



AYUNTAMIENTO
cáceres
SERVICIO INTEGRAL DEL AGUA



**CONTRATO 21/2020 DE TRABAJOS DE REPARACIÓN
Y RENOVACIÓN EN LAS INSTALACIONES
ELECTROMECAÑICAS DEL CICLO INTEGRAL DEL
AGUA DE CÁCERES**

**PROCEDIMIENTO ABIERTO CON PLURALIDAD DE
CRITERIOS**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Delegación Cáceres

Fecha: febrero 2020

ÍNDICE

1. OBJETO DEL CONTRATO.....	3
2. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	3
2.1. Reparaciones de equipos electromecánicos.....	3
2.1.1. Actuaciones mecánicas comunes en bombas.....	4
2.1.2. Actuaciones mecánicas en bombas con distintos alcances.....	4
2.1.3. Actuaciones eléctricas comunes en motores	4
2.1.4. Actuaciones eléctricas en motores con distintos alcances.....	5
2.1.5. Pequeñas intervenciones en distintas instalaciones.	5
2.1.6. Solicitud de trabajos.....	5
2.1.7. Tiempos máximos de reparación de equipos.....	6
2.1.8. Materiales.....	6
2.2. Trabajos de carpintería metálica y calderería	7
2.3. Renovación y mejora de las instalaciones electromecánicas	7
2.4. Informes y documentación a presentar a Canal de Isabel II S.A.	8
3. MEDIOS DESTINADOS AL CONTRATO	9
3.1. Personal adscrito a los trabajos	9
3.2. Medios Materiales.....	9
3.3. Vehículos	9
3.4. Equipamiento ofimático	9
4. RELACIONES DE CANAL CON EL ADJUDICATARIO	10
4.1. Representante de Canal.....	10
4.2. Representante del adjudicatario.....	10
5. REGIMEN ECONÓMICO DE LOS TRABAJOS	10
5.1. Certificación y abono	10
6. RECEPCIÓN Y GARANTÍA DE LOS TRABAJOS	10
7. SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	11
8. RESPONSABILIDAD CIVIL Y MEDIOAMBIENTAL, DAÑOS Y PERJUICIOS	14

1. OBJETO DEL CONTRATO

El presente contrato tiene como objeto determinar las condiciones técnicas que regirán en la contratación y posterior desarrollo de los trabajos de reparación y renovación en las instalaciones electromecánicas del ciclo integral del agua de la Delegación de Cáceres, concesionadas por el Ayuntamiento a Canal de Isabel II S.A. (En adelante, Canal).

Las condiciones administrativas y jurídicas que regulan el presente contrato se encuentran recogidas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del procedimiento abierto no armonizado para la contratación de TRABAJOS DE REPARACIÓN Y RENOVACIÓN EN LAS INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA EN CÁCERES.

2. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

A los efectos de organización de los trabajos, las actuaciones incluidas en el presente contrato las podemos dividir de la siguiente forma:

- Reparaciones de equipos electromecánicos (Apartado 2.1 en página 3)
- Trabajos de carpintería metálica y calderería (Apartado 2.2 en página 7)
- Renovación y mejora de las instalaciones electromecánicas (Apartado 2.3 en página 7)
- Informes y documentación a presentar a Canal de Isabel II S.A. (Apartado 2.4 en página 8)

Estos trabajos se podrán realizar en cualquier de las instalaciones electromecánicas detalladas en el listado del Anexo 1 de este pliego.

Destacar que adicionalmente se podrán requerir actuaciones de reparación o renovación en otras instalaciones adscritas a la Delegación de Cáceres que no estén incluidas en el listado del Anexo 1, las cuales se abonarán mediante el cuadro de precios del contrato.

2.1. Reparaciones de equipos electromecánicos

Mediante el presente contrato se pretende atender las reparaciones que surjan en las bombas centrífugas de cámara partida y bombas sumergibles de las instalaciones adscritas a la Delegación de Cáceres, a distintos niveles de intervención electromecánica, los cuales van detallados en el cuadro de precios indicado en el Anexo 3 del presente pliego.

También se deberán atender pequeñas reparaciones en equipos con distintos rangos de potencia y tipología.

En el Anexo 2 del pliego se indican las curvas y planos de despiece de los equipos de bombeo de mayor envergadura instalados en algunas de las instalaciones.

2.1.1. Actuaciones mecánicas comunes en bombas

Las intervenciones mecánicas se detallan en distintos alcances de contenido, aunque algunas llevarán consigo unas actuaciones comunes, reflejadas a continuación:

- Recogida del equipo en la instalación de Canal y transporte a talleres propios.
- Desmontaje completo.
- Chorreado de arena, en caso necesario.
- Limpieza de componentes.
- Control interno dimensional.
- Control de estado interno de cuerpo de bomba, tapa, eje, impulsores, camisas, cajas rodamientos, aros rozantes...
- Cambio de rodamientos.
- Equilibrado del móvil.
- Montaje del móvil y montaje del equipo completo (cuerpo bomba).
- Pintura.
- Expedición o transporte hasta la instalación de Canal.
- Alineación y puesta en marcha in situ, en instalación de Canal.

2.1.2. Actuaciones mecánicas en bombas con distintos alcances

Las distintas actuaciones mecánicas con diferentes alcances que se realizarán a las bombas según estado serán: el regenerado y recubrimiento cerámico del cuerpo de la bomba (inferior y superior), la regeneración del móvil incluyendo la fabricación de nuevo eje e impulsores, la regeneración del móvil aprovechando eje e impulsores actual a pesar de requerir aportes de material, etc. según se detalla en el cuadro de precios.

2.1.3. Actuaciones eléctricas comunes en motores

Todas las actuaciones sobre los motores llevarán consigo:

- Recogida del equipo en la instalación de Canal y transporte a talleres propios.
- Desmontaje.
- Pruebas de aislamiento en taller.

- Cambio de rodamientos
- Montaje.
- Pintura.
- Expedición o transporte hasta la instalación de Canal.
- Alineación y pruebas de puesta en marcha de vibraciones, temperatura, consumo...in situ, en la instalación de Canal.

2.1.4. Actuaciones eléctricas en motores con distintos alcances

Respecto a los motores eléctricos las actuaciones llevarán dos alcances: el bobinado del motor o bien el barnizado preventivo del rotor, ambos con las actuaciones comunes anteriores.

2.1.5. Pequeñas intervenciones en distintas instalaciones.

Se destacan en el cuadro de precios indicado en el Anexo 3 del presente pliego distintos alcances de bombas de menor entidad ya sean sumergibles u horizontales.

2.1.6. Solicitud de trabajos

El responsable del Contrato encargará la ejecución de cada actuación al contratista adjudicatario por aviso telefónico, fax o correo electrónico.

El contratista acudirá a la instalación de Canal a desmontar, desacoplar y recoger el equipo a reparar para el transporte a sus talleres. El contratista o en quien delegue su transporte será el responsable del equipo trasladado ante accidentes, robos, etc....

El contratista desmontará el equipo en taller, y realizará todo lo mencionado en el cuadro de precios como Actuaciones Comunes, ya sean mecánicas o eléctricas, y ante el estado interno del mismo recomendará a Canal la realización de uno u otro de los alcances mencionados anteriormente, el cual se llevará a cabo previa autorización expresa del Responsable de Canal del contrato.

Estas actuaciones comunes, en el caso de los bombeos de menor entidad, ya se encuentran incluidas en los distintos alcances de la reparación.

El adjudicatario facilitará, en todo momento, la visita e inspección de la reparación por parte de personal de Canal.

Canal vigilará la ejecución de las reparaciones para comprobar que se ajustan a lo establecido en la orden de trabajo y se ejecutan con los materiales y calidad adecuados.

2.1.7. Tiempos máximos de reparación de equipos

La reparación de los equipos se llevará a cabo en el menor plazo posible, con sujeción en todo caso a los criterios siguientes contando desde que el Responsable de Canal comunica el aviso de reparación del mismo hasta que el equipo se encuentra en su instalación funcionando de nuevo y se dispone del informe de puesta en marcha:

- En los casos que exista un elemento de reserva 6 semanas
- En los casos en que, sin existir un elemento de reserva, pueda efectuarse la función prevista por aumento del periodo de funcionamiento o sobrecarga no superior al 25 % de la de diseño de los elementos similares en paralelo al averiado, 5 semanas. El mismo plazo será exigible para aquellos equipos, que sin existir reserva, impidan una funcionalidad adecuada.
- En el caso anterior cuando la sobrecarga sea superior al 25 %, 3 semanas
- Cuando la reparación implique falta de suministro de agua potable, la ejecución deberá efectuarse de inmediato y sin interrupción hasta que el suministro quede restablecido.

Si se trata de elementos disponibles en el mercado y que no puedan ser reparados en el plazo citado, será reemplazados de manera provisional por otros similares con las mismas características técnicas, en tanto se repara el averiado. En caso de que las causas que no permiten cumplir el plazo de reparación no sean ajenas al Adjudicatario, éste deberá asumir el coste del equipo reemplazado de manera provisional.

El Adjudicatario tiene la obligación de poner los medios necesarios para cumplir dichos plazos.

Cualquier reparación deberá estar garantizada por un plazo de dos años desde el momento de la entrega del equipo reparado, presentación de informe y puesta en marcha.

2.1.8. Materiales

Los materiales a emplear en las reparaciones serán los mismos existentes en los equipos actualmente y/o recomendados por el fabricante: inox AISI316, bronce, acero endurecido con 13% de cromo, etc.

La sustitución de elementos se someterá a la aprobación de Canal quien determinará la conveniencia o no de proceder a la misma.

Los elementos sustituidos que puedan ser reaprovechables se inventariaran y transportarán a las instalaciones que Canal habilite para tal fin.

Todos los equipos instalados han de cumplir la normativa española y normas internacionales (IEC).

2.2. Trabajos de carpintería metálica y calderería

Dentro de los trabajos que engloba el contrato, se encuentra aquellos relacionados con la carpintería metálica y calderería, como pueden ser: trabajos de cerrajería para prevención de riesgos laborales, adecuación y soporte de elementos periféricos, suministro de rejillas para imbornales, marcos y tapas metálicas en distintas perfilierías de acero, así como estructuras metálicas, trámex, barandillas, perfiles... todos ellos detallados en el cuadro de precios.

La fabricación, suministro y/o puesta en servicio de la carpintería metálica y calderería se llevará a cabo en el menor plazo posible, con sujeción en todo caso a los criterios siguientes contando desde que el Responsable de Canal solicita el suministro o trabajo hasta que éste es entregado o realizado:

- En los casos de suministro de rejillas y tapas el plazo de entrega será de 1 semana.
- En el resto de los casos el plazo será de 3 semanas

2.3. Renovación y mejora de las instalaciones electromecánicas

Entre los trabajos a prestar por el Adjudicatario se encuentran los indicados en los tres últimos grupos del cuadro de precios del Anexo 3 (Equipos de elevación para agua y equipamiento relacionado, Equipos de instrumentación y aparataje eléctrica y Precios auxiliares):

- Actuaciones de renovación de equipos
- Distintos servicios de revisiones, alquileres de equipos, otras reparaciones electromecánicas, etc.
- Obras de mejora de las instalaciones que se realizarán previa presentación, y aprobación por parte de Canal, de un informe en donde se indique la idoneidad de la mejora, así como la documentación técnica y gráfica de la misma y el presupuesto de ejecución.

Todos los equipos suministrados deberán cumplir con la normativa española y normas internacionales (IEC). Las unidades que no cumplan dichas normas serán rechazadas.

Los repuestos suministrados deberán ser del mismo fabricante del equipo a reparar, es decir, el repuesto deberá ser original.

En el caso de las revisiones deberán ser realizadas por el servicio técnico oficial.

Todos los trabajos, medios auxiliares, andamios, medios de elevación y materiales, así como desplazamientos que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquiera unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

Para el resto de los trabajos en los que sea necesario el uso de los precios auxiliares, será necesario que previamente se detalle el número de horas a invertir en el trabajo en cuestión y la aprobación por parte de Canal. Teniendo la aprobación carácter vinculante para el Adjudicatario.

2.4. Informes y documentación a presentar a Canal de Isabel II S.A.

En el plazo de 5 días hábiles desde la recogida del equipo para su reparación el adjudicatario deberá remitir a Canal un informe donde se detalle la avería del equipo, las actuaciones a realizar, así como el coste de las mismas.

A la finalización de cada reparación el adjudicatario realizará un informe detallado de las tareas llevadas a cabo, estado actual del equipo, elementos desgastados, medidas, fotos, tratamientos empleados, piezas regeneradas, piezas fabricadas, croquis, etc. Así como los parámetros y diagnóstico de puesta en marcha con los que el equipo quedó funcionando, ya sea tensión, intensidad, vibraciones, alineación, ruidos, rpm, temperatura, etc.

De manera común a todas las reparaciones de equipos electromecánicos, el adjudicatario deberá generar un fichero de control de seguimiento de las reparaciones realizadas, que enviará a Canal mensualmente, donde se indique los equipos (marca, número de serie, instalación en la que se encuentra...) sobre los que se ha actuado, así como las operaciones realizadas a los mismos, plazos de reparación y presupuesto. Dicho informe deberá presentarse dentro de los primeros 7 días hábiles del mes siguiente.

En caso de renovación de equipos, el Adjudicatario deberá entregar toda la documentación relacionada con dicho equipo: planos, manuales de funcionamiento y mantenimiento, marcado CE, garantía, etc. Esta documentación se deberá aportar además de en papel, en formato electrónico.

3. MEDIOS DESTINADOS AL CONTRATO

3.1. Personal adscrito a los trabajos

El adjudicatario dispondrá como mínimo del personal con dedicación a los servicios objeto del contrato exigido en el apartado 5.1 B) 3 letra a) del Anexo I al PCAP.

El contratista acreditará la cualificación y experiencia del personal a su cargo, demostrando la solvencia técnica para llevar a cabo tareas similares a las contenidas en este contrato.

El personal operario del contratista deberá ir correctamente uniformado con las prendas de trabajo necesarias (funda, casco, etc.) y EPIs para el tipo de trabajo a realizar, según la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud. en el trabajo.

Todo el personal que intervenga en la ejecución de los trabajos tendrá un comportamiento correcto con el personal de Canal.

Destacar que cualquier variación de la relación de personal remitida inicialmente, deberá ser razonada, justificada, informada y aprobada por Canal. En particular, el responsable del Adjudicatario sólo podrá ser sustituido por una persona de iguales o superiores características y experiencia, siempre que Canal apruebe la propuesta de designación realizada por el Adjudicatario.

3.2. Medios Materiales

El adjudicatario dispondrá como mínimo de la maquinaria y medios auxiliares exigidos en el apartado 5.1 B) 3 letra b) del Anexo I al PCAP, el cual deberá ser puesto a disposición de Canal, a requerimiento del responsable del Contrato.

3.3. Vehículos

El adjudicatario dispondrá a su costa de todos los medios de transporte necesarios para realizar los trabajos, así como su mantenimiento.

En ningún caso, se autoriza el uso por parte del contratista de los signos y colores de la identidad corporativa que distinguen la flota propia de Canal.

3.4. Equipamiento ofimático

El adjudicatario deberá poner a disposición los recursos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos de este contrato, así como los medios técnicos para la correcta comunicación con Canal Gestión de todo el personal relacionado con el contrato.

4. RELACIONES DE CANAL CON EL ADJUDICATARIO

4.1. Representante de Canal

Por parte de Canal se nombrará responsable del Contrato al Coordinador de Redes, que podrán exigir la puesta a disposición del personal y los medios comprometidos por el adjudicatario con el fin de lograr los objetivos contratados.

4.2. Representante del adjudicatario

El Representante del adjudicatario ante Canal será un Técnico-Encargado de reconocida solvencia en el área de los trabajos a realizar.

5. REGIMEN ECONÓMICO DE LOS TRABAJOS

5.1. Certificación y abono

El pago de las actuaciones se cursará mediante facturas tras la ejecución de trabajos realizados y previa presentación de los informes de valoración de la avería, de la reparación y de la puesta en marcha a cada actuación

La facturación de los trabajos ejecutados se realizará aplicando a las mediciones correspondientes los precios unitarios del cuadro de precios indicado en el presente Pliego aplicándole la baja ofertada para cada uno de los grupos.

El importe de cada una de las facturas que ejecute el contratista se acreditará mediante los correspondientes albaranes que deberán ir firmados por el responsable del Contrato, a las que se acompañará una relación valorada de los trabajos ejecutados.

6. RECEPCIÓN Y GARANTÍA DE LOS TRABAJOS

Los trabajos objeto de este contrato se considerarán realizados provisionalmente al término de la ejecución de cada uno de ellos, y definitivamente transcurrido el plazo de garantía previsto en el apartado 10.6 del Anexo I del PCAP.

En caso de fallo del trabajo realizado en dicho plazo, el adjudicatario deberá realizar los trabajos de nuevo a su costa, dado que mediante la puesta en marcha e informe de los trabajos realizados respalda las condiciones en las que el equipo se queda funcionando.

7. SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se exponen en el presente apartado una serie de obligaciones de la empresa adjudicataria del presente contrato en atención a la importancia que Canal concede a la Seguridad y Salud. en los servicios que ejecuta, por la trascendencia humana y social que los accidentes de trabajo conllevan.

El adjudicatario presentará en los diez días naturales siguientes a la formalización del contrato y antes del comienzo de los trabajos toda la documentación que se le solicite para un adecuado desarrollo de la Coordinación de Actividades Empresariales.

En caso de que en los servicios se encuentren presentes, previa autorización de Canal, S.A., subcontratistas y trabajadores autónomos el Adjudicatario informará a todos de los riesgos propios del tajo a ejecutar, así como de las medidas preventivas que se han de emplear, de acuerdo al R.D. 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

El Adjudicatario mantendrá actualizada tanto en la aplicación informática establecida al efecto como en su centro de trabajo, la documentación siguiente, perfectamente clasificada a disposición de Canal y de la Autoridad Laboral, a fin de comprobar la correcta ejecución de sus obligaciones en el desarrollo del contrato:

- Modelos RLC y RNT (antiguos TC1 y TC2) del mes anterior de sus trabajadores.
- Recibo bancario de abono de los últimos seguros sociales.
- Póliza de suscripción del seguro de accidentes de convenio y seguro de responsabilidad civil, así como su último recibo bancario de abono.
- Modalidad de Servicio de Prevención y Contrato.
- Evaluación de los Riesgos objeto del Contrato.
- Planificación Actividad Preventiva.
- Carta de aptitud derivada del reconocimiento médico de los trabajadores.
- Formación de sus trabajadores.
- Información sobre los riesgos, medidas preventivas y medidas de emergencia a sus trabajadores tanto la de su empresa como la proporcionada por Canal de cada uno de sus centros de trabajo en los que se efectúen los trabajos del Contrato.
- Designación de trabajadores como Recursos Preventivos.
- Acreditación de trabajadores para trabajos reglamentados (eléctricos, etc.)

- Autorizaciones para utilizar máquinas, herramientas, etc. o realizar trabajos especiales como por ejemplo en alturas, en espacios confinados, etc., si procede.
- Información de la evaluación de riesgos y medidas preventivas a subcontratistas y autónomos.
- Libros de Mantenimiento y/o revisiones periódicas, certificados, Marcado CE y/o Declaración CE de Conformidad de los equipos de trabajo (cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizado en el trabajo).
- Último registro de Entrega de EPIs a los trabajadores de una antigüedad inferior a un año.
- En el caso de que subcontrate con una empresa o trabajador autónomo, documento que evidencie una adecuada Coordinación de Actividades Empresariales entre ambos.

Canal asimismo podrá solicitar toda la información adicional que estime oportuna.

Siempre que se produzca un accidente en instalaciones de Canal, el Adjudicatario tendrá la obligación de dar cuenta del mismo al Responsable de Contrato designado por Canal.

Todos los apartados anteriormente expuestos son básicos para una correcta ejecución de los servicios y el correcto desarrollo del contrato.

Canal realizará las visitas que estime oportunas a los tajos, así como al centro de trabajo, haciendo las indicaciones escritas o verbales que sean necesarias para un correcto desarrollo del contrato. Las faltas de cooperación por parte del adjudicatario, faltas de medidas preventivas o de protección, faltas reiteradas y carencias graves de documentación serán comunicadas por escrito para su inmediata subsanación, procediendo tras un tercer aviso por escrito a la resolución del contrato.

La legislación principal de referencia es la siguiente:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- R.D. 39/1997, de 17 de enero, de reglamento de servicios de prevención.
- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud. en obras de construcción.
- R.D. Leg. 5/2000, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones del Orden Social.

- R.D. 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Guía Técnica del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo para la Evaluación y Prevención de los Riesgos Relativos a las Obras de Construcción.
- RD 396/2006 por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud. aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
- Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- R.D. 604/2006 de 19 de mayo que modifica el RD 39/1997 y el RD 1627/1997.
- R.D. 1109/2007 de 24 de agosto por el que se desarrolla la ley 32/2006
- Toda aquella otra normativa vigente en materia de Prevención de Riesgos Laborales.

8. RESPONSABILIDAD CIVIL Y MEDIOAMBIENTAL, DAÑOS Y PERJUICIOS

Las circunstancias de responsabilidad civil o de otro tipo que puedan derivarse respecto de daños a terceros o a Canal con motivo de la ejecución de las reparaciones motivadas por este contrato deberán ser asumidas por el contratista a su cargo o a través de su compañía de seguros.

El Adjudicatario se compromete a adoptar todas las medidas necesarias para que durante la ejecución de las reparaciones quede asegurada la protección de terceros y de Canal, siendo de su total responsabilidad los daños y perjuicios que a éstos pueda ocasionarse como consecuencia de aquéllas, si a tenor de las disposiciones vigentes se demuestra su responsabilidad.

El adjudicatario deberá acreditar, con anterioridad a la firma del contrato, la suscripción de la póliza de seguro de responsabilidad civil prevista en el apartado 10.15 del Anexo I del PCAP.

El adjudicatario asume las obligaciones derivadas de la legislación vigente en materia medioambiental, así como a las disposiciones de Canal.

Cáceres, enero de 2020

02/03/2020

X 

José Luis Castaño

Delegación Cáceres

Firmado por: 11946739X JOSE LUIS CASTAÑO (R: A86488087)

Canal de Isabel II S.A.

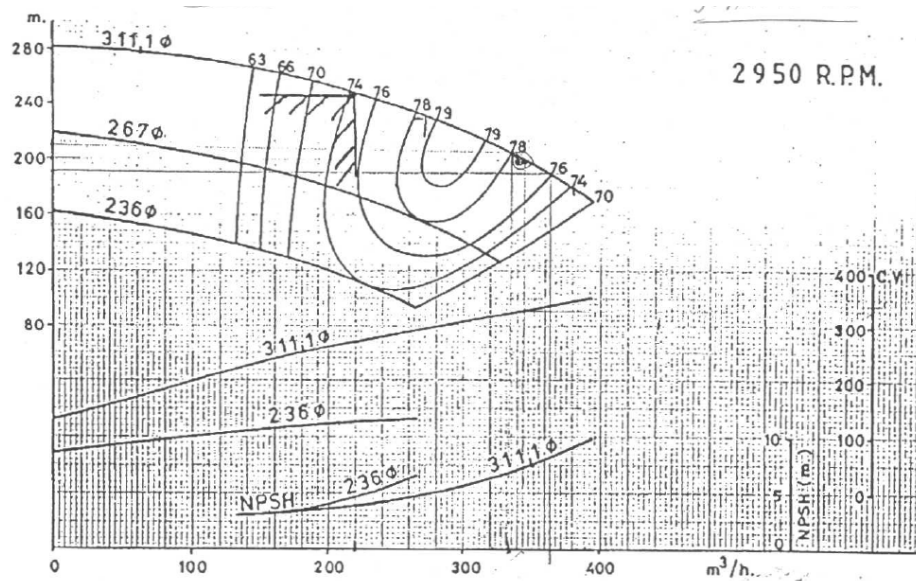
ANEXO 1. LISTADO DE INSTALACIONES

INSTALACIÓN	EMPLAZAMIENTO	MUNICIPIO
Captación de agua San Jorge	Ronda San Francisco 59	Cáceres
EBAR Aldea Moret	Avda. Constitución 60	Cáceres
EDAR Capellanías	Polg Capellanías. Calle C. Camino depuradora, paso inferior FFCC.	Cáceres
EDAR Malpartida	Ctra N-521 km 51,2	Cáceres
EDAR El Marco	Ctra EX-390 km 2	Cáceres
Depósito Santuario	Ctra Montaña 82	Cáceres
Depósito Sierrilla II	Ctra N-630 km 551. Camino Sierrilla 2,6km	Cáceres
Depósito Superior	Ctra Montaña 48	Cáceres
Depósito Montaña	Ctra Montaña 52	Cáceres
Depósito Cerro de los Pinos	C/ Río Ródano 50	Cáceres
Depósito Inferior	Ctra Montaña 31	Cáceres
Depósito Rincón Ballesteros	Callejón de las Perenguana, junto Plz España	Rincón Ballesteros
Depósito Portanchito	Urb Portanchito 49	Cáceres
Depósito Sierrilla I	Ctra N-630 km 551. Camino Sierrilla 2,6km	Cáceres
Caseta cloro Ceres Golf	Ctra N-630 km 558. Salida Ceres Golf	Cáceres
ETAP	C/ Arroyo Valhondo 7	Cáceres
Almonte	Ctra EX-390 km 15	Cáceres
Guadiloba	Ctra N-521 km 39	Cáceres
EDAR Estación Arroyo Malpartida	EX207 – km3. Barrio Jareque próximo 1 Estación Arroyo Malpartida	Cáceres

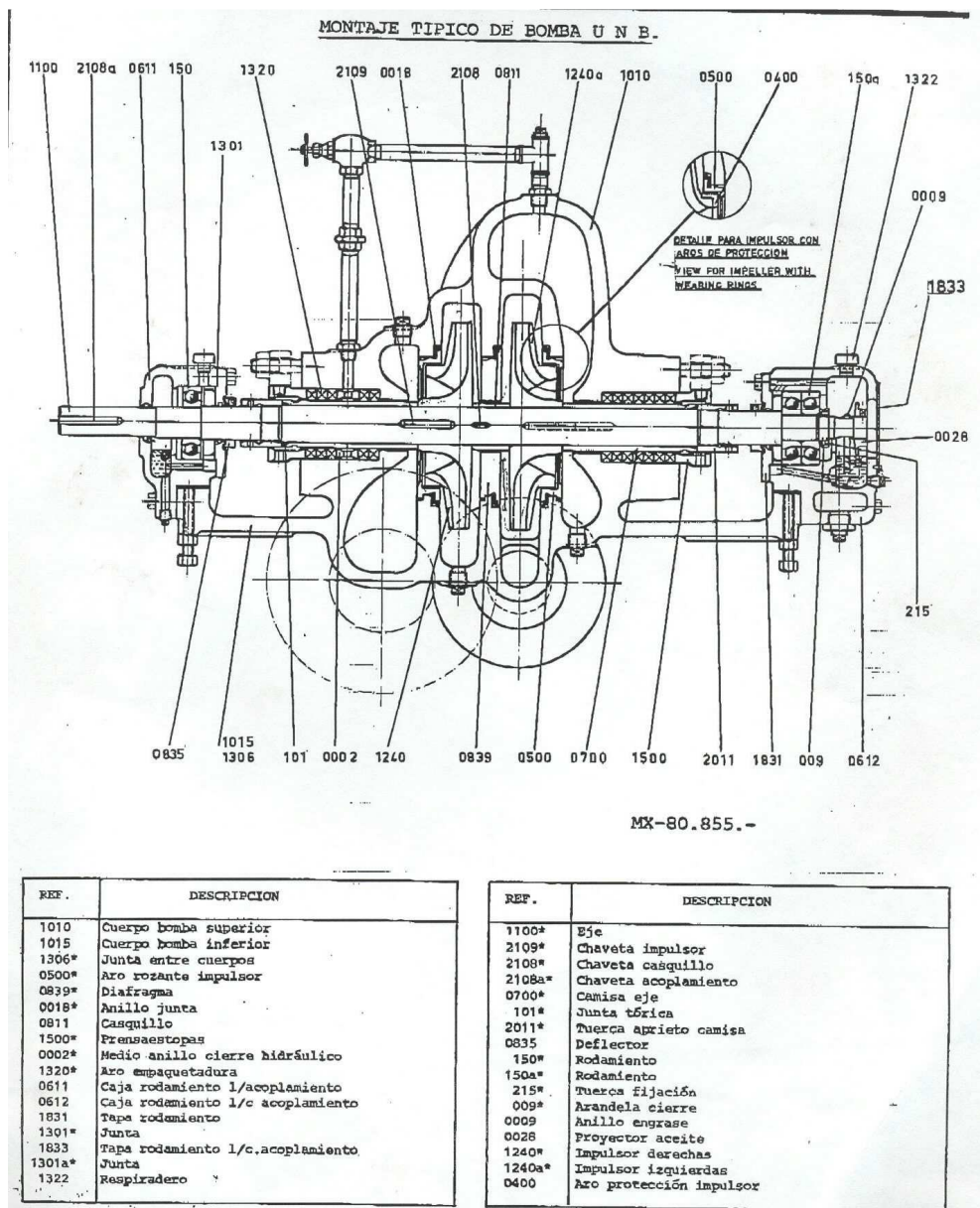
ANEXO 2. CURVAS Y PLANOS DE DESPIECE DE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE MAYOR ENVERGADURA

BOMBEO HORIZONTAL DE ALMONTE

5 Uds. de bombas WORTHINGTON 5 UNB 13 2950 rpm con motor 250kw



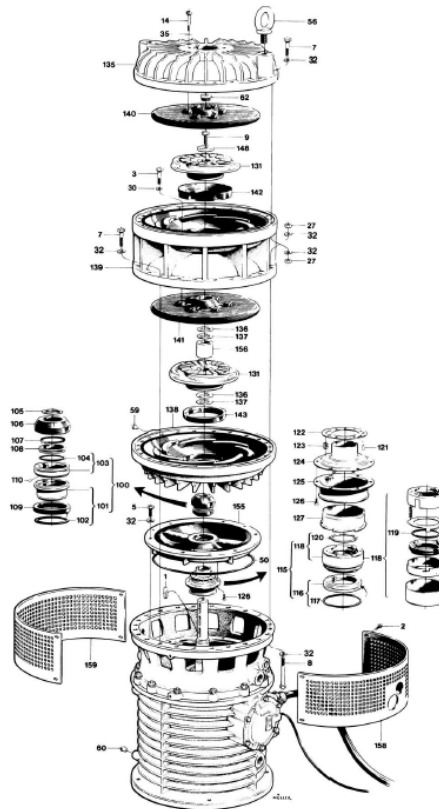
Curvas características de las bombas 5 UNB 13



Despiece de las bombas 5 UNB 13

BOMBEO SUMERGIBLE DE ALMONTE

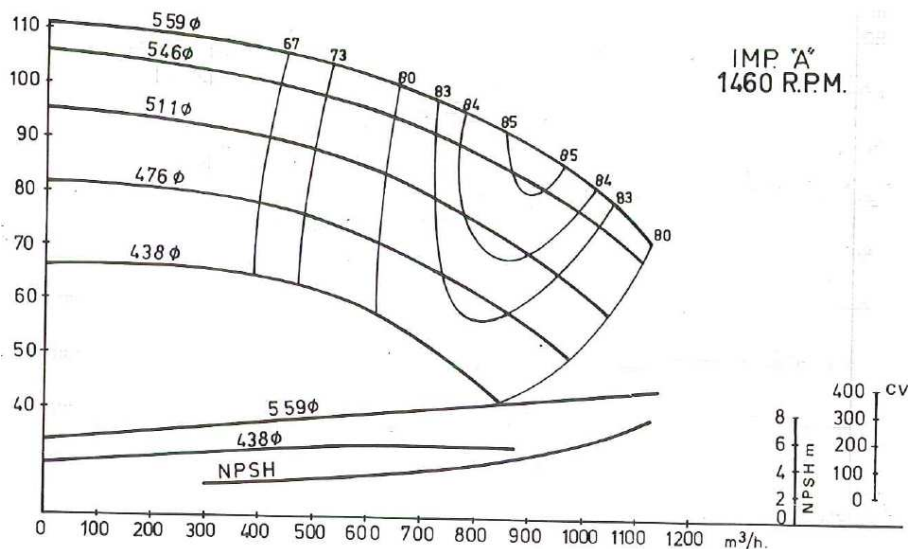
5 Uds. de bombas FLYGT modelo BS2400 rpm con motor 90kw



Despiece de las bombas Flygt BS2400

BOMBEO EMBALSE DE GUADILoba A ETAP

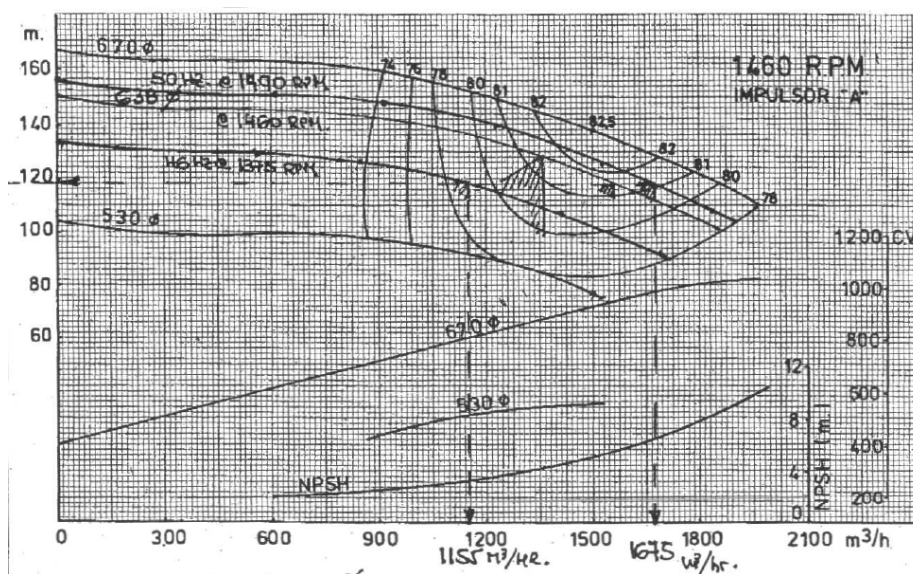
3 Uds. de bombas WORTHINGTON 8 LN 21 1500rpm con motor 315kw.



Curvas características de las bombas Worthington 8 LN 21

BOMBEO DE LA ETAP AL DEPÓSITO DE MONTAÑA

3 Uds. de bombas 10 LNH 26 1500rpm con motor 850kw.



Curvas características de las bombas 10 LNH 26

ANEXO 3. CUADRO DE PRECIOS

ITEM	UD.	DESCRIPCIÓN	Precio máximo licitación
ACTUACIONES MECÁNICAS BOMBEOS			
1	Ud.	ACTUACIONES MECÁNICAS COMUNES: Comprendiendo, recogida, embalaje y transporte del equipo hasta taller, desmontaje completo, chorreado de arena 2.5, en caso necesario, limpieza de componentes, control interno dimensional, control de estado interno (cuerpo de bomba, tapa, eje, impulsores, camisas, cajas rodamientos, aros rozantes...), cambio de rodamientos, equilibrado del móvil, montaje del móvil y montaje del equipo completo (cuerpo bomba), pintura, expedición, embalaje y transporte hasta la instalación de Canal de Isabel II, alineación y puesta en marcha in situ, en instalación de Canal de Isabel II. Toma de datos en puesta en marcha de tensión, intensidad, vibraciones, rpm y elaboración de informe final según alcance realizado.	2.200,00 €
2	Ud.	ACTUACIÓN MECÁNICA CUERPO (inferior+superior) BOMBA: Comprendiendo la limpieza de la superficie de contaminantes químicos no visibles con limpiador-desengrasante, reconstrucción de superficies desgastadas por erosión, cavitación, o abrasión por deslizamiento, alta resistencia, estructura de alambre en erosiones necesarias y relleno con masilla resistente a desgaste, sellado de toda la superficie con acabado cerámico incluyendo segunda capa tras endurecido parcial, acabado suave y baja fricción en superficie lisa brillante carga cerámica no oxidable. Espesores según aplicaciones y capas recomendadas por fabricante de producto.	1.200,00 €
3	Ud.	ACTUACIÓN MECÁNICA MÓVIL BOMBA ALMONTE SUNB13 i/FABRICACIÓN IMPULSORES + EJE: Comprendiendo la regeneración-fabricación de todas las partes del móvil: camisas de bronce nuevas, arandelas para empaquetadura, anillos de lubricación, tuercas para camisas nuevas, aros rozantes lado móvil y lado estático, disco central, eje nuevo, impulsores nuevos, chaveteros, fieltros, difusores de aceites y vaso de nivel.	9.000,00 €
4	Ud.	ACTUACIÓN MECÁNICA MÓVIL BOMBA ALMONTE SUNB13 RECUPERANDO IMPULSORES Y FABRICANDO EJE NUEVO: Comprendiendo la regeneración-fabricación de todas las partes del móvil: camisas de bronce nuevas, arandelas para empaquetadura, anillos de lubricación, tuercas para camisas nuevas, aros rozantes lado móvil y lado estático, disco central, eje nuevo, impulsores regenerados, chaveteros, fieltros, difusores de aceites y vaso de nivel.	3.600,00 €
5	Ud.	ACTUACIÓN MECÁNICA MÓVIL BOMBA ALMONTE SUNB13 RECUPERANDO IMPULSORES Y EJE: Comprendiendo la regeneración-fabricación de todas las partes del móvil: camisas de bronce nuevas, arandelas para empaquetadura, anillos de lubricación, tuercas para camisas nuevas, aros rozantes lado móvil y lado estático, disco central, eje e impulsores regenerados, chaveteros, fieltros, difusores de aceites y vaso de nivel.	3.000,00 €
6	Ud.	ACTUACIÓN MECÁNICA MÓVIL BOMBA GUADILoba 8LN21 i/FABRICACIÓN IMPULSORES + EJE: Comprendiendo la regeneración-fabricación de todas las partes del móvil: camisas de bronce nuevas, arandelas para empaquetadura, anillos de lubricación, tuercas para camisas nuevas, aros rozantes lado móvil y lado estático, disco central, eje nuevo, impulsores nuevos, chaveteros, fieltros, difusores de aceites y vaso de nivel.	12.000,00 €
7	Ud.	ACTUACIÓN MECÁNICA MÓVIL BOMBA GUADILoba 8LN21 RECUPERANDO IMPULSORES Y FABRICANDO EJE NUEVO: Comprendiendo la regeneración-fabricación de todas las partes del móvil: camisas de bronce nuevas, arandelas para empaquetadura, anillos de lubricación, tuercas para camisas nuevas, aros rozantes lado móvil y lado estático, disco central, eje nuevo, impulsores regenerados, chaveteros, fieltros, difusores de aceites y vaso de nivel.	4.200,00 €

8	Ud.	ACTUACIÓN MECÁNICA MÓVIL BOMBA GUADILoba 8LN21 RECUPERANDO IMPULSORES Y EJE: Comprendiendo la regeneración-fabricación de todas las partes del móvil: camisas de bronce nuevas, arandelas para empaquetadura, anillos de lubricación, tuercas para camisas nuevas, aros rozantes lado móvil y lado estático, disco central, eje e impulsores regenerados, chaveteros, fieltros, difusores de aceites y vaso de nivel.	3.500,00 €
9	Ud.	ACTUACIÓN MECÁNICA MÓVIL BOMBA ETAP 10LNH26 i/FABRICACIÓN IMPULSORES + EJE: Comprendiendo la regeneración-fabricación de todas las partes del móvil: camisas de bronce nuevas, arandelas para empaquetadura, anillos de lubricación, tuercas para camisas nuevas, aros rozantes lado móvil y lado estático, disco central, eje nuevo, impulsores nuevos, chaveteros, fieltros, difusores de aceites y vaso de nivel.	16.000,00 €
10	Ud.	ACTUACIÓN MECÁNICA MÓVIL BOMBA ETAP 10LNH26 RECUPERANDO IMPULSORES Y FABRICANDO EJE NUEVO: Comprendiendo la regeneración-fabricación de todas las partes del móvil: camisas de bronce nuevas, arandelas para empaquetadura, anillos de lubricación, tuercas para camisas nuevas, aros rozantes lado móvil y lado estático, disco central, eje nuevo, impulsores regenerados, chaveteros, fieltros, difusores de aceites y vaso de nivel.	5.000,00 €
11	Ud.	ACTUACIÓN MECÁNICA MÓVIL BOMBA ETAP 10LNH26 RECUPERANDO IMPULSORES Y EJE: Comprendiendo la regeneración-fabricación de todas las partes del móvil: camisas de bronce nuevas, arandelas para empaquetadura, anillos de lubricación, tuercas para camisas nuevas, aros rozantes lado móvil y lado estático, disco central, eje e impulsores regenerados, chaveteros, fieltros, difusores de aceites y vaso de nivel.	3.800,00 €
12	Ud.	ACTUACIÓN MECÁNICA MÓVIL BOMBA ETAP CARBÓN NK150-315/33X A1-F-A BAQE i/FABRICACIÓN IMPULSORES + EJE: Comprendiendo la regeneración-fabricación de todas las partes del móvil: rodamientos, arandelas, anillos de lubricación, tuercas, anillo de desgaste, eje nuevo, impulsor nuevo, chaveteros, cierre mecánico nuevo, fieltros, difusores de aceites, vaso de nivel y acoplamiento y tacos nuevo, en caso necesario.	3.000,00 €
13	Ud.	ACTUACIÓN MECÁNICA MÓVIL BOMBA ETAP CARBÓN NK150-315/33X A1-F-A BAQE RECUPERANDO IMPULSOR i/FABRICACIÓN EJE: Comprendiendo la regeneración-fabricación de todas las partes del móvil: rodamientos, arandelas, anillos de lubricación, tuercas, anillo de desgaste, eje nuevo, impulsor recuperado, chaveteros, cierre mecánico nuevo, fieltros, difusores de aceites, vaso de nivel y acoplamiento y tacos nuevo, en caso necesario.	1.200,00 €
14	Ud.	ACTUACIÓN MECÁNICA MÓVIL BOMBA ETAP CARBÓN NK150-315/33X A1-F-A BAQE RECUPERANDO IMPULSOR y EJE: Comprendiendo la regeneración-fabricación de todas las partes del móvil: rodamientos, arandelas, anillos de lubricación, tuercas, anillo de desgaste, eje recuperado, impulsor recuperado, chaveteros, cierre mecánico nuevo, fieltros, difusores de aceites, vaso de nivel y acoplamiento y tacos nuevo, en caso necesario.	1.000,00 €
ACTUACIONES ELÉCTRICAS BOMBEO HORIZONTAL			
15	Ud.	ACTUACIONES ELÉCTRICAS COMUNES: Comprendiendo, recogida, embalaje y transporte del equipo hasta taller, desmontaje completo, limpieza de componentes, control interno dimensional, control de estado interno, montaje del equipo completo, pintura, expedición, embalaje y transporte hasta la instalación de Canal de Isabel II, alineación y puesta en marcha in situ, en instalación de Canal de Isabel II. Toma de datos en puesta en marcha de tensión, intensidad, vibraciones, rpm y elaboración de informe final según alcance realizado.	1.800,00 €
16	Ud.	ACTUACIONES ELÉCTRICAS BOBINADO MOTOR ALMONTE LEROY SOMMER 2P PLSES315L 250kW LS2/IE2 IP23 B3 400VD/690VY 50Hz: Comprendiendo, bobinado, barnizado, equilibrado de rotor y ensayos con certificado de reparación. Cambio de rodamientos APTOS PARA VARIADOR DE FRECUENCIA. Prueba en vacío.	4.000,00 €

17	Ud.	ACTUACIONES ELÉCTRICAS BOBINADO MOTOR GUADILoba AEG tipo 355M04 B3 1488rpm 500v 435A IP55 50Hz: Comprendiendo, bobinado ADECUADO A LOS 500V, barnizado, equilibrado de rotor y ensayo con certificado de reparación. Cambio de rodamientos (APTOS VARIADOR FRECUENCIA). Prueba en vacío.	8.000,00 €
18	Ud.	ACTUACIONES ELÉCTRICAS BOBINADO MOTOR ETAP AEG 630kw 1500rpm B3 500v IP55 50Hz: Comprendiendo, bobinado ADECUADO A LOS 500V, barnizado, equilibrado de rotor y ensayo con certificado de reparación. Cambio de rodamientos (APTOS VARIADOR FRECUENCIA). Prueba en vacío.	11.000,00 €
19	Ud.	ACTUACIONES ELÉCTRICAS BOBINADO MOTOR FILTROS CARBÓN ETAP 90KW 50Hz: Comprendiendo, bobinado, barnizado, equilibrado de rotor y ensayos con certificado de reparación. Cambio de rodamientos AP-TOS PARA VARIADOR DE FRECUENCIA. Prueba en vacío.	1.500,00 €
20	Ud.	ACTUACIONES ELÉCTRICAS BARNIZADO-SECADO MOTOR ALMONTE LEROY SOMMER 2P PLSES315L 250kW LS2/IE2 IP23 B3 400VD/690VY 50Hz: Comprendiendo, barnizado, equilibrado de rotor y ensayo con certificado de reparación. Cambio de rodamientos. Prueba en vacío.	600,00 €
21	Ud.	ACTUACIONES ELÉCTRICAS BARNIZADO-SECADO MOTOR GUADILoba AEG tipo 355M04 B3 1488rpm 500v 435A IP55 50Hz: Comprendiendo, barnizado, equilibrado de rotor y ensayo con certificado de reparación. Cambio de rodamientos (APTOS VARIADOR FRECUENCIA) Prueba de vacío.	800,00 €
22	Ud.	ACTUACIONES ELÉCTRICAS BARNIZADO-SECADO MOTOR ETAP AEG 630kw 1500rpm B3 500v IP55 50Hz: Comprendiendo, barnizado, equilibrado de rotor y ensayo con certificado de reparación. Cambio de rodamientos (APTOS VARIADOR FRECUENCIA) Prueba de vacío.	1.000,00 €
23	Ud.	ACTUACIONES ELÉCTRICAS BARNIZADO-SECADO MOTOR FILTROS CARBÓN ETAP 90KW 50Hz: Comprendiendo, barnizado, equilibrado de rotor y ensayo con certificado de reparación. Cambio de rodamientos. AP-TOS PARA VARIADOR DE FRECUENCIA. Prueba en vacío.	350,00 €
ACTUACIONES ELECTROMECÁNICAS BOMBAS SUMERGIBLES			
24	Ud.	REPARACIÓN ELECTROMECÁNICA DE BOMBA SUMERGIBLE ALMONTE FLYGT BS 2400.402 MT 53-231 90KW 380V i/NUEVO EJE, IMPULSOR Y ESTATOR: Comprendiendo, la sustitución por eje, impulsor y estator nuevos, kit de repuestos BS2400 y pequeño material, rodamientos, cierre mecánico, regenerado-fabricado del resto de componentes mecánicos, equilibrado, montaje final.	8.000,00 €
25	Ud.	REPARACIÓN ELECTROMECÁNICA DE BOMBA SUMERGIBLE ALMONTE FLYGT BS 2400.402 MT 53-231 90KW 380V RECUPERANDO EJE, IMPULSOR, i/ NUEVO ESTATOR: Comprendiendo, la recuperación de eje e impulsor, estator nuevo, kit de repuestos BS2400 y pequeño material, rodamientos, cierre mecánico, regenerado-fabricado del resto de componentes mecánicos, equilibrado, montaje final.	5.500,00 €
26	Ud.	REPARACIÓN ELECTROMECÁNICA DE BOMBA SUMERGIBLE ALMONTE FLYGT BS 2400.402 MT 53-231 90KW 380V RECUPERANDO EJE, IMPULSOR, Y ESTATOR: Comprendiendo, la recuperación de eje, impulsor y estator bobinado, kit de repuestos BS2400 y pequeño material, rodamientos, cierre mecánico, regenerado-fabricado del resto de componentes mecánicos, equilibrado, montaje final.	4.000,00 €
ACTUACIONES ELECTROMECÁNICAS PEQUEÑAS BOMBAS			
27	Ud.	REPARACIÓN ELECTROMECÁNICA DE BOMBA SUMERGIBLE FLYGT, KSB, SULZER o similar <30KW 380V RECUPERANDO EJE, IMPULSOR, i/ ESTATOR NUEVO: Comprendiendo, el transporte (ida y vuelta), recogida en nuestra instalación, comprobación, chorreado arena si necesario, control dimensional, diagnóstico, la recuperación de eje e impulsor y estator bobinado o nuevo, kit de repuestos y pequeño material, rodamientos, cierre mecánico, regenerado-fabricado del resto de componentes mecánicos, equilibrado, montaje final.	1.800,00 €

28	Ud.	REPARACIÓN ELECTROMECÁNICA DE BOMBA SUMERGIBLE FLYGT, KSB, SULZER o similar <10KW 380V RECUPERANDO EJE, IMPULSOR, i/ ESTATOR NUEVO: Comprendiendo, el transporte (ida y vuelta), recogida en nuestra instalación, comprobación, chorreado arena si necesario, control dimensional, diagnóstico, la recuperación de eje e impulsor y estator bobinado o nuevo, kit de repuestos y pequeño material, rodamientos, cierre mecánico, regenerado-fabricado del resto de componentes mecánicos, equilibrado, montaje final.	800,00 €
29	Ud.	REPARACIÓN ELECTROMECÁNICA DE BOMBA HORIZONTAL GRUNDFOS, ITUR, KSB, CAPRARI o similar <30KW 380V RECUPERANDO EJE, IMPULSOR: Comprendiendo, el transporte (ida y vuelta), recogida en nuestra instalación, comprobación, chorreado de arena si necesario, control dimensional, diagnóstico, la recuperación de eje e impulsor, kit de repuestos y pequeño material, rodamientos, cierre mecánico, regenerado-fabricado del resto de componentes mecánicos, equilibrado, montaje final.	1.600,00 €
30	Ud.	REPARACIÓN ELECTROMECÁNICA DE MOTOR DE BOMBA HORIZONTAL GRUNDFOS, ITUR, KSB o similar <30KW 380V BOBINADO MOTOR: Comprendiendo, el transporte (ida y vuelta), recogida en nuestra instalación, comprobación, diagnóstico, kit de repuestos y pequeño material, regenerado-fabricado del resto de componentes mecánicos, bobinado, barnizado, equilibrado de rotor y ensayos con certificado de reparación. Cambio de rodamientos APTOS PARA VARIADOR DE FRECUENCIA. Prueba en vacío.	900,00 €

TOTAL Actuaciones electromecánicas en bombas

250.300,00 €

ACTUACIONES DE CARPINTERÍA METÁLICA Y CALDERERÍA			
31	Ud.	Fabricación de rejilla tipo peatonal para el uso en acerado, (formada por angulares de 20 mm y pletinas de 25x6 mm con una luz entre ellas de 20 mm) sin incluir marco; de dimensiones exteriores comprendidas entre 0 y 60 cms de ancho X entre 0 y 60 cms de largo, revestida con pintura negra	70,00 €
32	Ud.	Fabricación de rejilla tipo peatonal para el uso en acerado, (formada por angulares de 20 mm y pletinas de 25x6 mm con una luz entre ellas de 20 mm) incluyendo marco formado por angular de 30 mm, de dimensiones exteriores comprendidas entre 0 y 60 cms de ancho x entre 0 y 60 cms de largo, revestida con pintura negra y con sus correspondiente bisagras	95,00 €
33	Ud.	Fabricación de rejilla tipo peatonal para el uso en acerado, (formada por angulares de 20 mm y pletinas de 25x6 mm con una luz entre ellas de 20 mm) sin incluir marco, de dimensiones exteriores comprendidas entre 61 y 100 cms de ancho X entre 61 y 100 cms de largo, revestida con pintura negra	102,00 €
34	Ud.	Fabricación de rejilla tipo peatonal para el uso en acerado, (formada por angulares de 20 mm y pletinas de 25x6 mm con una luz entre ellas de 20 mm) incluyendo marco formado por angular de 30 mm, de dimensiones exteriores comprendidas entre 61 y 100 cms de ancho x entre 61 y 100 cms de largo, revestida con pintura negra y con sus correspondientes bisagras	124,00 €
35	Ud.	Fabricación de rejilla tipo tráfico para el uso en calzada con tráfico rodado, (formada por angulares de 45 mm y pletinas de 40x10 mm con una luz entre ellas de 20 mm) sin incluir marco; de dimensiones exteriores comprendidas entre 0 y 60 cms de ancho X entre 0 y 60 cms de largo, revestida con pintura negra	118,00 €
36	Ud.	Fabricación de rejilla tipo tráfico para el uso en calzada con tráfico rodado, (formada por angulares de 45 mm y pletinas de 40x10 mm con una luz entre ellas de 20 mm) incluyendo marco formado por angular de 50 mm, de dimensiones exteriores comprendidas entre 0 y 60 cms de ancho x entre 0 y 60 cms de largo, revestida con pintura negra y con sus correspondientes bisagras	138,00 €

37	Ud.	Fabricación de rejilla tipo tráfico para el uso en calzada con tráfico rodado, (formada por angulares de 45 mm y pletinas de 40x10 mm con una luz entre ellas de 20 mm) sin incluir marco; de dimensiones exteriores comprendidas entre 61 y 100 cms de ancho X entre 61 y 100 cms de largo, revestida con pintura negra	140,00 €
38	Ud.	Fabricación de rejilla tipo tráfico para el uso en calzada con tráfico rodado, (formada por angulares de 45 mm y pletinas de 40x10 mm con una luz entre ellas de 20 mm) incluyendo mar-co formado por angular de 50 mm, de dimensiones exteriores comprendidas entre 61 y 100 cms de ancho x entre 61 y 100 cms de largo, revestida con pintura negra y con sus correspondientes bisagras	155,00 €
39	Ud.	Fabricación de tapa y marco tipo peatonal, (formada por angulares de 30 mm en marco y angular de 20 mm y chapa estriada 3/5 en tapa) con sus correspondientes bisagras, de dimensiones exteriores comprendidas entre 0 y 60 cms de ancho x entre 0 y 60 cms de largo, revestida con pintura negra	122,00 €
40	Ud.	Fabricación de tapa y marco tipo peatonal, (formada por angulares de 30 mm en marco y angular de 20 mm y chapa estriada 3/5 en tapa) con sus correspondientes bisagras, de dimensiones exteriores comprendidas entre 61 y 100 cms de ancho x entre 61 y 100 cms de largo, revestida con pintura negra	131,00 €
41	Ud.	Fabricación de tapa y marco tipo tráfico para el uso en calzada con tráfico rodado, (formada por angulares de 50 mm en marco y angular de 45 mm y chapa estriada 3/5 en tapa) con sus correspondientes bisagras, de dimensiones exteriores comprendidas entre 0 y 60 cms de ancho x entre 0 y 60 cms de largo, revestida con pintura negra	125,00 €
42	Ud.	Fabricación de tapa y marco tipo tráfico para el uso en calzada con tráfico rodado, (formada por angulares de 50 mm en marco y angular de 45 mm y chapa estriada 3/5 en tapa) con sus correspondientes bisagras, de dimensiones exteriores comprendidas entre 61 y 100 cms de ancho x entre 61 y 100 cms de largo, revestida con pintura negra	150,00 €
43	m2	Carpintería metálica de aluminio, en ventanas o puertas cristaleras, fijas o practicables, incluso cristales, herrajes de colgar y seguridad, recibido en fábrica, pintura, totalmente terminada.	90,91 €
44	m2	Cubierta formada por panel de chapa de acero en perfil comercial con dos láminas prelacadas de 0,6 mm. con núcleo de espuma de poliuretano de 40 kg./m3. con un espesor total de 30 mm., sobre correas metálicas, i/p.P. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad medida en verdadera magnitud.	40,58 €
45	m2	Peldaño de rejilla tipo trámex galvanizada de 20 x 20 mm de cuadro, espesor de 10 mm montado sobre pletina de 2,5 cm incluso p.p. de recercados, despuntes, cortes, soldaduras, totalmente terminada y colocado.	91,85 €
46	m2	Plataforma formada por rejilla tipo trámex galvanizada de 20 x 20 mm de cuadro, espesor de 10 mm montado sobre pletina de 2,5 cm incluso parte proporcional de recercados, despuntes, cortes, soldaduras, totalmente terminada y colocada.	120,79 €
47	ml	Cadena de protección en escaleras y plataformas de acero galvanizado, incluso elementos de sujeción.	6,82 €
48	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de barandilla metálica de acero galvanizado formada con tubos de 2" de diámetro y altura de 0,90 m montantes separados cada 1,80 m, travesaño intermedio, rodapié de 20 x 5 cm, incluso pletina y tornillos de anclaje, pintura de protección antioxidante, totalmente colocada.	74,02 €
49	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de barandilla de PRFV acabado en color definido formado por tubos de diámetro exterior 50 mm e interior de 43 mm, altura de 110 cm, distancia aproximada entre montantes de 100 cm, travesaños intermedios, rodapié de pletina nervada de al menos 120x3 mm, incluso pletina y tornillos de anclaje o tapos mecánicos. Conforme a Norma UNE-EN ISO 14122	100,00 €

50	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de rodapié galvanizado fabricado en chapa galvanizada de 1,2 mm. diseñado para evitar caídas de objetos a niveles inferiores. Dimensiones: 2500mm (longitud.) X 150mm (Alto) X 25mm (canto) y 1,2 mm de espesor, incluido todo el material necesario.	12,00 €
51	m2	Suministro y colocación de paramentos y falso techo continuo formado por placas de cartón-yeso de 13 mm de espesor con sujeción mediante perfilera de acero galvanizado, incluso elementos de fijación al forjado, tornillería y repaso de juntas	32,58 €
52	m2	Tapa opaca antideslizante tipo tramex de PRFV, montado sobre perfilera de PRFV. Las tapas dispondrán de elementos de unión incorporados en su proceso de fabricación para el ensamblaje. Las piezas de PRFV se fabricarán mediante pultrusión, con resina ISOFTÁLICA en espacios sin agresión química y con VINILESTER en espacios confinados con agresión química, con las siguientes características: - Resistencia UV 5 en la escala de grises conforme a norma UNE-EN-ISO 4892-parte 2 y/o según normativa vigente - Resistencia al fuego M-1 (ASTM-E84) - Resistencia al humo F-1 (ASTM-E84) - Pigmentación mediante resina tintada	183,50 €
53	m2	Suministro, fabricación e instalación sobre marco de tapa abisagrada de PRFV con una resistencia de paso peatonal y acabado antideslizante. Incluidas asas adecuadas para su manejo y todo lo necesario para el montaje final en la instalación. Incluso en su caso demolición y retirada del elemento a sustituir.	255,39 €
54	ml	Suministro, fabricación e instalación de marco de acero inoxidable para tapa en interior. Incluido todo lo necesario para el montaje final en la instalación. Incluso, en su caso, demolición y retirada del elemento a sustituir.	61,48 €
55	m	Suministro e Instalación de cerramiento simple torsión 2 metros de altura y malla de 40 x 40 mm de alambre galvanizado de 2,2 mm de diámetro incluido postes de esquina e intermedios, alambre de tensar y cimentación de postes. Totalmente terminado.	15,10 €
56	m2	Suministro e Instalación de cerramiento tipo FORTEX. Totalmente terminado	82,98 €
57	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de carril de rodadura para polipasto tipo IPE 160 en acero A 410	64,00 €
58	kg	Suministro, montaje y puesta en servicio de acero A410 o S275JR en estructuras de peso igual o inferior a 500 kg. Construidas a base de perfiles laminados normalizados, pilares, zunchos y chapa de acero según su peso teórico. Incluye soldaduras, taladros, cortes, abrazaderas y anclajes necesarios. Comprendiendo cálculo de la estructura y desmontaje de la existente en caso necesario.	7,00 €
59	kg	Suministro, montaje y puesta en servicio de acero A410 o S275JR en estructuras de peso superior a 500 kg. Construidas a base de perfiles laminados normalizados, pilares, zunchos y chapa de acero según su peso teórico. Incluye soldaduras, taladros, cortes, abrazaderas y anclajes necesarios. Comprendiendo cálculo de la estructura y desmontaje de la existente en caso necesario.	3,00 €
60	Ud.	Suministro, montaje y puesta en servicio de conexión de manómetro formado por ejecución de picaje soldado en tubería, válvula de aislamiento, válvula de purga y pieza de unión a manómetro. Diámetro 1/2"	69,00 €
61	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de escalera vertical en PRFV de longitud. variable según UNE-EN 14122. Ancho 450 mm, separación entre peldaños 300 mm, separación de los aros de jaula 900 mm. Altura jaula de seguridad 2250 mm de diámetro 700 mm conformado en pletinas de 50x5 mm PRFV. Montantes en UPN de 100x50x8,5 PRFV, peldaños en tubo estriado 32x22 PRFV. Soportes y anclajes a pared en inoxidable A-4	166,00 €

62	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de escalera inclinada en PRFV de longitud. y altura variable compuesta de elementos de PRFV. Anchura: 1020 mm ángulo escalera de 30º a 45º altura barandilla 1100 mm Montantes escalera UPN 200x60x10 mm (PRFV) Peldaños: tramex de 38x38x38 antideslizantes (PRFV) Soporte peldaños: Angulo de 60x60x60 mm (PRFV) Montantes barandilla: Tubo cuadrado de 50x50 mm (PRFV) Pasamano barandilla: OMEGA o similar (PRFV) Perfil intermedio barandilla: Tubo de 52x18 mm (PRFV) Tornillería y anclajes metálicos inoxidable A-4	333,00 €
63	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero al carbono electrosoldada DN 50 DIN 1626, espesor mínimo igual o superior a 2 mm. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	31,00 €
64	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero al carbono electrosoldada DN 80 DIN 1626, espesor mínimo igual o superior a 2 mm. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	39,00 €
65	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero al carbono electrosoldada DN 100 DIN 1626, espesor mínimo igual o superior a 2,9 mm. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	44,00 €
66	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero al carbono electrosoldada DN 150 DIN 1626, espesor mínimo igual o superior a 2,9 mm. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	64,00 €
67	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero al carbono electrosoldada DN 200 DIN 1626, espesor mínimo igual o superior a 4 mm. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	109,00 €
68	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero al carbono electrosoldada DN 250 DIN 1626, espesor mínimo igual o superior a 4 mm. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	139,00 €
69	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero al carbono electrosoldada DN 300 DIN 1626, espesor mínimo igual o superior a 4 mm. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	194,00 €
70	m2	Tratamiento superficial de pintado de componente aéreo consistente en chorreado con arena o agua a presión, imprimación de silicato de Zonc de 65 micras, capa intermedia de epoxi poliamida de 75 micras y acabado en poliuretanoalifático de 50 micras. Incluyendo preparación del entorno cubriendo las instalaciones adyacentes, limpieza posterior y desmontaje si fuera necesario.	111,00 €
71	m2	Tratamiento superficial de pintado de componente sumergido consistente en chorreado con arena o agua a presión, aplicación de tres capas de pintura de alquitranepoxi curada con poliamida de 125 micras por capa. Incluyendo preparación del entorno cubriendo las instalaciones adyacentes, limpieza posterior y desmontaje si fuera necesario.	111,00 €

TOTAL Actuaciones carpintería metálica y caldería

43.054,31 €

EQUIPOS DE ELEVACIÓN PARA AGUA Y EQUIPAMIENTO RELACIONADO

INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO

72	Ud.	Suministro e instalación de motor eléctrico para bombeo de Guadiloba: 355MB3, 315KW, IE3, 500v, 1500rpm, 446A, rodamientos aislados aptos para variador, fundición.	14.655,00 €
----	-----	---	-------------

73	Ud.	Suministro e instalación de motor eléctrico para bombeo de Almonte: 315MB3, 250kw, IE3, 400v, 3000rpm, IP55, 410A, rodamientos aislados aptos para variador, fundición.	10.000,00 €
74	Ud.	Suministro e instalación de motor eléctrico para bombeo de ETAP a Montaña: 630 kw, IE3, 500v, 1500rpm, rodamientos aislados aptos para variador, fundición.	32.000,00 €
75	Ud.	Suministro e instalación de bomba centrífuga horizontal de cámara partida para Guadiloba, con cierres mecánicos cartuchos, elementos internos (rotor) en INOX 13% Cr similar a Worthington 8LN21, con recubrimiento interior cerámico y acoplamiento de láminas. 1500rpm. 315-350kw	42.000,00 €
76	Ud.	Suministro de bomba dosificadora volumétrica, membrana con retorno hidráulico, para permanganato modelo XLB25 R32 P21.4101 PP11, AISI 316L, 300-400 L/H. Manivela de regulación con árbol excéntrico biela y pistón. Carrera fija del pistón. Regulación por bypass hidráulico.	2.200,00 €
77	Ud.	Bomba de achique de potencia entre 0,5 y 1,5 kW Tipo de impulsor: Vortex Paso libre de sólidos: 38 MM Salida roscada ISO G2"A con acoplamiento STORZ C Aislamiento clase F (155°C) Protección de motor: IP 68 Refrigeración mediante camisa de refrigeración Estanqueidad mediante: 2 Juntas mecánicas Autolubricadas por carter de aceite que las faculta para poder trabajar en seco. Incluye 10m de cable eléctrico HO7RN-F 3G1mm2 con clavija.	1.128,00 €
78	Ud.	Bomba de achique de potencia entre 1,5 y 2,5 kW Tipo de impulsor: Vortex Paso libre de sólidos: 38 MM Salida roscada ISO G2"A con acoplamiento STORZ C Aislamiento clase F (155°C) Protección de motor: IP 68 Refrigeración mediante camisa de refrigeración Estanqueidad mediante: 2 Juntas mecánicas Autolubricadas por carter de aceite que las faculta para poder trabajar en seco. Incluye 10m de cable eléctrico HO7RN-F 3G1mm2 con clavija.	1.928,00 €
79	Ud.	Panel analizador de cloro residual con sonda electroquímica. 12Vcc. Análisis simultáneo de hasta cuatro parámetros: Cloro residual libre, pH, Potencial Rédox y Temperatura. Compuesto por: carcasa de Poliestirol, protección IP65. Teclado con pulsadores de Policarbonato. 2 Pantallas alfanuméricas con dos líneas de 16+16 caracteres retroiluminados. Memoria EEPROM no volátil. Protección contra interferencias electromagnéticas (EMI) y electrostáticas (ESD). 4 Relés de salida configurables. 1 Salida analógica: 1, 4-20 mA de simple o doble efecto (lectura y regulación PID). 1 Salida digital: 1, regulación proporcional mediante pulsos. Puerto de comunicación RS232C (opcional). Sonda electroquímica de cloro residual. Bloque de sondas de metacrilato. Panelado de la sonda y transmisor con by-pass, filtro y válvula de regulación. Sensor inductivo para indicación de falta de caUd.al.	2.135,25 €
80	Ud.	Bomba dosificadora de cloro: CaUd.al 1 l/h a Presión max. 7 bar; Peso max. 3 kg; Regulación proporcional mediante señal externa de pulsos de analizador de cloro; Regulación manual en escala ppm.; Control de flujo electrónico; Alimentación 220Vac; Frecuencia 50/60Hz; Consumo 25-50W; Protección IP54; Nº max. impulsos bombeo 120 imp/min; Interruptor de regulación de impulsos x1 x10; Válvula de purga para autocebado; Cabezal de PVDF; Carcasa de ABS anticorrosiva. Kit de accesorios: Soporte de pared; 4 tacos; Fusible; Filtro de fondo con válvula antirretorno PVDF; Rácor de inyección PVDF; Tubo de impulsión de PVC; Tubo de aspiración de PVC; Válvulas aspiración e inyección de bola asiento blando.	324,87 €

81	Ud.	Suministro e instalación de evaporador cloro gas, con baño de aceite, para una capacidad máxima de 100 kg/h; 9 kW 230/400V 50/60 Hz; Bomba de circulación; Conexión entrada brida ranurada DN25 G1 DIN2635/2512; conexión salida brida macho lengüeta DN25 G1, con disco de ruptura, cámara de expansión, manómetros y panel de control.	24.567,90 €
82	Ud.	Suministro e instalación de motobomba centrífuga multietapa de eje horizontal Caprari o similar modelo MEC-MR65-3/2C, 70 m ³ /h, 122 mca, 37 kw, 2950 rpm. Motor IE3.	1.750,00 €
83	Ud.	Electroagitador vertical para cal con longitud. de eje=1.500 mm Posición/fijación vertical centrada/por brida Motor 1,5 kW, 50 Hz, 230/400 VAC, IP 55 Móvil hélice Ø350 Material eje y hélices inox AISI 316	461,00 €
84	Ud.	FLOW METER FAM5412,5-25Nm ³ /h para equipo de ozono	1.266,00 €
85	Ud.	MOTOR CONTROL VALVE DN25Kvs para equipo de ozono	900,00 €
86	L	Glycol específico para equipo de ozono	8,00 €
87	Ud.	Rotámetro TECFLUID o similar, modelo 6002/inox, conexión brida, DN25 PN16, T ^a max 80 °C, fluido ozono, escala 25 Nm ³ /h, L=39 cm, material inoxidable-vidrio	500,00 €
88	Ud.	Purgador automático para destructor catalítico de ozono	200,00 €
89	Ud.	CARULITE 200 para destructor catalítico ozono	3.400,00 €
90	Ud.	Rotámetro TECFLUID o similar, modelo CP314-1600, conexión rosca DN25, Dext32, escala 160-1600 l/h, L=37 cm, material plástico, tuercas PVC	450,00 €
91	Ud.	<p>Revisión anual de mantenimiento preventivo del equipo de Ozono SMO600 por empresa especializada. Incluidas dos unidades de generadores, dos destructores de ozono, sendas refrigeraciones e intercambiadores de calor, compresor y el PLC y equipos auxiliares de control de pre y post ozonización.</p> <p>También se incluye la revisión del sensor de ozono residual de salida de post ozonización y verificación del medidor de concentración de ozono BMT964c.</p> <p>Sera necesario la sustitución de los Filtros 2030XP, Filtro secador Kaeser y Sensores MST Satellite así como otros elementos relacionados que sean necesarios.</p> <p>En la revisión se incluyen las siguientes actuaciones:</p> <p>Recopilación de los datos actualizados de los equipos y sistemas instalados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Test de todas las funciones del proceso y/o todas las funciones relevantes de los dispositivos y elementos de control: Descripción detallada de los parámetros de funcionamiento, comprobación de alarmas y consignas: caudal de agua, dosis, caudal de ozono, concentración y potencia. - Test de ratios de producción. Prueba de potencia del generador con ajuste del caudal de gas al máximo del generador y entrada de gas, control de producción de ozono, destrucción de gas, sistema de refrigeración e instrumentación de aire. - Revisión de los generadores. Medición de aislamiento del transformador y generador. - Comprobación de la calidad. Tanto de agua como de líquido refrigerante. - Revisión del estado general, conservación, limpieza y elementos de seguridad. - Informe técnico de los equipos de ozono de la instalación y acciones para puesta a punto 	3.736,00 €

92	Ud.	Bomba exterior de tornillo helicoidal para dosificación de polidagma con las siguientes características: - Caudal 13-45-60 l/h (15-50-70 Hz) - Presión diferencial 2-3 bar - Temperatura ambiente - Viscosidad 8000 - 12000 cps - Velocidad 100 - 303 - 420 rpm (15-50-70 Hz) - Conexión aspiración gas 3/4" - Conexión impulsión gas 3/8" - Cierre mecánico - Potencia 0,37 kW IP55 Clase F	593,00 €
93	Ud.	Bomba interior de tornillo helicoidal para dosificación de polidagma con las siguientes características: - Caudal 150-320-500 l/h (23-50-80 Hz) - Presión diferencial 2-3 bar - Temperatura ambiente - Viscosidad 1000 - 2000 cps - Velocidad 1230-493-790 rpm (23-50-80 Hz) - Conexiones gas 3/4" - Cierre mecánico - Potencia 0,55 kW IP55 Clase F	685,00 €
94	Ud.	Bomba centrífuga horizontal monobloc para suministro de cal. Caudal 3 m3/h Altura impulsión: 10m.c.l. Densidad a t.b. 1,1 Kg/dm3 Viscosidad 1 cps Presión aspiración 1 ATA Presión impulsión 2,1 TA Presión dif 1,10 bar Temperatura 25°C Doble cierre mecánico interior Potencia 0,75 kW Velocidad 3000 rpm 50 Hz/3600 rpm 60 Hz IP 55	1.720,00 €
95	Ud.	Bomba para lavado de filtros de arena, para caudal 520 m3/h y 10 m de altura, con motor 24kW, 400V, 50Hz.969RPM, IP68, brida de salida DN 250. Incluye 10 m de longitud. del cable, dos cierres mecánicos, cadena de 5 m y base fija con codo DN250	13.851,07 €
96	Ud.	Bomba horizontal centrífuga para agua limpia Velocidad 1450 rpm Potencia 9,0 kW Paso de sólidos 80 mm Diámetro brida de aspiración 125 mm metro brida de impulsión 100 mm Con cierre mecánico.	Diá- 5.045,00 €
97	Ud.	Bomba para dosificación de sulfato con membrana mecánica TIPO REGULACION Manual+ Automática 4 a 20 de 0 a 100% CAUD.AL AL 10 % l/h 30 CAUD.AL AL 100 % l/h 300 CADENCIA PISTON 115 g.p.m. CARRERA PISTON 15 mm PRESION IMPULSION MAX. 10 kg/cm² CAJA DE VALVULAS Simple bola DIAMETRO PISTÓN 65 mm MATERIAL CABEZAL AISI-316 L MATERIAL BOLAS Cerámica MATERIAL ASIENTOS BOLA AISI-316 L JUNTA CAJA VALVULAS FPM MATERIAL EMPAQUETADURA PTFE POTENCIA MOTOR 0,37 kW VELOCIDAD 1.500 rpm TENSION III - 230/400 V. - 50 Hz. PROTECCION IP-55 AISLAMIENTO Clase: F	3.700,60 €

98	Ud.	Piloto de electroválvula neumática 24 Vac o 24 Vdc para actuador/posicionador neumático.	100,00 €
99	Ud.	Suministro e instalación de grupo de presión para refrigeración de ozono para caudal inferior a 14 m ³ /h, altura entre 74 y 40 m, potencia motor 3 kW, incluyendo hidrovár y placa de relés.	4.370,00 €
100	Ud.	Posicionador neumático para actuador Prisma 4-20 mA libre con 2 FC e incluso acoplamiento.	561,10 €
101	Ud.	<p>Suministro e instalación de rasqueta y torreta para decantador tipo acelerador de diámetro 24 m., fabricadas mediante perfiles de acero al carbono, terminación mediante chorreado y pintado con epoxi 8con registro sanitario) incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desmontaje de las dos rasquetas y torreta interior - Suministro de dos nuevas rasquetas fabricadas en perfiles de carbono y terminación chorreado 2 1/2, mediante 250 micras de epoxi (con registro sanitario) - Nueva conexión a campana guía inferior - Suministro y montaje de nueva placa de reductor de las rasquetas incluyendo alineación con el resto de la estructura para lograr la correcta perpendicularidad - Instalación del nuevo sistema de torre y rasquetas - Medios de elevación y sustentación de la campana en caso necesario - Revisión y diagnóstico de ambas coronas de movimiento de rasqueta y turbina. - Fabricación y suministro de todos los equipos relativos a los capítulos relaciones anteriormente - Transporte de los equipos <p>Totalmente instalado y probado.</p>	17.984,99 €
102	Ud.	<p>Regulador de vacío de cloro: 1 Regulador de Vacío con colector de gas y resistencia calefactora de 25W para montaje en pared Válvula de entrada de gas de aleación anticorrosiva Hastelloy C22 1 Rotámetro de 10 kg/h fijado al regulador de vacío 1 Eyector [tobera (.375) y orificio (.515)] Accesorios diversos (tubería de vacío y venteo, pantalla de insectos, botella de comprobación de fugas, juntas de repuesto, lubricante y llave de tuercas)</p>	2.468,02 €
103	Ud.	Rotámetro para polidagma. Tubo en PVC transparente. Rango 200 l/h a 2000 l/h. de 50DN40. PN16 a 20°C. Flotador en PVDF. Los manguitos de adaptación a la tubería son para encolar o embridados o roscados. Longitud total, sin contar los 2 manguitos 335 mm.	189,20 €
104	Ud.	Soplante MPNER SEM20 TRF trilobular, émbolos rotativos, insonorizada, ventilador HC, incluyendo, filtro silencioso en aspiración, transmisión (poleas y correas) protección de transmisión, motor, bancada silenciosa de impulsión, válvula de presión, manguito flexible, válvula antirretorno, válvula de arranque en vacío, válvula limitadora de arranque o de alivio, soportes elásticos, detector de colmatación, visor de aceite y manómetro.	7.800,00 €
105	Ud.	Suministro e instalación de rodamientos para decantador tipo acelerador de diámetro 24 m, incluyendo desmontaje de los rodamientos de las rasquetas y la turbina, suministro e instalación de rodamientos de rasquetas y turbina, tornillería en acero inox 304. Totalmente instalado y probado. Así como la sustitución del castillete central y los brazos en celosía metálica de las rasquetas.	17.269,00 €
106	Ud.	<p>Bomba monoblock para grupo de presión:</p> <p>Caudal 18 m³/h Altura manométrica 50 mca Contenido de arenas: 40 gr/m³ Potencia 4 kW IP55 Aislamiento F Velocidad 2900 rpm Cierre mecánico Grafito-cerámica</p>	666,53 €

107	Ud.	Actuador neumático PRISMA o similar, modelo P25S, conexión un cuarto BSP, Presión 8 bar.	180,00 €
108	Ud.	Posicionadores neumáticos posicionadores SIEMENS SIPART PS2 i/p positioner. Modelo 6DR5320-0NG01-0BA0. Iw: 0/4..20mA. Uh:18-35v. Ta:-30...80°C. IP66. NEMA Type 4x. P: 1,4....7bar	800,00 €
109	Ud.	Posicionador neumático SOLDADO SP012H0-2H-11500 IP67. Electro mechanical SPDT. Min 50mA. Max 5A-250Vac, 5A-110Vac, A-24Vdc, -15...80°C, Cable M20x1.5	800,00 €
110	Ud.	Posicionador neumático rotativo STI modelo SR-CCK. Eje conexión tipo NAMUR. Señal de instrumentación 3-15 PSI.	320,00 €
111	Ud.	Suministro e instalación de tornillo sin fin para cal según muestra, de 3.25 metros de longitud. 40 mm de diámetro, espiras de 3 mm. y paso de 40 mm. Eje de 20 mm. con eje correspondiente en extremo para acoplamiento de rodamiento y engranaje de cadena. Incluye material auxiliar necesario, totalmente instalado y probado.	1.500,00 €
INSTALACIONES DE SANEAMIENTO			
112	Ud.	Bomba centrífuga sumergible de una etapa, no autocebante, diseñada específicamente para la gestión de aguas residuales, aguas de proceso y aguas fecales sin filtrar, con paso de sólidos 80mm, potencia entre 15 y 25 kW, hidráulica antiatasco, motor con componentes IE3, aislamiento clase H. Con cierre mecánico bidireccional con dos sellos mecánicos y cable de alimentación de 10 m. Aspiración: DN 100 Descarga: DN 100 Presión: PN 10 Altura geométrica: 20 m Consumo de corriente máximo: 37 A Velocidad nominal: 2968 rpm Caudal máximo: 56.1 l/s Altura máxima: 42 m Incluye adaptador de zócalo al existente en caso necesario.	3.684,50 €
113	Ud.	Bomba centrífuga sumergible para desarenador con las siguientes características: Paso de sólidos 65 mm Salida de voluta DN 65 Con motor de 2.0 kW /400 V Y 3-fás. 50Hz 1355rpm Refrigeración mediante aletas disipadoras de calor Protección térmica mediante sondas térmicas Protección de motor: IP 68 Aislamiento clase F (155°C) Estanqueidad mediante: 2 Juntas mecánicas Interior/Superior: Carbono - Cerámica Exterior/Inferior: WCCr - Cerámica auto lubricadas por cárter de aceite que las faculta para poder trabajar en seco. Con ranura helicoidal (SPIN OUT) alrededor de las juntas mecánicas para limpieza de pequeñas partículas abrasivas por ejemplo arenas. Se incluyen 10 m. de cable eléctrico SUBCAB 4G1,5+2x1,5mm2 y adaptador de zócalo al existente en caso necesario.	1.024,35 €

114	Ud.	<p>Bomba centrífuga sumergible para fangos primarios Salida de voluta DN 80 / Paso de sólidos 52MM. Con motor de 2.4 kW /400VY 3-fás. 50Hz 2830rpm. Refrigeración mediante aletas disipadoras de calor Máx. Temperatura del líquido: 40°C Protección térmica mediante 3x sondas térmicas Protección de motor: IP 68 Aislamiento clase H (180°C) Estanqueidad mediante: 2 Juntas mecánicas Interior/Superior: Grafito-Cerámica Exterior/Inferior: WCCr - WCCr autolubricadas por cárter de aceite que las faculta para poder trabajar en seco. Con ranura helicoidal (SPIN OUT) alrededor de las juntas mecánicas para limpieza de pequeñas partículas abrasivas por ejemplo arenas. Se incluyen 10 m. de cable eléctrico SUBCAB 4G1,5+2x1,5mm2 para arranque directo y adaptador de zócalo al existente en caso necesario.</p>	2.132,23 €
115	Ud.	<p>Bomba centrífuga sumergible para recirculación de fangos biológicos, con las siguientes características: Tipo de impulsor: Canal cerrado Salida de voluta DN 150 / Paso del impulsor 76 MM Preparada para válvula de limpieza Con motor de 5.9 kW/400 VD 3-fás. 50Hz 1450rpm Refrigeración mediante aletas disipadoras de calor Máx. Temperatura del líquido: 40°C Protección térmica mediante 3x sondas térmicas. Protección de motor: IP 68 Aislamiento clase H (180°C) Anillo de Degaste-Voluta de Bronce Estanqueidad mediante: 2 Juntas mecánicas Interior/Superior: Grafito - Cerámica Exterior/Inferior: WCCr - WCCr auto lubricadas por cárter de aceite que las faculta para poder trabajar en seco. Con ranura helicoidal (SPIN OUT) alrededor de las juntas mecánicas para limpieza de pequeñas partículas abrasivas por ejemplo arenas. Se incluyen 10 m. de cable eléctrico SUBCAB 4G2,5+2x1,5mm2 para arranque directo y adaptador de zócalo al existente en caso necesario.</p>	2.689,27 €
116	Ud.	<p>Suministro de motobomba helicoidal para polielectrolito Caudal 100 - 580 Ltrs/h Velocidad inferior a 350 r.p.m. Frecuencia máxima 60 Hz Presión diferencial 2-3 bar Temperatura Ambiente Viscosidad < 1000 cps Conexiones GAS 3/4" Cierre mecánico CER/GRAPH/NBR Potencia inferior a 2 kW con Ventilación Forzada Velocidad salida 303 rpm (50 Hz) Tensión eléctrica 380 V Protección IP55 Clase F Acoplamiento monobloc</p>	952,00 €

117	Ud.	<p>Motobomba horizontal helicoidal para fangos espesados.</p> <p>Tª FLUIDO AMBIENTE</p> <p>VISCOSIDAD < 150 CPS</p> <p>CAUD.AL 30,0 M3/H.</p> <p>ALTURA MANOMETRICA ≤30 M.C.A.</p> <p>PRESION DE DISEÑO BOMBA 4,0 BAR.</p> <p>VELOCIDAD BOMBA 322 RPM</p> <p>PASO DE SOLIDOS 12mm(DUROS)# 40mm(DEFORMABLES)</p> <p>POTENCIA 5,5 KW</p> <p>CONEX.ASP/IMPULSION 100mm DIN 2533; PN-16</p> <p>MOTOR ELECTRICO IE2</p> <p>VELOCIDAD 1.450 RPM</p> <p>TENSION 400 V</p> <p>FRECUENCIA 50 Hz</p> <p>PROTECCION IP-55</p> <p>AISLAMIENTO F</p>	2.712,00 €
118	Ud.	<p>Motobomba horizontal helicoidal para fangos deshidratados</p> <p>Temperatura Ambiente</p> <p>Materia seca 18-22%</p> <p>Contrapresión estimada 8bar</p> <p>Caudal mínimo 2,47m³/h » 20rpm » 20hz</p> <p>Caudal nominal 6,16m³/h » 50rpm » 50hz</p> <p>Caudal máximo 8,01m³/h » 65rpm » 65hz</p> <p>Potencia 7,5 kW</p> <p>Velocidad de salida 50 rpm</p> <p>Ventilación forzada</p> <p>Bomba con soporte de rodamientos de doble hilera</p> <p>Conexión de aspiración: Tolva rectangular 400x600 mm con sinfín de gran diámetro</p> <p>Conexión de impulsión DN100 PN16</p> <p>Cierre mecánico de cartucho lubricado</p> <p>Presión diseño hidráulico 12 bar</p> <p>Presión diseño mecánico 24 bar</p>	7.695,99 €
119	Ud.	<p>Motobomba horizontal helicoidal para fangos espesados.</p> <p>Tª FLUIDO : AMBIENTE</p> <p>VISCOSIDAD : < 150 CPS</p> <p>CAUD.AL : 18,0 M3/H.</p> <p>ALTURA MANOMETRICA : 20 M.C.A.</p> <p>VELOCIDAD BOMBA : 340 RPM</p> <p>PASO DE SOLIDOS : 10mm(DUROS)# 35mm(DEFORMABLES)</p> <p>CONEX.ASP/IMPULSION : DN80mm DIN 2533; PN-16</p> <p>NIVEL SONORO MOTOR : ≤65 dB</p> <p>MOTOR : ELECTRICO IE3</p> <p>POTENCIA : 4,0 KW</p> <p>VELOCIDAD : 1.450 RPM</p> <p>TENSION : 400 V</p> <p>FRECUENCIA : 50 Hz</p> <p>PROTECCION : IP-55</p> <p>AISLAMIENTO : F</p> <p>RENDIMIENTO 100% CARGA : 86,8%</p>	1.399,00 €
120	Ud.	<p>Motor de potencia entre 45 y 60 kW.</p> <p>Rotor jaula de ardilla, ventilación propia, IP55 CL. AISLAM. 155(F)</p> <p>CARCASA EN FUNDICION PERFORMANCE LINE HIGH</p> <p>EFFICIENCY IE3,3 AC 50HZ 400VD/690VY</p> <p>RODAMIENTOS REFORZADOS REENGRAZABLES</p> <p>TERMISTORES PTC INCLUIDOS</p> <p>PINTURA ESPECIAL CATEGORIA C3 ANTICORROSION</p>	2.354,00 €

121	Ud.	Bandas filtrantes INTEX-P 9,90x1,60. Composición Poliéster 100% antihi-drólisis. Gramaje: 1.330g/m2. Espesor 2.40 mm. Permeabilidad al aire 850/900 CFM. Permeabilidad al agua 285 l/m2/seg.(a 50 mm. C.A.). Unión: Sin-Fin. Acabado: Orillas soldados y encolados con resina sintética de color. Banda de ayuda de montaje.	831,60 €
122	Ud.	Bandas filtrantes INTEX-P 7,40x1,60. Composición Poliéster 100% antihi-drólisis. Gramaje: 1.330g/m2. Espesor 2.40 mm. Permeabilidad al aire 850/900 CFM. Permeabilidad al agua 285 l/m2/seg.(a 50 mm. C.A.). Unión: Sin-Fin. Acabado: Orillas soldados y encolados con resina sintética de color. Banda de ayuda de montaje	621,60 €
123	Ud.	Sensor de oxígeno disuelto por luminiscencia, con 10 m de cable. Rango de medida 0-20 mg/l O ₂ / 0-50°C. Referencia: LXV416.99.20001 de marca Hach para conectar al controlador SC100	1.200,00 €
124	Ud.	Reductor para tornillo inclinado de desbaste. Reductor TEM TF100BO/100 I28 3CV y motor eléctrico 3CV IE3, grupo de transmisión, prensaestopas, eje mando y tapa frontal	2.100,00 €
125	Ud.	<p>Suministro e instalación de reja automática hidráulica para agua residual de dimensiones aproximadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ANCHO CANAL: 700 mm. - ALTURA CANAL: 1004 mm. - DIMENSIONES PEINE: 650X300 mm. - ALTURA REJA: 1950 mm. - PASO REJA: 20-30 mm. - INCLINACION REJA: 75°. - PERFIL BARROTES: 50X8 mm. - ALTURA DE DESCARGA: 1614 mm (Desde fondo canal). - TIPO DE GUIAS: 2 Ud. tubulares de 3". - ACCIONAMIENTO: Mediante pistones hidráulicos. - Nº DE PISTONES: 2 UD. - Caudal Q = 700 m3/h <p>CUADRO ELÉCTRICO DE PROTECCIÓN Y MANIOBRA mediante PLC con sistema automático y manual, posibilidad de temporización y acoplamiento de boya de nivel. Protección de elementos eléctricos a las sobre cargas, alarma de seguridad, seta de emergencia, alimentación eléctrica 380V, protección IP55, todo según normativa vigente</p> <p>GRUPO HIDRÁULICO con capacidad depósito de 40l, sistema de regulación de caudal y presión del sistema, Presión de trabajo máx. de 160 kg/cm2, visor nivel de aceite, motor accionamiento bomba de 2cv/IP55 y kit electro-válvulas accionadas por bobinas a 24v</p> <p>Todo el material será acero inoxidable AISI 316. Incluye material auxiliar necesario, así como pequeña obra civil para la adaptación de los canales y desmontaje de equipo actual en caso necesario. Totalmente instalada y probada.</p>	21.732,00 €
126	Ud.	Suministro e instalación de malla para tamiz rotatorio de desbaste. Tambor malla diámetro 900 mm, longitud. 1920 mm en chapa perforada de 4-5 mm luz de paso, en acero inox AISI-304. Incluye refuerzos necesarios utilizando discos, eje, buje, etc. de la malla existente, así como desmontaje del actual en caso necesario y pequeño material. Totalmente instalado y probado.	2.673,00 €
127	Ud.	Tambor motriz tipo jaula Diam 220mm para TTL-600, eje 28mm, preparado para motorreductor NMRV-075, incluidas placas fijación para cinta transportadora	250,00 €
128	Ud.	Tambor tensor tipo jaula Diam 220mm para TTL600 para cinta transportadora	230,00 €
129	Ud.	Rodillo liso superior para cinta transportadora con diámetro 76x300mm, eje Diam 15mm, con planos en un extremo y rosca interior M-10 en el otro	13,00 €
130	Ud.	Rodillo liso inferior para cinta transportadora con diámetro 76x645mm, eje Diam 15mm, con planos en un extremo y rosca interior M-10 en el otro	17,00 €

131	Ud.	Tensor rosta SE-18 (RE-30) para cinta transportadora	26,00 €
132	Ud.	Fuelle de servoreguladores para filtros banda marca Andritz	228,30 €
133	Ud.	Rasqueta para filtro banda marca Andritz	149,30 €
134	Ud.	Rodillo de accionamiento para filtro banda marca Andritz	3.295,03 €
135	Ud.	Tubería de limpieza en PVC para filtro banda marca Andritz incluidas 16 tobera de lavado	280,00 €
136	Ud.	Rodillo en cuña para filtro banda marca Andritz	1.900,30 €
137	Ud.	Reductor para filtros banda tipo MRHS-112 B3 Potencia cc 4 kW Relación 73,67	2.500,00 €
138	Ud.	Motor eléctrico para filtro banda, marca CEMER o similar IE1-MSE100L 2 -4 IEC/EN 60034-1 potencia 3 kW Tensión 230/400 V, 1420 rpm IP65	400,00 €
139	Ud.	Bomba para sobrenadantes Q= 18m3/h H=14mca Diámetro impulsor = 127 mm N-Semiabierto bicanal ADAPTATIVO Salida de voluta DN 50 Con motor de 1,7 kW /400VY 3-fás. 50Hz 2700rpm Refrigeración mediante aletas disipadoras de calor Máx. Temperatura del líquido: 40°C Protección térmica mediante sondas térmicas Protección de motor: IP 68 Aislamiento clase F (155°C) Estanqueidad mediante: 2 Juntas mecánicas Con ranura helicoidal (SPIN OUT) alrededor de las juntas mecánicas para limpieza de pequeñas partículas abrasivas por ejemplo arenas. Se incluyen 10 m. de cable eléctrico SUBCAB 4G1,5mm2 Material: AISI316 Incluye uña de deslizamiento y adaptador de zócalo al existente en caso necesario.	1.539,65 €
140	Ud.	Bomba dosificadora programable con presión de trabajo máxima: 4 bar y capacidad máxima: 150 l/h Temp. líquido: 20 °C Densidad: 998.2 kg/m³ Potencia de entrada - P1: 0.05 kW Frecuencia de alimentación: 50 Hz Tensión nominal: 1 x 100-240 V 50/60 Hz Motor paso a paso Grado de protección (IEC 34-5): IP 65 Longitud de cable: 1.5 m Modelo de cable de conexión: SCHUKO Variante de control: AR Control de nivel: Input for dual-level sensor or external start/stop	1.684,07 €
141	Ud.	Bomba sumergible para agua bruta con potencia entre 2 y 4 kW, 2900 rpm, con impulsor contrabloqueo (monocanal abierto), paso de sólidos de 30 mm y diámetro de salida 80 mm, incluye 10 de cableado eléctrico. Incluye uña de deslizamiento y adaptador de zócalo al existente en caso necesario.	988,00 €
142	Ud.	Bomba horizontal helicoidal para fangos, concentración de sólidos < 5%, paso de sólidos 28 mm deformables/14 no deformables, caudal 10000 l/h a 50 Hz, presión max 4 bar y presión de descarga 2 bar, motor 2,2 kW, 1413 rpm 50 Hz - 1695 rpm 60 Hz, 400/690 V, clase F, reductor coaxial con motor eléctrico y acoplamiento monobloc	1.275,00 €
143	Ud.	Banda antidesgaste para rotamatiz de desbaste marca HUBER Ro9	44,00 €
144	Ud.	Cepillos para rototamiz de desbaste marca HUBER Ro9	176,00 €

145	Ud.	Flancos tornillo para rototamiz de desbaste marca HUBER Ro9	241,00 €
146	Ud.	Cesta para rototamiz de desbaste marca HUBER Ro9	1.990,00 €
147	Ud.	Difusor de burbuja gruesa para desarenadores. Diámetro del difusor de 220 mm y con enganche de rosca a media pulgada. EPDM.	47,00 €
148	Ud.	Difusor de burbuja fina para reactor biológico Diámetro del difusor 310 mm y con enganche de rosca 3/4" BSP Materiales standard: Membrana de EPDM o ACRILO NITRILO (otros compuestos a pedido), Base: ABS, Aro externo: Polipropileno. Rango de caudal: 2 a 8 Nm3 /hora. Caudal de Diseño: 5 Nm3 /hora. Pérdida de Carga: 20 mbar para 2 Nm3/h. 40 mbar para 5 Nm3/h. 70 mbar para 8 Nm3/h. Densidad: 1 a 6 difusores / m2. Transferencia de O2 en condiciones std: 15,4 gr (5,5%) a 22,4 gr (8 %) por cada m3/h de aire y por cada metro de profundidad. Eficiencia de Transferencia O2: 2,5 - 6 Kg O2/KWh. Tuberías: diámetro 2"- 6" en PVC, PP o acero inoxidable.	40,00 €
149	Ud.	Hélice para tornillo compactador para transporte de residuos. Hélice 280x280 con refuerzo 60*20 a.c. + 50*20 Longitud. total 8815 mm con brida de arrastre y cepillo de carga incluidos.	3.500,00 €
150	Ud.	Cuna de 6m tornillo transportador. Forro interior curvado en polietileno HD1000X10MM para transportador tubular TTF-270x6M	400,00 €
151	Ud.	Conjunto motor reductor para tornillo transportador de residuos. Motor de 2,2 kW 1430 rpm 230/400 V y reductor In 250/28	860,00 €
152	día	Día equipo auxiliar de bombeo compuesto por bomba sumergible y cuadro eléctrico auxiliar, incluyendo la instalación y mantenimiento del equipo auxiliar, así como las reparaciones necesarias y limpieza periódica de residuos retenidos, mediante extracción de la misma con camión grúa de capacidad necesaria, en caso de no existir polipasto. Potencia equipo bombeo: Mayor de 7,5 kW hasta 15 kW.	62,84 €
153	día	Día equipo auxiliar de bombeo compuesto por bomba sumergible y cuadro eléctrico auxiliar, incluyendo la instalación y mantenimiento del equipo auxiliar, así como las reparaciones necesarias y limpieza periódica de residuos retenidos, mediante extracción de la misma con camión grúa de capacidad necesaria, en caso de no existir polipasto. Potencia equipo bombeo: Mayor de 15 kW hasta 30 kW.	130,79 €
COMUNES			
154	Ud.	Suministro e instalación de ventilador axial de caudal aprox 1000m3/h para la extracción y la renovación del aire, protegido de la corrosión mediante el tratamiento correspondiente, con motor monofásico o trifásico, con protección IP-54. Incluyendo pequeño material necesario para su instalación en fachada o ventana existente.	368,00 €
155	Ud.	Balón obturador para diámetro de 450 a 1.000 incluyendo manguera de inflado del balón (10 metros), válvula de inflado y válvula de seguridad	2.450,00 €
156	Ud.	Válvula de retención de tajadera en polietileno de alta densidad con volante para 700 mm de ancho, 600 mm de paso libre y una altura de 55 cm, con bastidor y volante.	1.690,00 €
157	Ud.	Compresor exento de aceite 1HP LFX 1.5, 10 bar, 230 V (1 ph), 50 Hz, Electrical approval: IEC, 50 l	1.159,80 €
158	Ud.	Válvula PIC para purgas DN 100 de fundición con goma natural.	256,00 €
159	Ud.	Válvula PIC para purgas DN 150 de fundición con goma natural.	575,00 €

160	Ud.	Válvula PIC para purgas DN 200 de fundición con goma natural.	890,00 €
161	Ud.	Polipasto manual de cadena de capacidad 1 Tn, tipo carro, con traslación por cadena, recorrido de gancho hasta 6 m, totalmente instalado y probado. Incluido desmontaje del polipasto existente si fuera necesario, así como todo el material auxiliar y medios de elevación necesario para su instalación. Totalmente instalado y probado.	482,00 €
162	Ud.	Polipasto manual de cadena de capacidad 2 Tn, tipo carro, con traslación por cadena, recorrido de gancho hasta 6 m, totalmente instalado y probado. Incluido desmontaje del polipasto existente si fuera necesario, así como todo el material auxiliar y medios de elevación necesario para su instalación. Totalmente instalado y probado.	718,00 €
163	Ud.	Polipasto eléctrico de cadena de 500 kg de capacidad, tipo monocarril, con recorrido de gancho hasta 10 m, mando por botonera de 4 botones y seta de emergencia, con finales de carrera en los cuatro movimientos, con IP 56 como mínimo y limitador de carga. Provisto de protección contra la corrosión. Totalmente instalado y probado. Incluido desmontaje del polipasto existente si fuera necesario, así como todo el material auxiliar y medios de elevación necesario para su instalación. Totalmente instalado y probado.	2.815,77 €
164	Ud.	Polipasto eléctrico de cadena de 1.000 kg de capacidad, tipo monocarril, con recorrido de gancho hasta 12 m, mando por botonera de 6 botones y seta de emergencia, con finales de carrera en los cuatro movimientos, con IP 56 como mínimo y limitador de carga. Provisto de protección contra la corrosión. Totalmente instalado y probado. Incluido desmontaje del polipasto existente si fuera necesario, así como todo el material auxiliar y medios de elevación necesario para su instalación. Totalmente instalado y probado.	3.315,77 €
165	Ud.	Polipasto eléctrico de cable con capacidad 2.000 kg, recorrido del gancho hasta 6 m. mando por botonera de 4 botones, seta de emergencia, finales de carrera en cuatro movimientos, limitador de carga electromecánico, con IP 56 como mínimo y aislamiento F. Incluido desmontaje del polipasto existente si fuera necesario, así como todo el material auxiliar y medios de elevación necesario para su instalación. Totalmente instalado y probado.	4.215,20 €
166	Ud.	Puente grúa articulado de 1,5 Tn compuesto de dos conjuntos motorizados PRC3 con variador de frecuencia; viga principal con festón eléctrico polipasto eléctrico de 1,5Tn. y 10 m. altura. Se incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento, también la acometida eléctrica desde CCM y puesta en marcha. Totalmente instalado y probado.	8.826,80 €
167	Ud.	Enrollacables para polipasto con puente grúa con longitud. de cable de 10 a 15 metros. Totalmente instalado y probado. Totalmente instalado y probado.	1.207,36 €
168	Ud.	Cursor guía cable para polipasto eléctrico. Incluye medios auxiliares de elevación necesarios, así como pequeño material. Totalmente instalado y probado.	624,30 €
169	Ud.	Grupo electrógeno de hasta 30 kVA, insonorizado y funcionamiento automático, trifásico de 400 V de tensión, accionado por motor diésel refrigerado por agua, arranque eléctrico, alternador trifásico, en bancada apropiada sobre silentbloks, incluyendo circuito de conmutación de potencia red-grupo y escape de gases, montado, instalado con pruebas y ajustes. Totalmente instalado y probado.	6.550,70 €
170	Ud.	Reparación de cuchara bivalva hasta 0,3 m3, con motor hasta 2,5 kW. con todo lo necesario para su funcionamiento, mano de obra y transporte incluido. Incluye cambio de aceite, filtro de aspiración aceite, filtro de aire, junta base minicentral, junta tapa superior, toma de presión...	964,20 €

TOTAL Equipos de elevación para agua y equipamiento relacionado 416.102,89 €

EQUIPOS DE INSTRUMENTACIÓN Y APARAMENTA ELÉCTRICA			
171	Ud.	Transmisor de presión de 0 a 1 bar, salida: 4-20 mA alimentación: 24 Vcc y conexión 1/4" gas	516,00 €
172	Ud.	Reductor AUMA DN 600: Reductor de giro AUMA standard, para servicio manual con volante de 500 mm. y acoplamiento mecanizado	625,00 €
173	Ud.	Caudalímetro electromagnético para polidagma DN-15, PN-40, montaje tipo sándwich con electrónica separada, 220 VCA	1.427,12 €
174	Ud.	Caudalímetro electromagnético para medición de sulfato: DN-15, PN-40, electrónica separada, 220 VCA (Q= 5 l/min, v= 0,47 m/s)	1.301,52 €
175	Ud.	Transmisor de nivel sumergible salida 4-20mA(2 hilos), material cuerpo inox, sensor cerámico, junta FKM, precisión 0.25%F.E.(MMR), alimentación 12-36Vdc, rango 0-6m.c.a<>600mbarsR con 15 metros de cable compensación atmosférica material PVC.	242,80 €
176		Transmisor de nivel sumergible salida 4-20mA(2 hilos), material cuerpo inox, sensor cerámico, junta FKM, precisión 0.25%F.E.(MMR), alimentación 12-36Vdc, rango 0-10m.c.a<>1000mbarsR con 15 metros de cable compensación atmosférica material PVC.	242,80 €
177	Ud.	Detector de posición o final de carrera marca Micro Detectors o similar, IP69K, soportando presiones de hasta 85 kg/cm2.	113,85 €
178	m	Manguera eléctrica para bomba sumergible RVK0,6/1 kV sección 4 x 25 mm, Cable eléctrico SUCAB 4G25+S BS 24000-MT	30,00 €
179	Ud.	Aislador de apoyo, exterior, 24 kV, tipo C4-125, nivel I (LF: 384 mm -contaminación débil: 16 mm/kV), de porcelana marrón y armaduras externas, resistencia a la flexión 4.000 N.	52,50 €
180	Ud.	Aislador de apoyo, exterior, 52 kV, tipo C4-250, nivel I (contaminación débil: 16 mm/kV), de porcelana marrón y armaduras externas, resistencia a la flexión 4.000 N.	82,50 €
181	Ud.	Seccionador unipolar, exterior, 24 kV, 630 A, tipo giratorio de apertura lateral, con palas rectangulares.	458,00 €
182	Ud.	Seccionador III, exterior, 24 kV, 630 A, tipo giratorio de apertura lateral, con palas rectangulares. Aisladores poliméricos de 6 kN y clase IV (línea de fuga 31 mm/kV). De serie se fabrica con apertura a izquierdas aunque, bajo pedido, se puede fabricar con apertura a derechas. S/ plano PR-868.	1.373,00 €
183	Ud.	Fusible cortacircuitos de expulsión XS poliméricos CUT-OUT 24KV	275,00 €
184	Ud.	Eslabón fusible XS 16 A, 24 KV	8,55 €
185	Ud.	Eslabón fusible XS 50 A, 24 KV	10,50 €
186	Ud.	Pararrayos poliméricos de óxidos metálicos 24KV	249,00 €
187	Ud.	Pararrayos poliméricos de óxidos metálicos 46KV	676,00 €
188	Ud.	Juego de botellas (kit de tres fases): Juego III Terminaciones exterior 18/30 KV 1X150 QT II K6 PU E/C 24 (95-240).	185,00 €
189	Ud.	Indicador digital entrada 4-20mA, alimentación 230Vac, dimensiones 72x36x110mm, no programable rango de medida 0-100%	85,00 €
190	Ud.	Transmisor presión sensotec, salida 4-20mA(2 hilos), material cuerpo inox, sensor cerámico, junta FKM, precisión 0.25%F.E.(MMR), alimentación 12-36Vdc, conexión eléctrica DIN 43650<>ISO4400, rango 0-25barsR.	127,50 €

191	Ud.	Indicador digital sensotec, para insertar en conector eléctrico DIN 43650<>ISO4400 de transmisor con salida 4-20mA(2 hilos).	115,50 €
192	Ud.	Presostato electrónico con salida 4-20mA BAUMER BOURDON HAENNI mod. TED633B26R, 2 alarmas, programable, display 4 dígitos, sensor cerámico, junta NBR, conexión eléctrica M12-5pins, incluye conector(cod.-2260) alimentación 10-32 Vcc, IP 65, precisión 0,5% F.E., conexión 1/2" GAS-M, (otras consultar) rango 0-25barsR.	259,50 €
193	Ud.	Sensor ultrasónico y transmisor siemens, Endress+Hauser o similar para medida continua de nivel sin contacto, con rango de medición suficiente para la profundidad del pozo correspondiente. Incluyendo montaje de soporte en acero inoxidable. Totalmente instalado y probado.	1.485,53 €
194	Ud.	Medidor de nivel tipo radar, tipo Siemens, Endress+Hauser o similar para medida continua de nivel sin contacto, con rango de medición suficiente para la profundidad del pozo correspondiente. Incluyendo montaje de soporte en acero inoxidable. Totalmente instalado y probado.	2.691,00 €
195	Ud.	Regulador de nivel por boyas para agua residual con cable tipo acrílico de 3x1mm de sección y longitud. de cable hasta 15 m. Posibilidad de trabajo c.a/c.c. Multitensión en 12/24/48/110/230v - Carga inductiva máxima 1A Grado de protección IPX7.	76,00 €
196	Ud.	Regulador de nivel por boyas para agua limpia con cable tipo acrílico de 3x1mm de sección y longitud. de cable hasta 15 m. Multitension en 24/48/110/230v en c.a. - Carga inductiva máxima 2A Grado de protección IPX7	76,00 €
197	Ud.	Transmisor para medidor de caudal electromagnético, con display de 3x20 caracteres con indicación de caudal y volumen, ajuste de cero automático y señal de salida 4-20 mA, proporcional al caudal instantáneo, protección IP67, totalmente instalado y probado.	640,78 €
198	Ud.	Medidor de caudal electromagnético DN-50, dotado de sensor en acero inoxidable AISI 316L, con protección IP67 y precisión 0,2% del caudal real, con dimensiones según EN 1092 y conformidad con la Directiva Europea de Presión 97/23 EC, totalmente instalado y probado.	554,00 €
199	Ud.	Medidor de caudal electromagnético DN-100, dotado de sensor en acero inoxidable AISI 316L, con protección IP67 y precisión 0,2% del caudal real, con dimensiones según EN 1092 y conformidad con la Directiva Europea de Presión 97/23 EC, totalmente instalado y probado.	676,20 €
200	Ud.	Suministro e instalación de medidor de caudal electromagnético DN-200, dotado de sensor en acero inoxidable AISI 316L, con protección IP67 y precisión 0,2% del caudal real, con dimensiones según EN 1092 y conformidad con la Directiva Europea de Presión 97/23 EC, totalmente instalado y probado.	972,44 €
201	Ud.	Medidor de caudal electromagnético DN-300, dotado de sensor en acero inoxidable AISI 316L, con protección IP67 y precisión 0,2% del caudal real, con dimensiones según EN 1092 y conformidad con la Directiva Europea de Presión 97/23 EC, totalmente instalado y probado.	1.775,35 €
202	Ud.	Medidor de caudal electromagnético DN 400, dotado de sensor en acero inoxidable AISI 316 L, con protección IP 67 y precisión 0,2 % del caudal real, con dimensiones según EN 1092 y conformidad con la directiva europea de Presión 97/23 EC, totalmente instalado y probado.	3.125,21 €
203	Ud.	Caudalímetro no intrusivo: Medidor de caudal por ultrasonidos exterior a tubería sin picaje, para tubería en carga y agua con pocos SS con 10 metros de cable por sensor, error global <1% para mediciones con velocidad desde 0,03m/seg hasta 30m/seg, salida 4-20mA, frecuencia y relé, RS485, alimentación 24 Vcc, electrónica en caja de aluminio con teclado frontal y display sensores de medición tipo para DN50-700	1.500,00 €
204	Ud.	Instalación, parametrización y puesta en servicio de unidad electrónica de caudalímetro electromagnético con montaje sobre soporte en pared (conexión entre unidad electrónica con elemento sensor y armario de señales).	56,65 €

205	Ud.	Manómetro tipo Bourdon construido en acero inoxidable AISI 316L, con esfera de 100 mm, escala de medida a definir según uso, relleno de glicerina, totalmente instalado y probado.	75,67 €
206	Ud.	Instalación y puesta en servicio de transductor de presión, marca SIEMENS o similar, modelo SITRANS P DSIII, electrónica integral, instalado en toma de presión de 3/4" existente, según plano 000Arq11.	117,30 €
207	Ud.	Transductor de presión, marca SIEMENS o similar, modelo SITRANS P DSIII, electrónica integral, instalado en toma de presión de 3/4" existente, provisto de membrana enrasada. Totalmente instalado y probado.	891,48 €
208	Ud.	Módulo metálico para corrección automática del factor de potencia. Compuesta de: condensadores, base de fusibles y fusibles, regulador electrónico, contactores e interruptor general. Tensión nominal 400 V. potencia nominal hasta 30 kVAr con un número y potencia de escalones a definir. Totalmente instalado y probado.	879,17 €
209	Ud.	Suministro e instalación de módulo metálico para corrección automática del factor de potencia. Compuesta de: condensadores, base de fusibles y fusibles, regulador electrónico, contactores e interruptor general. Tensión nominal 400 V. potencia nominal hasta 60 kVAr con un número y potencia de escalones a definir. Totalmente terminado, incluidas pruebas.	1.147,13 €
210	Ud.	Módulo metálico para corrección automática del factor de potencia. Compuesta de: condensadores, base de fusibles y fusibles, regulador electrónico, contactores e interruptor general. Tensión nominal 400 V. potencia nominal hasta 100 kVAr con un número y potencia de escalones a definir. Totalmente instalado y probado.	2.392,00 €
211	Ud.	Sistema de alimentación ininterrumpido (SAI) marca Salicru o similar 1200 VA	125,00 €
212	Ud.	Sistema de alimentación ininterrumpido (SAI) marca Salicru o similar 1600 VA	165,00 €
213	Ud.	Sistema de alimentación ininterrumpido (SAI) marca Salicru o similar 2200 VA	194,00 €
214	Ud.	Sistema de alimentación ininterrumpido (SAI) marca Salicru o similar 3000 VA	790,00 €
215	Ud.	Suministro e instalación y configuración de remota SOFREL S550, incluyendo módulos de extensión 16 DI (16 entradas digitales), 6 DO (6 salidas digitales), 8 AI-20 (8 entradas analógicas 4-20 mA), 6 AI-T° (6 entradas analógicas temperatura, Pt 100, Pt 1000, Ni 1000)	2.600,00 €
216	Ud.	Sonda de temperatura Pt-100 para controlar extractores Sonda: Cabeza: fundición de aluminio s/DIN B, Elemento sensible: PT-100, 3 hilos, Protección exterior: Tubo en AISI 304, Longitud. de inmersión: 150 mm., Conexión a proceso: roscada 1/2" NPT Convertidor: Transmisor a 2 hilos, señal de salida: 4-20 mA., Señal de entrada: Seleccionable (mV, Pt100 a 2 ó 3), Rango de medida: Fijo (0-60° C) con separación galvánica entrada/salida, alimentación eléctrica: 24 V. c.c. y montaje en cabeza de sonda.	190,18 €

217	Ud.	<p>Revisión y mantenimiento anual de variadores (preventivo y correctivo) de velocidad en el bombeo de Guadiloba y bombeo de ETAP, incluyendo todos los repuestos necesarios tanto en preventivo, como correctivo y días de desplazamiento, dieta y alojamiento de personal, así como atención en menos de 48h.</p> <p>MARCA MODELO UBICACIÓN FABRICACIÓN Nº serie</p> <p>ABB ACS 800-07-0760-5 BOMBA N1 ETAP 2009 1092306033</p> <p>ABB ACS 800-04-0400-5 BOMBA N1 GUADILoba 2006 1062403162</p> <p>ABB ACS 800-04-0400-5 BOMBA N2 GUADILoba 2012 1124705793</p> <p>MANTENIMIENTO PREVENTIVO.- Se trata de efectuar el mantenimiento preventivo, incluyendo kits de repuestos, en el año, según el fabricante de los variadores anteriores, así como la actualización del mantenimiento. Incluye desplazamientos, dieta y alojamiento de 4 días/año</p> <p>MANTENIMIENTO CORRECTIVO.- Efectuar mantenimiento correctivo, incluyendo repuestos necesarios para cualquier reparación de los equipos con 4 días/año de trabajo correctivo para reparación de equipos (incluye desplazamiento, dieta y alojamiento)</p> <p>Los trabajos de revisión y mantenimiento de los variadores se deben desarrollar en base a especificaciones y planes de mantenimiento de ABB específicos para estos equipos y objetivo de garantizar la máxima operatividad y fiabilidad de los equipos, detectando y evitando futuros fallos y pérdidas de producción.</p>	5.200,00 €
218	Ud.	Variador de frecuencia con potencia hasta 2,2 kW 9,8 A Incluido desmontaje, en su caso, del elemento a sustituir, conexionado, programación del equipo, puesta en servicio y pruebas. Incluso todo lo necesario para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y probado.	311,00 €
219	Ud.	Variador mecánico con fluido marca JAIMAC o similar 17,9 - 36 rpm y potencia 2,2 kW Incluido desmontaje, en su caso, del elemento a sustituir, conexionado, programación del equipo, puesta en servicio y pruebas. Incluso todo lo necesario para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y probado.	1.500,00 €
220	Ud.	Variador de frecuencia potencia 5,5 kW Incluido desmontaje, en su caso, del elemento a sustituir, conexionado, programación del equipo, puesta en servicio y pruebas. Incluso todo lo necesario para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y probado.	560,00 €
221	Ud.	Variador de frecuencia potencia 10 y 20 kW Incluido desmontaje, en su caso, del elemento a sustituir, conexionado, programación del equipo, puesta en servicio y pruebas. Incluso todo lo necesario para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y probado.	1.200,00 €
222	Ud.	Variador de frecuencia entre 80 y 110 kW IP55. Incluido desmontaje, en su caso, del elemento a sustituir, montaje en bancada, conexionado, programación del equipo, puesta en servicio y pruebas. Incluso todo lo necesario para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y probado.	7.756,10 €
223		Variador de frecuencia entre 350 y 400 kW IP55. Incluido desmontaje, en su caso, del elemento a sustituir, montaje en bancada, conexionado, programación del equipo, puesta en servicio y pruebas. Incluso todo lo necesario para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y probado.	15.000,00 €
224	Ud.	Equipo de climatización: Conjunto split pared, condensador axial, tipo inverter clase A++ hasta 3.300W/h nominal y 3.500 W/h nominal en calor. Incluido bancadas, anclajes, tuberías frigoríficas, cableado y conexionado eléctrico, carga de gas refrigerante tipo según normativa actual, desagüe y bombas, material auxiliar y comprobación de correcto funcionamiento. Se deberá hacer entrega del certificado de la instalación y manual de instrucciones y mantenimiento, así como certificado CE del equipo. Totalmente instalado y probado.	933,00 €

225	Ud.	Foco solar LED de potencia 100 W IP66 eficiencia lumínica 90-100Lm/W, sin necesidad de corriente eléctrica, totalmente autónomo. Tecnología Led con iluminación frontal a suelo con luz blanca 6000K. Tiempo de carga: 3-4 horas de sol. Tiempo de uso: 6-8 horas al 100% de luminosidad Incluye batería de litio integrada de alta potencia y capacidad: 6,4V/12000mA, sensor de luminosidad, mando a distancia, herrajes para su instalación, display indicador de estado del proyector, soporte ajustable 360º, panel led ajustable en 135º para orientar en cualquier posición.	90,00 €
226	Ud.	Luminaria autónoma para alumbrado de emergencia de 1,1W - 200 Lúmenes IP 42 Voltaje: 230 V. Color: Blanco. Autonomía: 1 Hora	22,00 €

**TOTAL Equipos de Instrumentación y aparata-
menta eléctrica 94.478,08 €**

PRECIOS AUXILIARES			
227	h	Hora de Oficial de 2º incluyendo herramientas, utensilios, dietas y transporte	29,88 €
228	h	Hora de Oficial de 3º incluyendo herramientas, utensilios, dietas y transporte	27,19 €
229	h	Hora de Peón Especialista incluyendo herramientas, utensilios, dietas y transporte	25,51 €
230	h	Hora de Peón Especialista nocturna incluyendo herramientas, utensilios, dietas y transporte	35,08 €
231	h	Hora de Oficial de 2º nocturna incluyendo herramientas, utensilios, dietas y transporte	36,85 €
232	h	Hora de Oficial de 3º nocturna incluyendo herramientas, utensilios, dietas y transporte	34,93 €
233	h	Hora de Ingeniero para la prestación de servicio de asistencia técnica	58,00 €
234	h	Hora Brigada compuesta por Oficial y Ayudante, incluso vehículo todo terreno y medios auxiliares	43,08 €
235	h	Hora técnico especialista (fabricante)	60,00 €
236	h	Servicio por soldador homologado incluyendo herramientas, utensilios, dietas y transporte.	44,00 €
237	Ud.	Transporte, montaje y desmontaje de plataforma elevadora con uso inferior o igual a 3 días	338,97 €

TOTAL Precios auxiliares 20.518,65 €

Todos los trabajos, medios auxiliares, andamios, medios de elevación y materiales, así como desplazamientos que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquiera unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de esta, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios

La instalación de cualquier equipo incluirá informe del ajuste y parametrización de este (relés, variadores, arrancadores etc.) así como la modificación correspondiente en esquemas eléctricos