cu-5G6 mm², desde cuadro hasta BMB, bajo tubo de protección, s/RE.BT. Conectado y comprobado totalmente instalado.

150 300 €

1 Ud de conjunto de puesta a tierra del conjunto de instalaciones constituido por un máximo de:

- 2 picas AC-Cu de 2 mts.
- Grapas de conexión.
- 15 m de cable de tierra Av de Cu-50 mm² aislado y desnudo.
- 20 mts de cable puesta a tierra equipotencial del conjunto electromecánico.

Incluso p.p de conexionado a tierra equipotencial de todas las masas metálicas, con accesorios y elementos complementarios, todo ello conforme al RE.BT.. Instalado y comprobado

125 125 €

1 P.A. a justificar de conjunto de abono integro para inspección técnica y control de calidad electro-mecánica por O.C.A.-EUROCONTROL, de comprobación y calidad de soldaduras e instalación eléctrica, constituido por:

- Comprobación de homologación de soldadores y procedimiento de soldadura.
- Examen de material base, preparación de bordes, alineaciones y certificados.
- Comprobación de material de aporte, electrodos, varillas, gases con especificaciones de calidad.
- Revisión estado zonal de trabajo. Temperaturas de precalentamiento y de entre-pasadas.
- Control de fase soldaduras.
- Pruebas radiográficas (RT) de las soldaduras.
- Comprobación de protecciones eléctricas según RE-BT.
- Idoneidad de cables.
- Medición de puesta a tierra

Incluso informe de VºBº y conformidad de materiales y ejecución del mismo para legalización en DTI de Gipuzkoa. Totalmente terminado

450 450 €

TOTAL subcapítulo : Equipos Bombeo y auxiliares 18.853 €



B) Sistema Eléctrico del Bombeo.

1 P.A. a justificar para acondicionamiento de acometida eléctrica al cuadro eléctrico del bombeo, con cálculo de línea de enlace, y tramitación de Iberdrola. Instalado y comprobado completamente

10.000	10.000 €
--------	----------

1 Ud de conjunto de armario/envolvente general tipo PNT ORMA 17 ALP, con 2 puertas frontales, compartimentado independiente, y módulo para «contador de iberdrola», incluso tubos entrada/salida excavación y preparado de base de cimentación según normas del fabricante, modulado interiormente para protección eléctrica general, bombeo y telemando, con p.p de accesorios y elementos complementarios para su correcto funcionamiento. Instalado y comprobado completamente

2.990	2.990 €
-------	---------

1 Ud de conjunto de Medida Kwh Iberdrola constituido por:

- Contador Iberdrola.
- Protecciones normalizadas
- Cableado interior

Incluso p.p. de accesorios y elementos complementarios para su correcto funcionamiento, según normativa de empresa suministradora y Reglamentación RE-BT. Instalado y comprobado completamente

415	415 €
-----	-------

1 Ud de cuadro eléctrico de protección eléctrica general constituido por:

- 1 Armario-Envolvente de PRFV Schneider PLM IP66/IK10 (500x300x200mm mínimo),
- 1 Placa-Base soporte del cuadro eléctrico.
- 1 Interruptor magnetotérmico/diferencial general, 25A-IV-300mA y 16 kA
- 1 Interruptor magnetotérmico general, 25A-IV y 16 kA
- 3 Interruptor magnetotérmico/diferencial 25A-IV-300mA de 16 kA (Usosvarios+BMB+TImndo)
- 1 Protección magnetotérmica para las TC
- 1 Borna de puesta a tierra.
- 1 Conjunto de DOS tomas de corriente, para monofásico y trifásico CETA CT 16 Amp

Incluso cableado, canaletas, accesorios y elementos complementarios para el total funcionamiento del sistema conjunto. Totalmente instalado y comprobado.

1.100	1.100 €
-------	---------

1 Ud de conjunto de puesta a tierra general del conjunto de instalaciones, con picas de AcCu 2 mts, tapas, arqueta registro de TT, y cableado Cu-50 mm², incluso bornas, accesorios y elementos



complementarios, con medición de Resistencia de Tierra. Instalado y comprobado completamente según RE.BT. Totalmente instalado y comprobado.

150

150 €

1 Ud de cuadro de información y telemando de bombas constituido por:

- 1 Armario-Envolvente de PRFV Schneider PLM IP66/IK10 (500x300x200mm mínimo),
- 1 Interruptor magnetotérmico/diferencial general, 25A-IV-300mA.
- 1 Placa-Base soporte del cuadro.
- 1 Conjunto MICROCOM HERMES TCR-200, para 8ED/4EA.
- 1 P.p de fuente de alimentación UPS 1212, batería de 12v/1,2Ah.

Incluso bornero, cableado, accesorios y elementos complementarios para el total funcionamiento del sistema de bombeo con mantenimiento de nivel de pozo. Totalmente instalado y comprobado.

843

843 €

1 Ud de cableado y programación del sistema de alarmas con sistema MICROCOM, para captación de alarmas procedentes de fallos de mínimamente: todas las bombas, tensión-iberdrola, rebose de pozo, etc, y transmisión via GPRS, al actual sistema de control ZEUS de Gipuzkoako Urak. Incluso accesorios y elementos complementarios para el total funcionamiento del sistema de bombeo con mantenimiento de nivel de pozo. Totalmente instalado y comprobado.

235

235 €

TOTAL subcapítulo : Sistema Eléctrico. 15.733 €



C) OBRA CIVIL de BOMBEO.

1 Ud de cuba-cuerpo prefabricado de pozo de bombeo para ubicación de zócalo, patín y bombas, de 1,40 m de diámetro y 3 m de altura, con acondicionado del mismo para extracción e instalación de bombeo, incluso p.p de marco y tapa metálica de acceso, soportes y anclaje del guiado de barras para extracción de bombas, con transporte de sobrantes a vertedero. Completamente terminado.

5.475 €

1 Ud de anclaje del pozo consistente en capa de 20 cm de hormigón de limpieza, solera de hormigón HM-20 de 30 cm, colocación y anclaje del pozo, relleno de 50 cm de hormigón alrededor del pozo. relleno de todo uno compactado por tongadas hasta 30 cm de la cota de finalización y relleno final de la boca y tapa con una losa armada de 30 cm de hormigón HM-20. Completamente terminado incluso transporte de sobrantes a vertedero

2.375 €

1 Ud de construcción de arqueta de maniobras para ubicación del colector y valvulería, construido en HA25, con mallazo metálico, de aprox 1,50x1,50mts en planta y 2,00 mts en altura de medidas interiores, con marco y tapa en acero con 200 µm de espesor galvanizado, pintado con doble imprimación sistema DOHERCO, apertura total en hueco (1,50x1,50mts),

1.892 €

TOTAL subcapítulo : Obra Civil. 8.742 €

TOTAL GENERAL 44.328 €