

## **CONDICIONES REGULADORAS**

---

### **ASISTENCIA PARA LA OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE TRANSPORTE Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA ZONA MEDIA Y PIRINEOS**

**PAMPLONA, AGOSTO DE 2015**

***NAVARRA DE INFRAESTRUCTURAS LOCALES, S.A.***

## **INDICE CONDICIONES REGULADORAS**

## **Página**

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.- NATURALEZA Y OBJETO.....                                                                           | 3  |
| 2.- PRESUPUESTO DE LICITACION .....                                                                    | 3  |
| 3.- PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACION.....                                                                 | 4  |
| 4.- VISITA A LAS INSTALACIONES, CUESTIONES, DUDAS Y PREGUNTAS RELATIVAS AL PRESENTE CONDICIONADO ..... | 4  |
| 5.- REALIZACION DE LA ASISTENCIA.....                                                                  | 4  |
| 6.- GUARDIAS, INSPECCION Y VIGILANCIA EN DIAS NO LABORABLES.....                                       | 6  |
| 7.- COMIENZO Y PLAZO DE EJECUCION DE LA ASISTENCIA .....                                               | 6  |
| 8.- CAPACIDAD PARA CONTRATAR Y UMBRALES DE SOLVENCIA .....                                             | 7  |
| 9.- PRESENTACION DE PROPOSICIONES.....                                                                 | 8  |
| 10.- APERTURA DE PROPOSICIONES .....                                                                   | 9  |
| 11.- EXCLUSIONES .....                                                                                 | 9  |
| 12.- CRITERIOS DE ADJUDICACION .....                                                                   | 10 |
| 13.- ADJUDICACIÓN .....                                                                                | 12 |
| 14.- APORTACION DE LA DOCUMENTACION PARA ACREDITAR LA CAPACIDAD Y SOLVENCIA .....                      | 12 |
| 15.- POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL .....                                                             | 13 |
| 16.- FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO.....                                                                   | 14 |
| 17.- REVISION DE PRECIOS .....                                                                         | 15 |
| 18.- ABONO DE LA ASISTENCIA.....                                                                       | 15 |
| 19.- COSTES A CARGO DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA: .....                                                 | 15 |
| 20.- GASTOS POR CUENTA DE NILSA .....                                                                  | 17 |
| 21.- PREVENCION DE RIESGOS LABORALES.....                                                              | 17 |
| 22.- MEJORAS Y AMPLIACIONES.....                                                                       | 18 |
| 23.- INFRACCIONES Y SANCIONES .....                                                                    | 19 |
| 24.- CESIONES A TERCEROS Y RESCISION DE CONTRATO .....                                                 | 20 |
| 23.- INDEMNIZACIONES POR CUENTA DEL ADJUDICATARIO .....                                                | 20 |
| 24.- JURISDICCION Y RECURSOS .....                                                                     | 21 |
| 25.- CONFIDENCIALIDAD Y SEGURIDAD.....                                                                 | 21 |
| 26.- REFERENCIAS LEGISLATIVAS GENERALES .....                                                          | 23 |
| 27.- CASO DE LITIGIO .....                                                                             | 23 |
| ANEXO I - MODELO DE PROPOSICION ECONOMICA .....                                                        | 24 |
| ANEXO II.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....                                                   | 26 |
| ANEXO III.- MAPA DE LAS INSTALACIONES .....                                                            | 35 |
| ANEXO IV.- LISTADO Y FICHAS DE LAS INSTALACIONES .....                                                 | 36 |
| ANEXO V.- HOJAS DE RUTA Y CONTENIDO MINIMO INFORMES .....                                              | 37 |
| ANEXO VI.- OPERACIONES DE ATENCION BASICA .....                                                        | 38 |
| ANEXO VII.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO.....                                               | 39 |

## 1.- NATURALEZA Y OBJETO

El objeto del presente Condicionado es el establecimiento de los pactos y condiciones definidores de los derechos y obligaciones de las partes que han de regir en sus aspectos jurídicos, administrativos y económicos la contratación de la asistencia para la “Operación, mantenimiento y conservación de las instalaciones de transporte y tratamiento de las aguas residuales de la Zona Media y Pirineos”, cuyo código CPV de conformidad con el Anexo II de la Ley Foral 6/2006 es 90481000.

## 2.- PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

El PRESUPUESTO DE LICITACION asciende a un total de 891.985,39 €/año (IVA NO incluido), desglosado según el Presupuesto anual siguiente:

### Partida fija 1:

Coordinación de los trabajos objeto del presente Condicionado.

Suma-1..... 72.517,28 €/año

### Partida fija 2:

Gastos de Atención Básica, para los trabajos descritos en el Anexo 7, personal, fungibles, así como de los propios de limpieza, pequeños trabajos de pintura, pequeña jardinería y asimilables a éstos, así como de los medios mecánicos, herramientas, transporte, etc., precisos para la realización de este servicio.

Se incluye también una persona para la atención a las instalaciones de tratamiento primario, con todos aquellos medios precisos para la realización de su tarea incluidos.

Suma-2..... 360.198,57 €/año

### Partida fija 3:

Gastos Mantenimiento Electromecánico Preventivo y correctivo: a realizar bajo la supervisión del Servicio Técnico de NILSA, incluye personal, fungibles (aceites, grasas, etc.), así como de los medios mecánicos, herramientas, gastos de transporte, gestión y transporte de los residuos peligrosos generados en el mantenimiento (aunque el productor es NILSA), etc.

Suma-3..... 336.237,07 €/año

### **Resumen del Presupuesto Anual:**

Suma-1 ..... 72.517,28 €/año

Suma-2 ..... 360.198,57 €/año

Suma-3 ..... 336.237,07 €/año

Total Presupuesto de Ejecución Material ..... 768.952,92 €/año

Gastos Generales y Beneficio Industrial:

16 % S/Presupuesto de Ejecución Material ..... 123.032,47 €/año

Total Presupuesto de Licitación (IVA no incluido) ..... 891.985,39 €/año

### 3.- PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN

La asistencia objeto del presente condicionado será adjudicada, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Foral 6/2006, de 9 de junio, de Contratos Públicos, por PROCEDIMIENTO ABIERTO conforme a los criterios fijados en este condicionado para determinar la oferta más ventajosa.

### 4.- VISITA A LAS INSTALACIONES, CUESTIONES, DUDAS Y PREGUNTAS RELATIVAS AL PRESENTE CONDICIONADO

El día 1 de septiembre de 2015 a las 9:00 de mañana se realizará una visita organizada desde NILSA en autobús a algunas de las instalaciones objeto de la presente licitación, se admitirá un máximo de dos personas por empresa. Los interesados en acudir deberán apuntarse en la dirección de correo electrónico [nilsa@nilsa.com](mailto:nilsa@nilsa.com) antes del 26 de agosto.

Después de la visita, en las oficinas de NILSA de Pamplona, se atenderán de forma conjunta los ruegos y preguntas relativos al concurso de los asistentes a la misma.

Una vez publicadas las Condiciones Reguladoras, los interesados en realizar preguntas relativas a las mismas y al proceso de licitación, deberán apuntarse en la dirección de correo electrónico [nilsa@nilsa.com](mailto:nilsa@nilsa.com), antes del 13 de agosto. Las preguntas se enviarán a dicha dirección, y tanto las preguntas como las respuestas se remitirán a todos los miembros de la lista creada.

En el asunto del mensaje deberá figurar "Proceso de licitación Zona Media y Pirineos".

### 5.- REALIZACIÓN DE LA ASISTENCIA

Las depuradoras se han diseñado para admitir y tratar aguas residuales y fangos de diversa procedencia y características:

- Aguas residuales urbanas / industriales, que son aquéllas cuyo origen es la actividad doméstica e industrial y su destino es la red de saneamiento municipal. Estas, pueden incluir aguas parásitas continuas procedentes de infiltraciones o incorporaciones superficiales puntuales.
- Aguas de carácter pluvial, que se introducen en las redes cuando se producen precipitaciones y se mezclan con las residuales urbanas o industriales.
- Aguas residuales y fangos de terceros, procedentes de otros centros de producción, transportadas en lotes a la E.D.A.R., siempre previa autorización expresa de NILSA.

El presente Condicionado tiene por objeto la contratación de los servicios de operación, mantenimiento y conservación de las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (E.D.A.R.s) de la Zona Media y Pirineos de Navarra. Dichas instalaciones comprenden, además, ciertos puntos singulares (aliviaderos, bombeos, puntos de control, etc.) de la red de emisarios que canalizan las aguas residuales a las mismas. Las instalaciones objeto del presente contrato, están descritas en el Anexo 4 de las Prescripciones Técnicas Particulares.

También se incluirán aquellas E.D.A.R.'s que por mejoras, complemento o ampliación del actual tratamiento, se ejecuten durante el período de vigencia del Contrato.

La prestación de la asistencia requiere por parte del adjudicatario el cumplimiento de las siguientes obligaciones:

- a) Velar por alcanzar en todo momento los valores de los parámetros característicos que definen la calidad, del agua efluente y de los distintos residuos generados. Estos valores quedan definidos en el Capítulo 3 del documento de Prescripciones Técnicas Particulares.
- b) Asegurar el cumplimiento de toda normativa vigente, la que se dicte en lo sucesivo o la que se estime necesaria por parte de NILSA, sobre prevención de riesgos laborales.
- c) Acatar las pautas que dicte NILSA en cuanto a parámetros propios del proceso depurativo de aguas y fangos.
- d) Asegurar tanto el buen funcionamiento como el aspecto general del conjunto de las instalaciones objeto del Contrato mediante una adecuada sistemática de trabajo, llevando a cabo aquellas labores de mantenimiento electromecánico, limpieza, pintura, jardinería, inspecciones, retirada de residuos, deshidratación, escurrido y transporte de lodos, etc.
- e) Tomar muestras, cuando así lo soliciten los servicios técnicos de NILSA, y registrar los parámetros que definen el proceso de tratamiento de las líneas de agua y fango.
- f) Informar periódicamente a los Servicios Técnicos de NILSA sobre el funcionamiento de las instalaciones según el Capítulo 5 de las Prescripciones Técnicas Particulares y comunicar además de forma inmediata cualquier incidencia de mención que se detecte.
- g) Adquirir los medios, maquinaria, productos, materiales y suministros necesarios para el desarrollo de los trabajos objeto del contrato, incluso para la atención de las incidencias que se presenten en las E.D.A.R. y para el control de los puntos singulares de los colectores-emisarios.
- h) Conservar y mantener en perfecto estado todas las instalaciones de control, automatismo e informatización de las plantas existentes.
- i) Mantener en todo momento en orden e inventariado el almacén de repuestos generales de NILSA en las EDAR, según se define en el Capítulo 4 del Documento de Prescripciones Técnicas.
- j) Registrar y llevar un control de las descargas de fangos o aguas residuales que autorice NILSA en la línea de agua o fangos de las EDAR. Informar de dichas descargas periódicamente a NILSA.
- k) Será obligación del adjudicatario coordinar la retirada de fangos líquidos o deshidratados, arenas, grasas y residuos de rejillas, recogidos en las instalaciones y su transporte a su destino en las debidas condiciones higiénicas y evitando la generación de malos olores.  
El destino de estos residuos será indicado por los Servicios Técnicos de NILSA y será también ésta quien asuma los costes de transporte de los mismos así como los costes de depósito en vertedero o en un sistema posterior de tratamiento.
- l) Velar por el correcto almacenamiento, control y gestión de los residuos peligrosos generados dentro de cada instalación. Los costes de gestión y traslado de los residuos peligrosos serán por cuenta de NILSA.

- m) Subrogar a todo el personal adscrito al servicio tal como establece el capítulo IX del Convenio Colectivo Estatal de las Industrias de Captación, Elevación, Conducción, Tratamiento, Distribución, Saneamiento y Depuración de Aguas Potables y Residuales, publicado en BOE nº 203, de 24 de Agosto de 2007.
- n) Asegurar que todo el personal que emplee el adjudicatario para la prestación de sus servicios, deberá percibir como mínimo los haberes o jornales fijados en las correspondientes reglamentaciones laborales. La empresa adjudicataria estará en todo momento al corriente de los pagos de las cuotas de la Seguridad Social y demás cargas sociales establecidas.
- o) Atender adecuadamente y a su costa, sin derecho a abono extraordinario por dicho concepto, las posibles bajas laborales del personal del mantenimiento y sus períodos de vacaciones, debiendo comunicar a los Servicios Técnicos de NILSA, con al menos una semana de antelación para el caso de vacaciones y en la siguientes 72 horas para el caso de las bajas, los nombres, cualificación y demás datos de las personas sustituidas y sus sustitutos. En cualquier caso, los sustitutos tendrán, al menos, la misma titulación y experiencia que los sustituidos; siempre que sea posible, en el caso de que la formación no sea la adecuada, se le asignarán las labores que se considere capacitado para realizar.
- p) La remisión de información a NILSA se realizará en base a lo estipulado en el Capítulo 5 del documento de Prescripciones Técnicas Particulares.
- q) Y, en general, llevar a cabo cuantas operaciones y cuidados sean necesarios para cumplir con el objeto del Contrato.

## **6.- GUARDIAS, INSPECCIÓN Y VIGILANCIA EN DIAS NO LABORABLES**

Todas las instalaciones quedarán asistidas por un servicio de guardia de mantenimiento correctivo durante los fines de semana y los días no laborables, según el calendario oficial de la Comunidad Foral de Navarra, con objeto de asistir a las averías que se detecten por los avisos que lleguen ya sea por la vía del telecontrol, telefónicamente, etc.

Existe un telecontrol, SCADA, instalado en la mayoría de las instalaciones de depuración de NILSA. Gracias a este sistema los servicios técnicos de NILSA y el futuro coordinador del contrato del adjudicatario reciben de forma instantánea, mediante SMS, las alarmas de los equipos que fallan en las instalaciones. Una vez recibidas las alarmas, el coordinador organizará a los equipos de mantenimiento correctivo de guardia para que solventen las averías detectadas. También deberá acudir a las averías que se detecten por cualquier otro medio, avisos de las entidades locales, autoridades medioambientales, etc.

En el caso de detectarse averías que precisen un notable tiempo de reparación y la actuación no se considere del ámbito de las citadas anteriormente, el equipo de guardia del adjudicatario lo notificará inmediatamente los servicios técnicos de NILSA, para que se priorice la reparación de cada elemento que presente avería.

## **7.- COMIENZO Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA ASISTENCIA**

Se considerará como fecha de comienzo de la asistencia, el 1 de noviembre de 2015, siendo la duración del mismo de dos años.

Una vez transcurrido dicho plazo, el contrato podrá prorrogarse por sucesivos periodos de hasta un año, con un periodo máximo de vigencia del contrato de cuatro años, permaneciendo invariables las condiciones administrativas de la adjudicación, siempre que así se acuerde entre el adjudicatario y NILSA. Las condiciones económicas se actualizarán según la cláusula 17ª.

La prórroga será anual y automática, de tal manera que si con un mes de antelación a la finalización del contrato en vigor no se hace manifestación en contrario o no se acuerda prórroga inferior al año, este quedará automáticamente prorrogado.

## **8.- CAPACIDAD PARA CONTRATAR Y UMBRALES DE SOLVENCIA**

Podrán contratar con NILSA las personas naturales o jurídicas, españolas o extranjeras, que tengan plena capacidad y acrediten su solvencia económica y financiera, y técnica o profesional y no estén incurso en ninguna de las causas de prohibición para contratar establecidas en el artículo 18 de la Ley Foral 6/2006, de 9 de junio, de Contratos Públicos.

NILSA podrá contratar con licitadores que participen conjuntamente. En este caso los licitadores agrupados quedarán obligados solidariamente ante NILSA, indicarán la participación de cada uno de ellos y deberán nombrar un representante o apoderado único con poderes bastantes para ejercitar los derechos y cumplir las obligaciones que del contrato se deriven hasta la extinción del mismo, sin perjuicio de la existencia de poderes mancomunados que puedan otorgar las empresas para cobros y pagos de cuantía significativa.

- 1) Si participan dos empresas, la solvencia, tanto económica y financiera como técnica o profesional, deberá ser acreditada por la empresa con participación mayoritaria en la UTE o agrupación, o por una de las empresas, en el caso de igualdad de participación.
- 2) Si participan más de dos empresas, la solvencia deberá ser acreditada por la representación de al menos el 50% de la UTE.

En todo caso, han de ser personas naturales o jurídicas. Estas últimas cuando su finalidad o actividad tenga relación directa con el objeto del contrato, según resulte de sus respectivos Estatutos o reglas fundacionales o se acrediten debidamente y disponga de una organización con elementos personales y materiales suficientes para la debida ejecución del contrato.

Se fijan como umbrales de solvencia económica y financiera:

- Volumen de negocios durante cada uno de los dos últimos ejercicios (2013 y 2014) por importe superior a 1.800.000,00 € (IVA NO incluido).

Así mismo, se fijan como umbrales de solvencia técnica o profesional:

- Haber ejecutado en cada uno de los dos últimos ejercicios (2013 y 2014) un total de 900.000,00 € (IVA NO incluido) en asistencias en operación, mantenimiento y conservación de instalaciones de transporte y tratamiento de aguas residuales.

## 9.- PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES

Los licitadores deberán presentar sus proposiciones en el Registro de NILSA o por correo en el plazo que al efecto se señale.

Cuando la documentación se envíe por correo, el empresario deberá justificar la fecha de imposición del envío en la Oficina de Correos y anunciar a NILSA la remisión de la oferta mediante fax o correo electrónico en el mismo día. Sin la concurrencia de ambos requisitos no será admitida la documentación si es recibida por NILSA con posterioridad a la fecha y hora de la terminación del plazo señalado en el anuncio. Transcurridos, no obstante, diez días siguientes a la indicada fecha sin haberse recibido la documentación, ésta no será admitida en ningún caso.

Las proposiciones se presentarán en sobre único, en el que se incluirán otros tres, debiendo estar todos ellos cerrados y firmados por el licitador y que contendrán la siguiente leyenda y documentos:

### ➔ SOBRE Nº 1: DOCUMENTACIÓN GENERAL

A.- Declaración responsable del licitador indicando que cumple las condiciones exigidas para contratar.

En los supuestos de participación conjunta, todas las empresas deberán presentar la declaración responsable.

B.- Resguardo acreditativo del justificante de haber entregado a NILSA la Fianza del procedimiento de adjudicación por un importe de 17.839,71 euros, en metálico (mediante entrega en efectivo, talón conformado, cheque o transferencia bancaria a favor de NILSA) o mediante aval bancario a primer requerimiento o certificado de seguro de caución, que serán devueltas tras la firma del contrato de ejecución entre NILSA y la empresa que resulte adjudicataria. Esta fianza se perderá por aquel que resultando adjudicatario no formalice el contrato de servicio correspondiente.

En caso de constituirse en aval, éste tendrá carácter ejecutivo a favor de NILSA, y contendrá la siguiente diligencia: **“Este aval no podrá ser desconstituido sin la autorización de NILSA”**. Así mismo debe señalarse en el documento que es un **“AVAL A PRIMER REQUERIMIENTO”**.

C.- Dirección de correo electrónico (Ver cláusula 24 del Presente Condicionado).

### ➔ SOBRE Nº 2: DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

- Acciones orientadas hacia el personal dedicado al contrato. Propuestas que permitan una mayor productividad del personal del mantenimiento, sin merma de sus condiciones de trabajo:

- Coordinación
- Medios, dedicaciones y tareas asignadas a los trabajadores
- Horarios y calendario
- Prevención de riesgos laborales, EPIs
- Disponibilidad del personal para trabajos no programados
- Formación (planes de formación, actividades previstas, etc.)

- Establecimiento de rutas para la realización de las tareas del pliego, se tendrá en cuenta la viabilidad de las propuestas:

- Organización, detalle de las rutas previstas
- Eficiencia, viabilidad de las rutas previstas
- Guardias, organización, previsión, etc.

- Mantenimiento electromecánico:

- Disponibilidad de medios para un funcionamiento eficiente
- Planificación y uso de nuevas tecnologías
- Dotación de repuestos
- Documentación de las acciones

LA EXTENSIÓN MÁXIMA DE LA DOCUMENTACIÓN CORRESPONDIENTE AL SOBRE Nº2 SERÁ DE 20 HOJAS POR UNA CARA (A4), RESPETANDO EN TODO MOMENTO UNA FACIL LECTURA.

#### ➔ SOBRE Nº 3: **OFERTA ECONÓMICA**

La oferta económica, que habrá de presentarse conforme al modelo que figura en el Anexo I de las Condiciones Reguladoras, será única.

Las ofertas de los licitadores tendrán un plazo de vigencia de tres (3) meses contados desde el final del plazo de presentación de éstas.

### **10.- APERTURA DE PROPOSICIONES**

Concluido el plazo de presentación de las ofertas, una Delegación de NILSA procederá en acto interno a la apertura y análisis de la “Documentación General (Sobre nº1)”, resolviendo la admisión de los licitadores que hayan presentado en tiempo y forma la documentación exigida.

Seguidamente, y también en acto interno, la unidad gestora del contrato procederá a la apertura y análisis de la “Documentación Técnica (Sobre nº2)”, con el fin de otorgar los puntos de los criterios de adjudicación, excepto el de la oferta económica.

Con anterioridad al acto público de apertura de los sobres de “Oferta económica” se comunicará a los asistentes el resultado de la valoración efectuada por NILSA.

### **11.- EXCLUSIONES**

Con anterioridad al acto de apertura del sobre número 3, se excluirán las ofertas que incurran en:

- a) No alcanzar la puntuación mínima en los criterios técnicos de 30 puntos.
- b) Reconocimiento por parte del licitador, en el acto de apertura de las proposiciones económicas o con anterioridad al mismo, de que su proposición adolece de errores o inconsistencias que la hacen inviable.
- c) Cualquiera otra de las circunstancias previstas en la cláusula 14 del presente condicionado.

Además, previo trámite de audiencia y análisis suficientemente motivado, la Mesa de Contratación podrá resolver la exclusión, antes de la apertura del sobre número 3, de las proposiciones que incurran en cualquiera de los supuestos siguientes:

- a) Incumplimiento manifiesto de las especificaciones del presente Condicionado o de normas, reglamentos e instrucciones vigentes que resulten de aplicación al objeto del Contrato.
- b) Falta de veracidad en cualquiera de los documentos integrantes de la proposición.

Las ofertas excluidas no serán tomadas en consideración para el procedimiento de valoración.

## 12.- CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

Para la selección del adjudicatario se tendrán en cuenta los siguientes criterios y sus correspondientes ponderaciones, teniendo en cuenta que, en su caso, las valoraciones numéricas que resulten de la aplicación de los métodos de ponderación, deberán tener al menos dos cifras decimales.

Los criterios para valorar las ofertas presentadas serán los siguientes:

➔ Valor técnico de la oferta (hasta **50** puntos sobre cien), valorando:

- Acciones orientadas hacia el personal dedicado al contrato. Propuestas que permitan una mayor productividad del personal del mantenimiento, sin merma de sus condiciones de trabajo:

|                                                              |                    |
|--------------------------------------------------------------|--------------------|
| Coordinación                                                 | 5 puntos           |
| Medios, dedicaciones y tareas asignadas a los trabajadores   | 5 puntos           |
| Horarios y calendario                                        | 5 puntos           |
| Prevención de riesgos laborales, EPIs                        | 5 puntos           |
| Disponibilidad del personal para trabajos no programados     | 2,5 puntos         |
| Formación (planes de formación, actividades previstas, etc.) | 2,5 puntos         |
|                                                              | <b>(25 puntos)</b> |

- Establecimiento de rutas para la realización de las tareas del pliego, se tendrá en cuenta la viabilidad de las propuestas:

|                                               |                    |
|-----------------------------------------------|--------------------|
| Organización, detalle de las rutas previstas  | 5 puntos           |
| Eficiencia, viabilidad de las rutas previstas | 2,5 puntos         |
| Guardias, organización, previsión, etc.       | 2,5 puntos         |
|                                               | <b>(10 puntos)</b> |

- Mantenimiento electromecánico.

|                                                           |                    |
|-----------------------------------------------------------|--------------------|
| Disponibilidad de medios para un funcionamiento eficiente | 5 puntos           |
| Planificación y uso de nuevas tecnologías                 | 5 puntos           |
| Dotación de repuestos                                     | 2,5 puntos         |
| Documentación de las acciones                             | 2,5 puntos         |
|                                                           | <b>(15 puntos)</b> |

➔ Proposición económica de la oferta, valorando la baja con relación al presupuesto de licitación (hasta 50 puntos sobre cien).

No se tomarán en consideración las ofertas que incluyan una proposición económica de cuantía superior al importe de licitación.

La valoración del resto de proposiciones económicas se realizará según los criterios que se reseñan a continuación:

- La oferta económica más ventajosa recibirá una calificación de cincuenta puntos.
- El tipo de licitación se califica, a estos efectos, con cero puntos.
- El resto de ofertas se puntuará mediante una interpolación lineal entre dichos valores (tipo de licitación y oferta más ventajosa).

Se considerarán, en principio, desproporcionadas o anormalmente bajas las ofertas que se encuentren en los supuestos que se exponen a continuación. Para ello, se tendrán en cuenta las ofertas en porcentaje sobre el presupuesto de licitación. Además, cuando se hace referencia a unidades porcentuales, son calculadas sobre dicho presupuesto.

- a) Cuando, concurriendo un solo licitador, sea inferior al presupuesto base de licitación en más de 25 unidades porcentuales.
- b) Cuando concurren dos licitadores, la que sea inferior en más de 20 unidades porcentuales a la otra oferta.
- c) Cuando concurren tres licitadores, las que sean inferiores en más de 5 unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas presentadas. No obstante, se excluirá para el cómputo de dicha media la oferta de cuantía más elevada cuando sea superior en más de 10 unidades porcentuales a la media de todas las ofertas presentadas.

En cualquier caso, se considerará desproporcionada la baja superior a 25 unidades porcentuales.

- d) Cuando concurren cuatro o más licitadores, las que sean inferiores en más de 5 unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas presentadas. No obstante, si entre ellas existen ofertas que sean superiores a dicha media en más de 10 unidades porcentuales, se procederá al cálculo de una nueva media sólo con las ofertas que no se encuentren en el supuesto indicado.

En todo caso, si el número de las restantes ofertas es inferior a tres, la nueva media se calculará sobre las tres ofertas de menor cuantía de entre todas las presentadas.

Antes de rechazar la oferta, NILSA comunicará dicha circunstancia a todos los licitadores afectados para que en el plazo de cinco (5) días naturales presenten las alegaciones oportunas.

En el caso de empate en la puntuación total entre dos o más licitadores, éste se dirimirá a favor de la empresa que tenga un mayor porcentaje de trabajadores con discapacidad, siempre que éste no sea inferior al 3%; en su defecto o persistiendo el empate, a favor de la empresa con un menor porcentaje de trabajadores eventuales, siempre que éste no sea superior al 10% y, en su defecto o persistiendo empate, a favor de la empresa que acredite la realización de buenas prácticas en materia de género, atendiendo en todos los

supuestos a la concurrencia de las citadas circunstancias en el momento de finalización del plazo de presentación de ofertas.

A tal efecto se requerirá a las empresas afectadas la documentación pertinente, otorgándoles un plazo de cinco (5) días para su aportación.

En el caso de que en aplicación de los criterios anteriores persistiera el empate, éste se resolverá mediante sorteo.

### **13.- ADJUDICACIÓN**

NILSA adjudicará el contrato en el plazo máximo de veinte (20) días a contar desde el acto de apertura pública del precio ofertado, a la proposición económica más ventajosa, tal y como se establece en el artículo anterior.

La adjudicación, una vez acordada, será notificada a los participantes en la licitación.

La eficacia de la adjudicación quedará suspendida de acuerdo a lo establecido en el artículo 200 de la Ley Foral 6/2006, de 9 de junio, de Contratos Públicos, durante el plazo de 15 días naturales contados desde la fecha de remisión de la notificación de la adjudicación.

### **14.- APORTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN PARA ACREDITAR LA CAPACIDAD Y SOLVENCIA**

En el plazo máximo de siete (7) días desde la notificación de la adjudicación el licitador a favor del cual haya recaído la propuesta de adjudicación deberá acreditar la posesión y validez de los siguientes documentos:

#### **A.- Documentación acreditativa de la personalidad jurídica**

- Si el licitador fuese persona jurídica, deberá presentarse la escritura de constitución y, en su caso, de modificación, debidamente inscrita en el Registro Mercantil, cuando este requisito fuera exigible conforme a la legislación mercantil que le sea aplicable. Si no lo fuere, deberá aportar la escritura o documento de constitución, de modificación, estatutos o acto fundacional, en el que consten las normas por las que se regula su actividad, inscritos, en su caso, en el correspondiente Registro oficial.

- Si el licitador fuera persona física, deberá presentar el Documento Nacional de Identidad.

B.- Poder a favor de la persona que firme la proposición económica en nombre del licitador y Documento Nacional de Identidad de la persona apoderada. Si el licitador fuera persona jurídica, el poder deberá figurar inscrito en el Registro Mercantil, cuando este requisito fuera exigible conforme a la legislación mercantil que le sea aplicable.

C.- Declaración del licitador, o en su caso de su apoderado o representante, en la que se afirme, bajo su responsabilidad, que ni la empresa ni sus administradores están incurso en ninguna de las causas de exclusión del procedimiento de licitación a que se refieren los artículos 18 y 20 de la Ley Foral 6/2006, de 9 de junio, de Contratos Públicos.

D.- Una declaración sobre el volumen de negocios de la empresa durante cada uno de los dos últimos ejercicios (2013 y 2014), tal y como se exige en la cláusula 8ª.

E.- Documentación acreditativa (mediante certificados de la propiedad) del cumplimiento de la solvencia técnica o profesional, según lo exigido en la cláusula 8ª.

F.- Certificado del Departamento de Economía y Hacienda del Gobierno de Navarra y, además, el de los órganos competentes de las Administraciones Públicas respecto de las cuales el licitador tenga obligaciones tributarias, acreditativos de que se halla al corriente de las mismas, expedido con una antelación no superior a seis meses de la fecha de expiración del plazo de presentación de proposiciones.

G.- Certificado expedido por la Seguridad Social acreditativo de estar inscritas en el sistema de Seguridad Social, estar afiliados o haber afiliado y dado de alta a los trabajadores, haber presentado los documentos de cotización correspondientes y hallarse al corriente en el pago de las obligaciones de la Seguridad Social que le imponen las disposiciones vigentes (salvo el supuesto de que el licitador no esté comprendido obligatoriamente dentro de su ámbito de aplicación), expedido con una antelación no superior a seis meses de la fecha de expiración del plazo de presentación de proposiciones.

H.- Declaración del licitador, o en su caso de su apoderado o representante, en la que se afirme, bajo su responsabilidad, hallarse al corriente en el cumplimiento de las obligaciones en materia de Seguridad, Salud en el trabajo y prevención de riesgos laborales, impuestas por las disposiciones vigentes.

I.- En el supuesto de que se presentaran proposiciones suscritas por licitadores que participen conjuntamente, se incorporará un documento privado en el que se manifieste la voluntad de concurrencia conjunta, se indique el porcentaje de participación que corresponde a cada uno y se designe un representante o apoderado único que las represente. El escrito habrá de estar firmado tanto por las diversas empresas concurrentes como por el citado apoderado.

En el caso de sociedades mercantiles, cooperativas y sociedades laborales que se encuentren inscritas en el Registro Voluntario de Licitadores de la Comunidad Foral de Navarra creado mediante Decreto Foral 174/2004, de 19 de abril, la aportación de la copia del certificado de inscripción en dicho Registro obtenida electrónicamente a través de Internet, junto con una declaración responsable de su vigencia, eximirá al licitador de aportar la documentación relativa a su personalidad y representación (puntos A y B).

Los documentos deberán ser originales o copias autenticadas notarial o administrativamente.

## 15.- PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Será obligación del adjudicatario suscribir una Póliza de Responsabilidad Civil que garantice, como mínimo, las siguientes coberturas y sumas aseguradas:

### Cobertura

### Suma asegurada

\* RESPONSABILIDAD CIVIL DE MANTENIMIENTO:

600.000,00 €

- Sublímite por víctima 600.000,00 €

Con inclusión expresa de la realización de trabajos en el exterior y de daños accidentales al medio ambiente

- \* RESPONSABILIDAD CIVIL PATRONAL / ACCIDENTES DE TRABAJO: 600.000,00 €
  - Sublímite por víctima 150.000,00 €
- \* RESPONSABILIDAD CIVIL DE PRODUCTOS / POST-TRABAJO: 600.000,00 €
- \* DEFENSA JURÍDICA Y FIANZAS
- \* FRANQUICIA: No deberá ser superior a 1.500,00 €
- \* RESPONSABILIDAD CIVIL DERIVADA DE LA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS A MOTOR (para todos los vehículos que utilicen)
- \* En materia de Responsabilidad Medioambiental se estará a lo dispuesto en la normativa vigente.

## 16.- FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

El contrato se formalizará en documento mercantil dentro del plazo de quince (15) días naturales a contar desde la terminación del plazo de suspensión de la adjudicación, tal y como se establece en el artículo 202 de la Ley Foral 6/2006, de 9 de junio, de Contratos Públicos.

Previamente a su firma, el adjudicatario deberá constituir FIANZA DEFINITIVA cuya cuantía ascenderá al 4% (CUATRO POR CIENTO) del importe de adjudicación, IVA no incluido.

Esta fianza podrá constituirse en metálico (mediante entrega en efectivo, cheque conformado o transferencia bancaria a favor de NILSA) o mediante aval bancario a primer requerimiento o certificado de seguro de caución.

En caso de constituirse en aval, éste tendrá carácter ejecutivo a favor de NILSA, y contendrá la siguiente diligencia: **“Este aval no podrá ser desconstituido sin la autorización de NILSA”**. Así mismo debe señalarse en el documento que es un **“AVAL A PRIMER REQUERIMIENTO”**.

La fianza definitiva se mantendrá durante el período del contrato de la asistencia y responderá de las obligaciones del Contratista en todos sus términos. En caso de existir, a juicio de NILSA, razones fundadas o motivos para ello, ésta podrá ejecutarla en todo o en parte sin recurrir a ningún procedimiento previo, salvo la correspondiente comunicación al Contratista.

Cuando por causas imputables al adjudicatario no pudiera formalizarse el contrato, NILSA podrá optar por resolver el contrato, con abono por parte del contratista de una penalidad equivalente al 2% del importe estimado del contrato, así como de una indemnización complementaria de daños y perjuicios en todo lo que exceda dicho porcentaje, o bien conceder un nuevo plazo improrrogable para que se proceda a la formalización.

En el momento de la firma del contrato la empresa adjudicataria presentará el certificado de disponer de un sistema de la prevención implantado en la empresa.

## **17.- REVISIÓN DE PRECIOS**

Los valores del presupuesto de licitación se mantendrán invariables dentro del primer año de vigencia del contrato. A partir del segundo año se actualizarán anualmente, según la variación del Índice Oficial de Precios de Consumo de Navarra, publicado por el Instituto Nacional de Estadística. Están sujetos a revisión de IPC todos aquellos valores económicos contenidos en el presente Condicionado. (Se actualizarán en Noviembre de 2016 con el interanual a 31 de Octubre, y así sucesivamente).

## **18.- ABONO DE LA ASISTENCIA**

Con los resultados de la aplicación de las Condiciones Reguladoras, el adjudicatario expedirá a NILSA facturas mensuales. Dichas facturas se presentarán antes del último día del mes correspondiente a abonar.

Los gastos realizados por el adjudicatario y que sean aceptados por los Servicios Técnicos de NILSA como propios, y por tanto no incluidos en el precio del contrato, serán facturados mensualmente de forma independiente.

El abono de los servicios se efectuará en el plazo de 40 días desde la fecha de conformidad de la factura. En caso de no hacerse efectivo el pago en ese periodo, el adjudicatario tendrá derecho al cobro de los intereses de demora legales.

La asistencia prestada por el adjudicatario para el mantenimiento de las instalaciones, de acuerdo con las estipulaciones que figuran en el presente Condicionado, se valorarán mensualmente por aplicación de la fórmula siguiente:

$$I_m = K \times ( P / 12 \text{ meses} )$$

$$I_d = I_m / 30$$

Siendo:

$I_m$  = Importe mensual de mantenimiento y conservación, en euros.

$I_d$  = Importe diario de mantenimiento y conservación, a los efectos de deducciones y sanciones, en euros.

$K$  = Coeficiente de adjudicación, siendo el cociente entre el Importe de Adjudicación y el Presupuesto de Licitación.

$P$  = Total Presupuesto de Ejecución Material, 768.952,92 €/año.

A los valores  $I_m$  y  $I_d$  se les aplicará los coeficientes de Gastos Generales y Beneficio Industrial (16%) y el tipo de IVA vigente.

## **19.- COSTES A CARGO DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA:**

1. Serán de cuenta del adjudicatario todos los gastos de personal, según se establecen el Capítulo 2 del

documento de Prescripciones Técnicas Particulares, referidos a la situación real de cada uno de los trabajadores adscritos al servicio en el año 2015 y cualquier incremento de dichos gastos que pueda experimentar el adjudicatario por acuerdos entre éste y sus empleados o que no sean conocidos en el momento de la presentación de ofertas.

2. El adjudicatario queda obligado a disponer en las instalaciones todos los materiales, aparatos, herramientas, medios auxiliares y repuestos necesarios para completar la dotación de las E.D.A.R., garantizar el funcionamiento normal de ésta y efectuar las reparaciones de rutina.
3. El adjudicatario repondrá cuantos elementos incluidos en el Inventario Primitivo se consuman, deterioren o desaparezcan, manteniendo aquél al día, dando cuenta al Servicio Técnico de NILSA, de todas las bajas o reposiciones. Podrá, por su parte, aumentar a su costa el número, calidad y clase de repuestos, si lo considera conveniente, para el buen mantenimiento de las instalaciones. Se entenderá por inventario primitivo lo establecido en el Capítulo 4 del documento de Prescripciones Técnicas.
4. Serán por cuenta del adjudicatario todos los suministros de productos fungibles, reactivos, antiespumantes y productos químicos necesarios para el debido mantenimiento de las E.D.A.R., debiendo tener acopiados en almacén los suficientes para hacer frente a cualquier eventualidad que se pueda presentar. En el caso de los herbicidas, se realizará por el personal adecuadamente formado y con la prudencia y moderación de la que ha de ser objeto un producto que puede tener impacto sobre el medio ambiente y las personas. Del mismo modo deberá siempre priorizarse el uso de productos ecológicos.
5. Será por cuenta del adjudicatario la reposición de los elementos necesarios para la higiene personal de los trabajadores, tanto de NILSA como de cualquier empresa o contrata, que realiza labores en las instalaciones de depuración. El adjudicatario repondrá a su coste, el papel higiénico, el papel para secar las manos, el jabón, los guantes de nitrilo o látex, etc. en cantidad suficiente y procurando que siempre esté disponible en las instalaciones.
6. Serán también por cuenta del adjudicatario los gastos de otorgamiento del contrato de adjudicación, incluso los correspondientes impuestos y cuantos recargos sean inherentes a la prestación del servicio y tramitación de documentos que a él se refieran, incluso los del Impuesto del Valor Añadido (I.V.A.).
7. Asimismo, serán por cuenta del adjudicatario los gastos ocasionados por la suscripción de la póliza del seguro de responsabilidad civil general y responsabilidad medioambiental que cubra los riesgos de las personas afectadas que, de manera permanente, temporal o accidental se encuentran en las instalaciones de la estación depuradora, así como los riesgos de contaminación medioambiental, según queda establecido en la cláusula 15 del presente condicionado administrativo.
8. Serán por cuenta del adjudicatario los costes derivados de los vehículos o desplazamientos puestos a disposición del contrato. Los vehículos adscritos al presente contrato tendrán menos de 5 años de antigüedad a la fecha de finalización del contrato.
9. Así mismo, el adjudicatario abonará a NILSA el importe de cualquier sanción, interpuesta en primera instancia, derivada de perjuicios al dominio público hidráulico como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización del servicio o un deficiente mantenimiento. La cantidad de dicha sanción será acumulable sobre la sanción específica por alivio en caso de que procediera.

## **20.- GASTOS POR CUENTA DE NILSA**

1. El abono del suministro de la energía eléctrica necesaria para el correcto funcionamiento de las instalaciones será por cuenta de NILSA.
2. Será por cuenta de NILSA el consumo de agua potable en la planta. En todo caso, el agua de la red municipal será utilizada racionalmente considerando su carácter de “bien escaso”.
3. Será también NILSA quien asuma los costes de transporte de los lodos y residuos generados, así como los costes de depósito en vertedero o en un sistema posterior de tratamiento.
4. Maquinaria, materiales y servicios a contratar externamente, ayudas de grúa, camión pluma, alquiler de maquinaria pesada (generadores, martillos neumáticos, etc.), reparaciones de equipos en talleres externos (bombas, motores, etc.), los importes se abonarán contra la base imponible de las facturas presentadas en las correspondientes certificaciones y se le aplicará el coeficiente de gastos generales y beneficio industrial.
5. Todos aquellos repuestos necesarios para acometer reparaciones extraordinarias así como aquellas que considere NILSA relevantes para la minimización de emisiones, mejora en la eficiencia energética y no consideradas como habituales según el presente condicionado. Se entenderá por reparación extraordinaria las detalladas en el Capítulo 4 del documento de Prescripciones Técnicas Particulares.
6. Los componentes electromecánicos y equipos que deba adquirir el adjudicatario previo visto bueno de los Servicios Técnicos de NILSA, los cuales se abonarán de forma mensual en la facturación.
7. Todas aquellas reparaciones derivadas de situaciones extraordinarias como inundaciones, incendios o todas aquellas definidas por los servicios técnicos de NILSA en base al Capítulo 4 del documento de Prescripciones Técnicas Particulares.
8. NILSA a su costa podrá realizar todas aquellas modificaciones de proceso o instalaciones que considere oportunas dentro de la vigencia del presente contrato. Cualquier ampliación de instalaciones ejecutada será incorporada al ámbito del presente contrato.
9. Serán por cuenta de NILSA los gastos de transporte y gestión de los residuos peligrosos generados en la actividad de mantenimiento de las instalaciones del contrato. NILSA está registrado como pequeño productor de residuos peligrosos.

## **21.- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

- a) La normativa sobre prevención de riesgos laborales tiene por objeto promover la seguridad y salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

En este sentido NILSA pretende cooperar con el adjudicatario en la aplicación de la normativa vigente para reducir así los riesgos laborales que puedan existir en las instalaciones.

- b) En el momento de la firma del contrato la empresa adjudicataria presentará el certificado de disponer de un sistema de la prevención implantado en la empresa.

Dentro del primer mes de contrato, NILSA y el adjudicatario se intercambiarán los documentos en materia de seguridad que marca la normativa vigente (evaluación de riesgos, plan de emergencia, plan de formación, planificación de la acción preventiva, etc.).

- c) El adjudicatario deberá cumplir y asegurar el cumplimiento de toda la normativa vigente, o la que se dicte en lo sucesivo, sobre prevención de riesgos laborales y seguridad y salud laboral, así como documentar dicho cumplimiento.

## 22.- MEJORAS Y AMPLIACIONES

- 1) El adjudicatario podrá, durante el periodo de vigencia del Contrato aportar las ideas de mejora de las instalaciones que considere oportunas, valorando y especificando convenientemente éstas, con precios en Ejecución por Contrata, concretando asimismo la oferta de financiación o condiciones de pago. NILSA estudiará estas propuestas pudiendo, si así lo considera, promover su ejecución.
- 2) NILSA podrá establecer mejoras o ampliaciones, a su costa, en beneficio de los niveles de depuración, de la calidad de los lodos, o de la economía del mantenimiento. Todas las instalaciones derivadas de dichas mejoras quedarán incluidas en el ámbito del presente contrato.
- 3) El adjudicatario deberá asumir los cambios que los Servicios Técnicos de NILSA puedan introducir en los procesos de tratamiento, mantenimiento de las instalaciones, siempre que no afecte de forma desproporcionada a la dedicación del personal asignado al contrato.
- 4) No se consideraran mejoras aquellas actuaciones que supongan el uso de los medios, ya sean humanos, materiales o técnicos, adscritos al contrato. Los casos considerados son los siguientes:

- Instalar equipamiento en las instalaciones de depuración proporcionado por NILSA, con personal y medios auxiliares adscritos al Condicionado mediante la oferta del adjudicatario.

- En el caso de las renovaciones de equipos, conducciones, cableados, etc., realizado con personal y medios auxiliares adscritos al Condicionado mediante la oferta del adjudicatario, sólo se abonaran los materiales utilizados y equipos instalados.

- En los casos en que la urgencia o necesidad de la actuación de mejora, de acuerdo con los servicios técnicos de NILSA, suponga un uso de medios, ya sean de personal o materiales, extraordinarios, ajenos al contrato, NILSA abonará la totalidad de los costes.

- En ningún caso se consideraran como imputables a la mejora, los tiempos dedicados al acopio o compra de materiales para la misma, ya que se considera que el porcentaje de Gastos y Beneficio Industrial ya cubre esos costes de tiempo y desplazamientos.

## 23.- INFRACCIONES Y SANCIONES

A. Se considerará como Infracción leve:

- La no presencia del personal mínimo descrito en el documento de Prescripciones Técnicas Particulares en las instalaciones objeto del contrato.
- El alivio de aguas no adecuadamente depuradas siempre que se deba a actos, omisiones o negligencias del personal a cargo del adjudicatario, o de una deficiente organización del servicio.

Las sanciones derivadas de esta infracción son las siguientes:

| CONCEPTO                                               | IMPORTE   |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| Alivio de aguas brutas                                 | 50 €/hora |
| Alivio de aguas con tratamiento primario               | 40 €/hora |
| Alivio de aguas con insuficiente tratamiento biológico | 20 €/hora |

(Las sanciones se harán efectivas siempre que el episodio de alivio dure más de tres horas)

- Incumplimiento de la disponibilidad establecida en el Capítulo 2 del Anexo II.- Prescripciones Técnicas Particulares.
- No comunicar a NILSA de forma inmediata la presencia de sustancias anómalas debidas a vertidos industriales.
- La falta de notificación puntual a los Servicios Técnicos de NILSA de cuantas anomalías, incidencias, averías y desperfectos detecte el adjudicatario, o la notificación de los mismos en un plazo superior a 24 horas, desde el momento en que se hayan producido.
- Asimismo, por cada día de retraso no justificado en la remisión de los informes diarios, semanales, mensuales y anuales correspondientes a las labores de Atención Básica y Mantenimiento Electromecánico, se deducirán diez euros (10,00 €) de la certificación mensual correspondiente.
- Aquella actuación que, a juicio del Servicio Técnico de NILSA, suponga mera negligencia, actuación incorrecta o descuido en la atención de las instalaciones.
- El reiterado incumplimiento de las instrucciones transmitidas y requeridas por los servicios técnicos de NILSA en cuanto al estado, orden y limpieza de las instalaciones (EDARs, bombeos, fosas, jardinería, casetas, etc.), así como de las instrucciones precisas para el adecuado funcionamiento de las mismas, ya sea por temas de procesos o de mantenimiento de los equipos electromecánicos, será considerado también falta leve. Será preciso que existan al menos tres comunicaciones en un mismo mes sobre la misma cuestión o falta del Servicio Técnico de NILSA.
- **En cualquier caso el importe mínimo de una infracción leve, nunca será inferior a 300€.**

B. Se considerará como Infracción menos grave:

- El no cumplimiento de las autorizaciones de vertido vigentes emitidas por el organismo de cuenca, contenidas en el Anexo III del documento de Prescripciones Técnicas.
- No atender las averías en menos de 24 horas.
- La acumulación de dos faltas leves.
- **En cualquier caso el importe mínimo de una infracción menos grave, nunca será inferior a 900€.**

C. Se considerará como Infracción grave:

- La reincidencia en los episodios de alivio por causas imputables al adjudicatario
- El incumplimiento de las obligaciones derivadas del presente contrato.
- La acumulación de tres faltas menos graves.
- **En cualquier caso el importe mínimo de una infracción grave, nunca será inferior a 2.700€.**

D. Infracción muy grave:

- Incumplimiento en las cuestiones relativas a la subrogación del personal.
- El incumplimiento de cualquier aspecto de la normativa sobre prevención de riesgos laborales o de cualquier obligación derivada de este Condicionado relativa a esta materia.
- La acumulación de tres infracciones graves.

## 24.- CESIONES A TERCEROS Y RESCISIÓN DE CONTRATO

La cesión del contrato sólo será admisible en los casos y con los requisitos previstos en el artículo 111 de la Ley Foral 6/2006, de 9 de junio, de Contratos Públicos.

La resolución del contrato se llevará a cabo cuando concurra alguna de las causas específicas que se citan en el artículo 181 de la Ley Foral 6/2006, de 9 de junio, de Contratos Públicos.

Las causas de rescisión además de las contempladas en el artículo 124 de la Ley Foral 6/2006, de 9 de junio, de Contratos Públicos, podrán ser por.

- 1.- El incumplimiento reiterado de la normativa de Seguridad y Salud Laboral.
- 2.- El incumplimiento de cualquiera de las prescripciones contenidas en este Condicionado. El Adjudicatario dispondrá de un plazo de diez días, para subsanar los motivos de incumplimiento que le han sido notificados.
- 3.- El registro de una infracción muy grave.
- 4.- En el caso de que sea el adjudicatario, el que proponga la cancelación del contrato, NILSA resolverá libremente su aceptación, y, en caso positivo, determinará si la cancelación ha de hacerse con o sin pérdida, parcial o total de la fianza.

La resolución del Contrato faculta a NILSA a iniciar un nuevo procedimiento de adjudicación.

## 23.- INDEMNIZACIONES POR CUENTA DEL ADJUDICATARIO

El Adjudicatario será responsable de todos los daños y perjuicios, directos e indirectos, que puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado, con ocasión o como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización del servicio.

Las propiedades y servicios públicos o privados que resulten dañados deberán ser reparados a su coste restableciéndose sus condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños y perjuicios causados.

Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas a su coste, adecuadamente.

El Adjudicatario deberá exhibir cuando le sea requerido, el convenio a que haya llegado con el sujeto o sujetos perjudicados.

## **24.- JURISDICCIÓN Y RECURSOS**

La preparación y adjudicación del contrato objeto del presente Condicionado se realizará al amparo de las disposiciones aplicables de la Ley Foral 6/2006, de 9 de junio, de Contratos Públicos. Contra los actos que se aprueben en relación con la licitación de este contrato podrá interponerse la reclamación en materia de contratación pública establecida en el Libro Tercero de la Ley Foral 6/2006, de 9 de junio, de Contratos Públicos, cuando concurran los requisitos establecidos en el mismo.

Los licitadores se encuentran obligados a suministrar en la oferta una dirección de correo electrónico para la realización de notificaciones a través de medios telemáticos.

## **25.- CONFIDENCIALIDAD Y SEGURIDAD**

Durante el desarrollo de los trabajos, las empresas deberán cumplir las medidas de índole técnica y organizativas necesarias para garantizar la seguridad que deben reunir los ficheros automatizados, los centros de tratamiento, locales, equipos, sistemas, programas y las personas que intervengan en el tratamiento automatizado de los datos de carácter personal, todo ello de conformidad con lo dispuesto en el artículo 9 de la Ley Orgánica de Protección de Datos y en el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, o norma que en un futuro pueda sustituir a éste.

A estos efectos, las empresas tendrán la consideración de encargadas del tratamiento, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, para la prestación de un servicio a NILSA que, en este caso, asume la posición de responsable del tratamiento efectuado.

En el caso de incumplimiento de estas específicas obligaciones responderá de las infracciones en que hubiese podido incurrir, de conformidad con lo que dispone el párrafo 4 del artículo 12 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

El adjudicatario se obliga a guardar la máxima reserva y secreto sobre la información a la que tenga acceso durante la ejecución del contrato. Igualmente se obliga a no divulgar dicha información, ni a publicarla, ni a ponerla a disposición de terceros, no sólo directamente, sino también indirectamente a través de terceras personas o empresas, salvo que haya previo consentimiento por escrito de NILSA.

Toda la información que se suministre al adjudicatario durante el proyecto para la realización objeto del presente contrato estará sujeta a las medidas legales y técnicas especificadas en éste documento.

De igual modo, el adjudicatario se obliga, tras la extinción del presente contrato, a no conservar copia alguna de los datos a los que tenga acceso en virtud del mismo.

La información suministrada por NILSA podrá estar marcada de forma única e inequívoca con el objetivo de garantizar la no difusión de la misma, en tal caso el adjudicatario se hace responsable de las consecuencias asociadas a la aparición de dicha información marcada en cualesquiera otro lugar no relacionado con la ejecución del contrato.

El adjudicatario informará a su personal y colaboradores de las obligaciones establecidas en el presente contrato, especialmente por lo que se refiere a las obligaciones relativas al tratamiento de la información.

El adjudicatario realizará cuantas advertencias y suscribirá cuantos documentos sean necesarios con su personal y colaboradores, con el fin de asegurar el cumplimiento de tales obligaciones.

El adjudicatario reconoce que la sensibilidad de la información suministrada justifica una serie de obligaciones en su tratamiento, entre las que destaca la prohibición de realizar cesiones de información sin la correspondiente autorización de NILSA.

A tal efecto el adjudicatario se obliga a:

Utilizar la información a la que tenga acceso única y exclusivamente para la realización del objeto del presente contrato.

Observar y adoptar cuantas medidas de seguridad sean necesarias para asegurar la confidencialidad, secreto e integridad de la información a la que tenga acceso, así como a adoptar en el futuro cuantas medidas de seguridad sean exigidas por las leyes y reglamentos destinados a preservar el secreto, confidencialidad e integridad en el tratamiento de la información. En especial, se obliga a adoptar las medidas de seguridad definidas en el presente contrato.

A destruir los datos dados por NILSA, una vez finalizada la vigencia de la oferta.

Las obligaciones establecidas para el adjudicatario en la presente cláusula serán también de obligado cumplimiento para sus empleados y colaboradores, tanto externos como internos, por lo que el adjudicatario responderá frente a NILSA si tales obligaciones son incumplidas por tales empleados, y colaboradores.

A implantar, sobre la información suministrada, las medidas técnicas de seguridad adecuadas al nivel de datos tratados de acuerdo con el Reglamento de medidas de seguridad mencionado así como a identificar al menos un responsable de la gestión de los datos recibidos.

A poner en conocimiento de NILSA inmediatamente después de ser detectada, cualquier sospecha de eventuales errores que se puedan producir en el sistema de seguridad de la información.

El adjudicatario necesitará el consentimiento previo y expresado por escrito de NILSA para subrogar, ceder o traspasar a terceras partes por cualquier medio la información a la que tenga acceso, ni tan siquiera a efectos de su conservación.

Tampoco podrá el adjudicatario subcontratar la ejecución del trabajo sin la previa aprobación por escrito de NILSA. En el caso de autorización para subcontratar, las obligaciones y derechos que del contrato se deriven serán indivisibles para el adjudicatario, reconociéndose únicamente la personalidad a éste para cuantos efectos se deriven del contrato.

## **SEGURIDAD**

El adjudicatario estará obligado a poner en conocimiento de NILSA, inmediatamente después de ser detectada, cualquier sospecha de errores eventuales y/o incidencia que pudieran producirse en el sistema de seguridad de la información.

## **26.- REFERENCIAS LEGISLATIVAS GENERALES**

Para lo no dispuesto en este Condicionado, NILSA tomará como referencia la Ley Foral 6/2006, de 9 de junio, de Contratos Públicos.

## **27.- CASO DE LITIGIO**

Las partes, con renuncia expresa a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles, se someten al de los Juzgados y Tribunales de Pamplona para la resolución de cualquier incidencia a que pudiera dar lugar la interpretación, cumplimiento o extinción del contrato.

Pamplona, 07 de agosto de 2015



Fdo.: Andrés Sola Olla  
Director-Gerente de NILSA

## **ANEXO I - MODELO DE PROPOSICIÓN ECONÓMICA**

D. \_\_\_\_\_ con DNI: \_\_\_\_\_ en representación  
de \_\_\_\_\_ con NIF: \_\_\_\_\_  
enterado de las Condiciones Reguladoras para la adjudicación de la asistencia para la “OPERACIÓN,  
MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LAS INSTALACIONES DE TRANSPORTE Y TRATAMIENTO DE AGUAS  
RESIDUALES DE LA ZONA MEDIA Y PIRINEOS”, se compromete a su total realización con sujeción estricta a lo  
expuesto en las Condiciones Reguladoras, en la cantidad de: (en número e IVA NO incluido)  
\_\_\_\_\_ Euros/Año.

Pamplona, a    de    de 2015

Fdo.:

## **ANEXO II.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

## **1.- OBJETO:**

Tiene por objeto las presentes Prescripciones Técnicas Particulares, determinar las prestaciones que habrán de llevarse a cabo por el contratista para el desarrollo de los trabajos de Operación, Mantenimiento y Conservación de las Instalaciones de Transporte y Tratamiento de Aguas residuales de la Zona Media y Pirineos de Navarra.

## **2.- PERSONAL, JORNADA DE TRABAJO Y EQUIPAMIENTO**

El adjudicatario deberá especificar por escrito, el personal que se compromete a mantener en las instalaciones y la distribución horaria del mismo para atender y cumplir todas las obligaciones derivadas de este Condicionado.

### **2.1.- PERSONAL**

El equipo humano a disponer, para el cumplimiento de las condiciones especificadas en el presente Condicionado, estará compuesto al menos por las siguientes personas:

#### **⇒ Labores de Coordinación (1 Trabajador):**

El Coordinador es una de las figuras clave del servicio, por lo que para este puesto se requiere, de un Técnico con formación de Grado Medio o Superior, en alguna de las especialidades de ingeniería eléctrica o mecánica, o en otras ciencias relacionadas con la materia de este tipo de Contrato.

Las funciones principales de la figura del Coordinador serán la organización, planificación, seguimiento y control de todos los medios adscritos al Contrato, así como de las relaciones con los Servicios Técnicos de NILSA.

La dedicación del Coordinador deberá ser a tiempo completo, no admitiéndose ningún tipo de dedicación parcial, compartida, etc., siendo imprescindible que fije su residencia en la Comunidad Foral de Navarra, preferentemente en el área de influencia especificada en el presente Condicionado como Zona Media y Pirineos.

El coordinador estará localizable las 24 horas del día (laborables y festivos); cuando se vaya a ausentar a una distancia mayor superior a 1 hora, de las instalaciones, nombrará otra persona como responsable de contacto.

#### **⇒ Labores de Atención Básica (8 Trabajadores):**

Las funciones principales a desarrollar son las de limpieza, retirada de residuos, inspecciones visuales, controles y anotación de datos, las cuales se detallan en el Anexo 4.

La dedicación de las mencionadas personas para los trabajos citados será del 100%, debiendo el adjudicatario enmarcar las jornadas laborales del personal en las instalaciones entre las 8:00 y las 17:00 horas durante los días laborables, según Calendario Oficial de la Comunidad Foral.

⇒ **Labores de Atención a las instalaciones de Tratamiento Primario (1 Trabajador):**

Las funciones principales a desarrollar son las de orden y limpieza de las instalaciones (EDARs, bombeos, fosas, jardinería, casetas, etc.), retirada de residuos, inspecciones visuales, controles y anotación de datos, de las instalaciones de tratamiento primario las cuales se detallan en el Anexo 4

El adjudicatario del Contrato deberá garantizar, y poner a disposición del Contrato, en su oferta, la forma de organización y prestación del servicio de los equipos de Atención Básica, equipados con los medios de transporte, materiales y herramientas necesarias para la realización de estas labores.

La dedicación de esta persona para los trabajos citados será del 100%, debiendo el adjudicatario enmarcar las jornadas laborales del personal en las instalaciones entre las 8:00 y las 17:00 horas durante los días laborables, según Calendario Oficial de la Comunidad Foral.

⇒ **Labores de Mantenimiento Electromecánico Preventivo y Correctivo (6 Trabajadores):**

Las funciones asignadas corresponden a los trabajos a desarrollar para el Mantenimiento Preventivo de los equipos electromecánicos de las instalaciones, de acuerdo al correspondiente Plan, detallado en el Anexo 5.

Además, el resto de las funciones a desarrollar corresponden a la reparación y puesta en servicio de los equipos electromecánicos adscritos a las instalaciones que hayan sufrido desperfectos y/o averías, de acuerdo a las especificaciones de las condiciones reguladoras.

En todo caso, aunque es posible que algunas zonas ajardinadas de las instalaciones sean objeto de otra contratación ajena al presente servicio de Operación y Mantenimiento, será obligación del contratista mantener informado a los Servicios Técnicos de NILSA sobre el estado general de la jardinería.

El adjudicatario del Contrato deberá garantizar, y poner a disposición del Contrato, en su oferta, la forma de organización y prestación del servicio de los equipos de Mantenimiento Electromecánico Preventivo y Correctivo, equipados con los medios de transporte, materiales y herramientas necesarias para la realización de estas labores.

Dichos equipos estarán compuestos siempre al menos de:

1 Oficial de 1ª electromecánico.

1 Oficial de 2ª electromecánico.

El adjudicatario deberá garantizar el mantenimiento a disposición del Contrato, de los medios humanos y técnicos que especifique, durante el horario de 8:00 a 22:00 horas, tanto días laborables como festivos.

⇒ **Labores de vigilancia y guardias de mantenimiento correctivo:**

El adjudicatario garantizará un servicio de vigilancia y guardias, para la atención de desperfectos y/o averías, de acuerdo a las especificaciones de las condiciones reguladoras, a las instalaciones objeto del presente Condicionado, para los días no laborables de acuerdo a lo especificado.

No se establece un personal mínimo para la realización de estas tareas. El adjudicatario deberá especificar en su oferta la forma de organización y prestación de este servicio.

## 2.2.- JORNADA DE TRABAJO

El personal de los equipos de trabajo estará a disposición de los Servicios Técnicos de NILSA dentro de los horarios establecidos, para la atención de cualquier contingencia que pueda ocurrir en las instalaciones.

El Licitador deberá especificar por escrito en su Oferta, el personal tanto permanente como a disposición, que se compromete a mantener en las instalaciones y la distribución horaria del mismo para atender y cumplir todas las obligaciones derivadas de este Condicionado.

Dadas las características de los trabajos a realizar, y la consiguiente necesidad de adiestramiento y conocimiento del medio de trabajo, el adjudicatario evitará en lo posible cambios de personal.

Todo el personal que emplee el adjudicatario para la prestación de sus servicios, deberá percibir como mínimo los haberes o jornales fijados en las correspondientes reglamentaciones laborales. La empresa adjudicataria estará en todo momento al corriente de los pagos de las cuotas de la Seguridad Social y demás cargas sociales establecidas.

El adjudicatario estará obligado a atender adecuadamente y a su costa, sin derecho a abono extraordinario por dicho concepto, las posibles bajas laborales del personal de mantenimiento y conservación y sus períodos de vacaciones, debiendo comunicar a los Servicios Técnicos de NILSA, con al menos una semana de antelación para el caso de vacaciones y en la siguientes 72 horas para el caso de las bajas, los nombres y demás datos de las personas sustituidas y sus sustitutos. En cualquier caso, los sustitutos tendrán la misma titulación y experiencia que los sustituidos; siempre que sea posible, en el caso de que la formación no sea la adecuada, se le asignarán las labores que se considere capacitado para realizar.

NILSA no tendrá relación jurídica ni laboral con el personal perteneciente a la empresa adjudicataria durante la vigencia del Contrato, ni a su terminación.

La dedicación de cada una de estas personas a los trabajos, objeto de este Condicionado, será del 100%.

El adjudicatario presentará para la aprobación por parte de NILSA el horario de presencia del personal asignado, tanto para los días laborables como festivos. También se aprobarán cualquier cambio en el mismo.

NILSA podrá rehusar a cualquier persona del equipo de trabajo si la considera no apta para el desarrollo del mismo. Por otra parte, y dadas las características de los trabajos a realizar, se evitará en lo posible, cambio de personal debido al periodo mínimo necesario de adiestramiento y conocimiento del medio de trabajo.

## 2.3.- EQUIPAMIENTO

El adjudicatario proveerá al personal contratado de prendas adecuadas para el trabajo en entornos con presencia de aguas residuales, como buzos de trabajo, trajes de agua de verano y de invierno, botas de agua, botas antideslizantes, chalecos, pantalones de trabajo, camisetas, jerséis, guantes de cuero y de goma, etc. Se responsabilizará además del lavado periódico adecuado (temperatura, tiempo, etc.) de este tipo de ropa. Todo el vestuario debe renovarse en cuanto el deterioro sea apreciable.

Las características de las prendas y elementos de identificación serán previamente sometidos a la aprobación de los Servicios Técnicos de NILSA. Las parkas, chalecos deberán ser de color amarillo de alta visibilidad y homologadas.

El adjudicatario velará porque todos los equipos de trabajo utilizados en las depuradoras estén conformes con el Real Decreto 1215/97 o los que al respecto entren en vigor.

⇒ **Equipamiento mínimo:**

A disposición de todo el servicio una motosierra.

⇒ **Cada equipo de atención básica deberá disponer, al menos, de los siguientes equipos para la realización de sus tareas:**

Medidor individual para cada trabajador de gas sulfhídrico.

Medidor de gases multiparámetro.

Equipo portátil para de sulfatar.

Desbrozadora (marca Stihl o similar)

Móvil tipo Smartphone con conexión de datos

Ordenador portátil con conexión de datos

Furgoneta tipo (ver tabla) o similar, con el logo de la empresa adjudicataria en lugar visible y localizador GPS incorporado.

Hidrolimpiadora (marca Stihl o similar)

Y todas aquellas otras herramientas y útiles precisos para el desarrollo de las tareas requeridas en las condiciones reguladoras del presente pliego de condiciones.

⇒ **Cada equipo de mantenimiento electromecánico deberá disponer, al menos, de los siguientes equipos para la realización de sus tareas:**

Medidor individual para cada trabajador de gas sulfhídrico.

Medidor de gases multiparámetro.

Móvil tipo Smartphone con conexión de datos

Ordenador portátil con conexión de datos

Furgoneta tipo (ver tabla) o similar, con plataforma de descarga y el logo de la empresa adjudicataria en lugar visible y localizador GPS incorporado.

Hidrolimpiadora (marca Stihl o similar)

Y todas aquellas otras herramientas y útiles precisos para el desarrollo de las tareas requeridas en las condiciones reguladoras del presente pliego de condiciones.

⇒ **El trabajador de atención a sistemas de tratamiento primario deberá disponer, al menos, de los siguientes equipos para la realización de sus tareas:**

Medidor individual para cada trabajador de gas sulfhídrico.

Equipo portátil para de sulfatar.

Desbrozadora (marca Stihl o similar)

Móvil tipo Smartphone con conexión de datos

Ordenador portátil con conexión de datos

Furgoneta tipo (ver tabla) o similar, con el logo de la empresa adjudicataria en lugar visible y localizador GPS incorporado.

Hidrolimpiadora (marca Stihl o similar)

Y todas aquellas otras herramientas y útiles precisos para el desarrollo de las tareas requeridas en las condiciones reguladoras del presente pliego de condiciones.

| Van (2 - 3 Plazas) |                        |                                  |                            |                            |                                    |                                                           |
|--------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                    | Longitud total<br>(mm) | Altura total<br>(sin carga) (mm) | Capacidad de<br>carga (kg) | Longitud de<br>carga       | Volumen<br>máximo de<br>carga (m3) |                                                           |
|                    |                        |                                  |                            | (hasta el<br>mamparo) (mm) |                                    |                                                           |
| L1, Techo Bajo     | 4972                   | 1972 - 2020                      | 591 - 1191                 | 2555                       | 5.95                               | Equipos de atención<br>básica y tratamientos<br>primarios |
| L1, Techo Medio    | 4972                   | 2338 - 2389                      | 544 - 1144                 | 2555                       | 7.21                               | Equipos de<br>mantenimiento<br>electromecánico            |

### 3 - ÍNDICES DE CONTAMINACIÓN Y NIVELES DE DEPURACIÓN

Los niveles exigidos, para el agua efluente y el fango deshidratado, serán los establecidos en las autorizaciones de vertido vigentes emitidas por la C.H.E. para cada instalación, los valores fijados habitualmente por la confederación, en las plantas objeto del pliego, para calidad del vertido son:

- Valores relacionados con la Calidad del Agua Efluente:
  - Demanda Química de Oxígeno: <125 mg/l
  - Demanda Bioquímica de Oxígeno: <25 mg/l
  - Nitrógeno Amoniacal: <10 mg/l
  - Sólidos en suspensión: <35 mg/l
- Valores relacionados con la Calidad del Fango y Retornos de los espesadores y depósitos de fangos:

El retorno de los sobrenadantes de los depósitos y espesadores de fangos será aquel tal que no suponga una alteración en la calidad del agua efluente de las EDAR.

No se autorizará vertido alguno al medio receptor sin tratamiento, salvo en aquellos casos en que se superen las condiciones máximas que se establezcan para el funcionamiento de la E.D.A.R. Estos casos deberán estar suficientemente justificados por el adjudicatario.

La tolerancia admitida, para los valores de los parámetros característicos que definen la calidad del efluente, vendrá dada por la incertidumbre, asociada a cada una de las medidas, fijada por el laboratorio acreditado de referencia.

## **4- MANTENIMIENTO, INVENTARIO, PARADAS Y AVERIAS**

### **4.1.- MANTENIMIENTO**

Con el fin de conservar y mantener en perfecto estado todas las instalaciones objeto de este Condicionado (o cualquiera que dentro de la vigencia del contrato se incorpore a la EDAR), incluidos elementos anejos a las instalaciones como viales, jardines, edificaciones, redes, etc., el adjudicatario deberá realizar operaciones propias de mantenimiento electromecánico así como otras labores de conservación tales como limpiezas de elementos de obra civil, conducciones y emisarios, tuberías, viales y elementos estéticos, pintura, jardinería, inspecciones visuales, etc.

Dentro del primer mes de adjudicación el adjudicatario consensuará con NILSA un plan de mantenimiento que recoja todas las labores de operación y mantenimiento (para la totalidad de instalaciones y equipos) así como la programación temporal de las mismas. Dentro de los seis primeros meses de adjudicación el adjudicatario implantará un sistema de calidad internacionalmente admitido de forma que todas las labores, previamente consensuadas, queden sistematizadas y permitan dar continuidad al trabajo de forma independiente a las personas que lo desarrollan (desarrollo de instrucciones de trabajo para máquinas, labores, identificación de equipos, etc.).

Siempre que sea posible, las labores de mantenimiento preventivo y correctivo se harán en la propia E.D.A.R., excepto aquéllas de especial importancia que requieran la sustitución de elementos completos o su traslado a taller. En cualquier caso, se procederá con la máxima rapidez, recurriendo cuando haya lugar a talleres especializados y de acreditada solvencia. En todo caso, los materiales a emplear serán componentes originales, salvo cambios que pueda autorizar el Servicio Técnico de NILSA.

Los equipos de atención básica y mantenimiento deberán cumplimentar con sus ordenadores portátiles las bases de datos de NILSA. Estas bases, serán cumplimentadas diariamente, manteniendo la información actualizada y con el suficiente detalle y claridad a juicio de los Servicios técnicos de NILSA. La no cumplimentación de los datos de forma regular y ordenada podrá ser objeto de sanción de carácter LEVE de acuerdo a lo indicado en el Capítulo 19. Infracciones y Sanciones de las Condiciones Reguladoras

### **4.2.- AVERÍAS**

Se entenderán como reparaciones extraordinarias aquellas que, se registren o notifiquen durante el primer año de explotación desde la firma del contrato y que se deban a desperfectos, averías y situaciones que, a juicio de los Servicios Técnicos de NILSA, sean debidas a defectos internos no previsibles, en los materiales entregados al adjudicatario al comienzo de sus Servicios. En estos casos de excepción, las reparaciones podrán también ejecutarse por el adjudicatario, pero serán a cargo de NILSA y bajo su autorización, control y dirección, siempre que no estén cubiertas por la garantía dada por el constructor de las instalaciones o fabricantes de equipos.

La existencia de defectos internos será declarada, en su caso, por el Servicio Técnico de NILSA, y, en caso de disconformidad del adjudicatario se estará a lo que dictamine una Entidad Acreditada para este tipo de auditorías, nombrado de común acuerdo entre ambas partes.

Cualquier avería se atenderá en el plazo máximo de 1 día. Dentro del mismo plazo, se deberá realizar el correspondiente informe y ponerlo en conocimiento del servicio técnico de NILSA. La reparación de los elementos averiados se llevará a cabo en el menor plazo posible que, en todo caso, será inferior a:

1. En los casos que exista un elemento de reserva e incluido en el Inventario Primitivo, 24 horas. El

elemento utilizado deberá reponerse al almacén en un plazo máximo de 20 días.

2. En los casos en que sin existir un elemento de reserva en el Inventario Primitivo, y tratándose de una avería común en un plazo máximo de 3 días.
3. En los casos en que sea necesario evacuar al medio receptor, parte del caudal sin depurar y desviar un elemento esencial del proceso de depuración, la reparación o sustitución no excederá de:
  - o Desvío - Aliviado general a la entrada de la E.D.A.R.: 12 horas.
  - o Desvío - Aliviado previo a primera etapa biológico: 20 horas.
  - o Desvío - Aliviado previo a segunda etapa biológico: 24 horas.

#### 4.3.- INVENTARIO

Dentro del último mes de vigencia del contrato se consensuará con NILSA aquellos elementos que queden como inventariables dentro de las instalaciones.

Durante el mes siguiente a la fecha de comienzo de los servicios, el adjudicatario procederá de acuerdo con los Servicios Técnicos de NILSA a redactar un Inventario inicial contractual de todos los materiales, aparatos, herramientas y repuestos que existen en la E.D.A.R. así como aquellos ofertados por la empresa adjudicataria en el momento de la licitación.

El adjudicatario deberá reparar rápidamente y a su costa cuantos desperfectos y averías se produzcan en las instalaciones. Para ello dispondrá de los materiales reflejados en el Inventario no obstante deberá prever la constitución del oportuno fondo de maniobra con el fin de abordar las averías más comunes.

#### 5.- PLANIFICACIÓN, PROGRAMAS Y REMISIÓN DE INFORMACIÓN

Con el fin de definir una sistemática de trabajo adecuada, el adjudicatario deberá elaborar una planificación y diversos programas de actuación, de acuerdo a las especificaciones del presente Condicionado, para su posterior aprobación por parte de los Servicios Técnicos de NILSA.

El adjudicatario propondrá a los Servicios Técnicos de NILSA para su aprobación, unos modelos de comunicación que incluirán informes sobre el funcionamiento y estado de las instalaciones, registros de los parámetros que definen los procesos de tratamiento, partes de trabajo, lecturas de contadores, extracción de lodos, incidencias, etc.

El adjudicatario quedará obligado a notificar a los Servicios Técnicos de NILSA, cuantas anomalías, incidencias, averías y desperfectos detecte, con la mayor brevedad posible y en todo caso, en un plazo no superior a 24 horas desde el momento en que se hayan producido.

El adjudicatario enviará a NILSA debidamente cumplimentados, los partes de trabajo correspondientes a las operaciones de Mantenimiento Correctivo realizadas, antes de 24 horas desde su conclusión, para conocimiento e información del Servicio Técnico de NILSA.

Se dotará al adjudicatario de una base de datos donde deberá cumplimentar las órdenes de trabajo realizadas y enviará con una periodicidad semanal dicha información a los Servicios técnicos de NILSA.

El adjudicatario entregará a NILSA un informe mensual en el que se detallará la relación de operaciones efectuadas en lo concerniente a los trabajos de Atención Básica. Dicho informe se entregará en los primeros quince (15) días del mes siguiente al que corresponde.

El adjudicatario deberá realizar además un informe anual en el que se recojan las incidencias más destacables acaecidas a lo largo del año. Este informe se entregará en los primeros cuarenta y cinco (45) días de cada año.

El adjudicatario, a través del Coordinador, mantendrá reuniones de trabajo con los Servicios Técnicos de NILSA, con periodicidad semanal y siempre que el servicio lo requiera.

El incumplimiento de lo especificado en este punto, incurrirá en las sanciones correspondientes, indicadas en el Capítulo 23. Infracciones y Sanciones de las Condiciones Reguladoras.

### **ANEXO III.- MAPA DE LAS INSTALACIONES**



#### **ANEXO IV.- LISTADO Y FICHAS DE LAS INSTALACIONES**

| Instalación                  | Poblaciones atendidas          | Zona             | Cuenca      | Lugar vertido        | Tipo                    | Electricidad | Tecnología aplicada                                        | Bombeos de Red | Denominación/Ubicación de los bombeos        | Aliviadero tipo (BLEMP) | Frecuencia diaria mínima de Visita Semanal | Telecontrol | Fecha Prevista instalación Telecontrol | Observaciones                                                                                                                              |
|------------------------------|--------------------------------|------------------|-------------|----------------------|-------------------------|--------------|------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ABAUURREA ALTA               | ABAUURREA ALTA                 | Media y Pirineos |             |                      | Pequeña Instalación DAR | NO           | LECHO BACTERIANO                                           | 0              |                                              |                         | 0,5                                        | NO          | NO PROCEDE                             |                                                                                                                                            |
| AGUILAR DE CODES             | AGUILAR DE CODES               | Media y Pirineos |             |                      | Pequeña Instalación DAR | NO           | LECHO BACTERIANO                                           | 0              |                                              |                         | 0,25                                       | NO          | NO PROCEDE                             | NUEVA EDAR INCORPORACION PREVISTA EN 2019. COMPLEMENTARA O SUSTITUIRA A LAS INSTALACIONES YA EXISTENTES, ACTUALMENTE HAY UN TANQUE IMHOFF. |
| AIBAR                        | AIBAR                          | Media y Pirineos | ARAGON      | RIO LORTA (ARAGON)   | EDAR                    | SI           | LECHO BACTERIANO                                           | 0              |                                              |                         | 2                                          | SI          | YA INSTALADO                           |                                                                                                                                            |
| AIZAROTZ                     | AIZAROTZ                       | Media y Pirineos | LARRAUN     | RIO ARTIUS (LARRAUN) | EDAR                    | SI           | REACTOR BIOLOGICO DE LECHO MOVIL AIREADO (MBBR)            | 0              |                                              |                         | 1                                          | SI          | 2016                                   |                                                                                                                                            |
| ARAMENDIA                    | ARAMENDIA                      | Media y Pirineos |             |                      | Pequeña Instalación DAR | NO           | LECHO BACTERIANO                                           | 0              |                                              |                         | 0,25                                       | NO          | NO PROCEDE                             |                                                                                                                                            |
| ARTAJONA                     | ARTAJONA                       | Media y Pirineos | ARGA        | BARRANCO/ARGA        | EDAR                    | SI           | LECHO BACTERIANO Y LAGUNAJE NATURAL                        | 0              |                                              | 1                       | 2                                          | SI          | YA INSTALADO                           | Rejilla del aliviadero cerrada.                                                                                                            |
| ARZOZ                        | ARZOZ                          | Media y Pirineos |             |                      | BOMBEO                  | SI           | BOMBEO A FOSA SEPTICA                                      | 1              | Arzoz                                        |                         | 1                                          | SI          | 2016                                   |                                                                                                                                            |
| BARASOAIN-GARINOAIN          | BARASOAIN-GARINOAIN            | Media y Pirineos | CIDACOS     | RIO CIDACOS          | EDAR                    | SI           | LECHO BACTERIANO                                           | 0              |                                              |                         | 2                                          | SI          | YA INSTALADO                           |                                                                                                                                            |
| BEIRE-PITILLAS               | BEIRE Y PITILLAS               | Media y Pirineos | CIDACOS     | CIDACOS              | EDAR                    | SI           | LECHO BACTERIANO Y LAGUNAJE NATURAL                        | 0              |                                              | 2                       | 2                                          | SI          | YA INSTALADO                           | Rejilla del aliviadero cerrada.                                                                                                            |
| BERUETE                      | BERUETE                        | Media y Pirineos |             |                      | Pequeña Instalación DAR | NO           | LECHO BACTERIANO                                           | 0              |                                              |                         | 0,25                                       | NO          | NO PROCEDE                             |                                                                                                                                            |
| BURGUI                       | BURGUI                         | Media y Pirineos | ARAGON      | RIO ESKA             | EDAR                    | SI           | LECHO BACTERIANO                                           | 1              | -                                            | -                       | 2                                          | SI          | YA INSTALADO                           |                                                                                                                                            |
| CABREDO                      | CABREDO                        | Media y Pirineos |             |                      | Pequeña Instalación DAR | NO           | LECHO BACTERIANO                                           | 0              |                                              |                         | 0,25                                       | NO          | NO PROCEDE                             | NUEVA EDAR INCORPORACION PREVISTA EN 2018. COMPLEMENTARA O SUSTITUIRA A LAS INSTALACIONES YA EXISTENTES, ACTUALMENTE HAY UN TANQUE IMHOFF. |
| CARCASTILLO-MURILLO EL FRUTO | CARCASTILLO Y MURILLO EL FRUTO | Media y Pirineos | ARAGON      | RIO ARAGON           | EDAR                    | SI           | LECHO BACTERIANO                                           | 1              | Murillo El Fruto                             | 1                       | 2                                          | SI          | YA INSTALADO                           | Rejilla del aliviadero cerrada.                                                                                                            |
| CASEDA                       | CASEDA                         | Media y Pirineos | ARAGON      | RIO ARAGON           | EDAR                    | SI           | LECHO BACTERIANO                                           | 0              |                                              |                         | 2                                          | SI          | YA INSTALADO                           |                                                                                                                                            |
| CIRAUQUI-MAÑERU              | CIARUQUI Y MAÑERU              | Media y Pirineos |             |                      | EDAR                    | SI           | LECHO BACTERIANO Y LAGUNAJE NATURAL                        | 1              | Cirauqui                                     |                         | 1                                          | SI          | YA INSTALADO                           |                                                                                                                                            |
| CURSOS MEDIOS DEL IRATI      | AOIZ Y EKAY                    | Media y Pirineos | IRATI       | RIO IRATI            | EDAR                    | SI           | REACTOR BIOLOGICO DE LECHO MOVIL AIREADO (MBBR)            | 0              |                                              | -                       | 3                                          | SI          | YA INSTALADO                           |                                                                                                                                            |
| ELTZABURU                    | ELTZABURU                      | Media y Pirineos |             |                      | Pequeña Instalación DAR | NO           | LECHO BACTERIANO                                           | 0              |                                              |                         | 0,25                                       | NO          | NO PROCEDE                             |                                                                                                                                            |
| ESLAVA                       | ESLAVA                         | Media y Pirineos |             |                      | Pequeña Instalación DAR | NO           | LECHO BACTERIANO                                           | 0              |                                              |                         | 0,25                                       | NO          | NO PROCEDE                             |                                                                                                                                            |
| ESPARZA                      | ESPARZA                        | Media y Pirineos | ARAGON      | RIO SALAZAR          | EDAR                    | SI           | LECHO BACTERIANO                                           | -              | -                                            | -                       | 2                                          | SI          | YA INSTALADO                           |                                                                                                                                            |
| EUGI                         | EUGI                           | Media y Pirineos | ARGA        | RIO ARGA             | EDAR                    | SI           | LECHO BACTERIANO                                           | 1              | Eugi                                         |                         | 2                                          | SI          | YA INSTALADO                           |                                                                                                                                            |
| EZCAROZ                      | EZCAROZ                        | Media y Pirineos | ARAGON      | RIO SALAZAR          | EDAR                    | SI           | LECHO BACTERIANO                                           | -              | -                                            | -                       | 2                                          | SI          | EN PUESTA EN MARCHA 2016               | NUEVA EDAR INCORPORACION PREVISTA EN 2016                                                                                                  |
| FIGAROL                      | FIGAROL                        | Media y Pirineos |             |                      | Pequeña Instalación DAR | SI           | LECHO BACTERIANO                                           | -              | -                                            | -                       | 1                                          | SI          | EN PUESTA EN MARCHA 2016               | NUEVA EDAR INCORPORACION PREVISTA EN 2016                                                                                                  |
| GARDE                        | GARDE                          | Media y Pirineos | ESCA        | RIO GARDALAR (ESCA)  | EDAR                    | NO           | HUMEDAL ARTIFICIAL                                         | 0              |                                              |                         | 1                                          | NO          | NO PROCEDE                             |                                                                                                                                            |
| GARRALDA                     | GARRALDA                       | Media y Pirineos |             |                      | Pequeña Instalación DAR | NO           | LECHO BACTERIANO                                           | 0              |                                              |                         | 0,5                                        | NO          | NO PROCEDE                             |                                                                                                                                            |
| IGOA                         | IGOA                           | Media y Pirineos |             |                      | Pequeña Instalación DAR | NO           | LECHO BACTERIANO                                           | 0              |                                              |                         | 0,25                                       | NO          | NO PROCEDE                             |                                                                                                                                            |
| IRAGI                        | IRAGI                          | Media y Pirineos |             |                      | Pequeña Instalación DAR | NO           | INFILTRACION                                               | 0              |                                              |                         | 0,5                                        | NO          | NO PROCEDE                             |                                                                                                                                            |
| IRURRE                       | IRURRE                         | Media y Pirineos |             |                      | Pequeña Instalación DAR | NO           | LECHO BACTERIANO                                           | 0              |                                              |                         | 0,5                                        | NO          | NO PROCEDE                             |                                                                                                                                            |
| ISABA                        | ISABA                          | Media y Pirineos | ESCA        | RIO ESCA             | EDAR                    | SI           | BIODISCO Y REACTOR BIOLOGICO DE LECHO MOVIL AIREADO (MBBR) | 1              | Isaba                                        |                         | 3                                          | SI          | YA INSTALADO                           |                                                                                                                                            |
| ITSASO                       | ITSASO                         | Media y Pirineos |             |                      | Pequeña Instalación DAR | NO           | LECHO BACTERIANO                                           | 0              |                                              |                         | 0,5                                        | NO          | NO PROCEDE                             |                                                                                                                                            |
| IZALZU                       | IZALZU                         | Media y Pirineos |             |                      | Pequeña Instalación DAR | NO           | LECHO BACTERIANO                                           | 0              |                                              |                         | 0,25                                       | NO          | NO PROCEDE                             | NUEVA EDAR INCORPORACION PREVISTA EN 2018. COMPLEMENTARA O SUSTITUIRA A LAS INSTALACIONES YA EXISTENTES, ACTUALMENTE HAY UNA FOSA SEPTICA. |
| JAURRIETA                    | JAURRIETA                      | Media y Pirineos | ARAGON      | RIO ZALDAÑA          | EDAR                    | SI           | LECHO BACTERIANO                                           | 0              |                                              |                         | 2                                          | SI          | YA INSTALADO                           |                                                                                                                                            |
| LANTZ                        | LANTZ                          | Media y Pirineos |             |                      | Pequeña Instalación DAR | NO           | LECHO BACTERIANO                                           | 0              |                                              |                         | 0,25                                       | NO          | NO PROCEDE                             | NUEVA EDAR INCORPORACION PREVISTA EN 2016                                                                                                  |
| LARRAGA                      | LARRAGA                        | Media y Pirineos | ARGA        | REGATA/ARGA          | EDAR                    | SI           | LECHO BACTERIANO Y LAGUNAJE NATURAL                        | 1              | Larraga-pueblo                               |                         | 3                                          | SI          | YA INSTALADO                           |                                                                                                                                            |
| LERATE                       | LERATE                         | Media y Pirineos | SALADO/ARGA | EMBALSE ALLOZ        | EDAR                    | SI           | FOSA SEPTICA, FILTRO DE ARENA Y LAGUNAJE NATURAL           | 2              | Lerate (2 bombeos)                           |                         | 1                                          | SI          | YA INSTALADO                           |                                                                                                                                            |
| LIEDENA                      | LIEDENA                        | Media y Pirineos | ARAGON      | RIO SALAZAR          | EDAR                    | SI           | LECHO BACTERIANO                                           | -              | -                                            | -                       | 2                                          | SI          | EN PUESTA EN MARCHA 2016               | NUEVA EDAR INCORPORACION PREVISTA EN 2016                                                                                                  |
| LUMBIER                      | LUMBIER                        | Media y Pirineos | SALAZAR     | RIO SALAZAR          | EDAR                    | SI           | LECHO BACTERIANO                                           | 1              | Lumbier                                      |                         | 4                                          | SI          | YA INSTALADO                           |                                                                                                                                            |
| MENDIGORRIA                  | MENDIGORRIA                    | Media y Pirineos | ARGA        | RIO ARGA             | EDAR                    | SI           | LECHO BACTERIANO                                           | 0              |                                              |                         | 2                                          | SI          | YA INSTALADO                           |                                                                                                                                            |
| MENDIVIL                     | MENDIVIL                       | Media y Pirineos |             |                      | BOMBEO                  | SI           | BOMBEO A FOSA SEPTICA                                      | 1              | Mendivil                                     |                         | 1                                          | SI          | 2016                                   |                                                                                                                                            |
| MIRANDA DE ARGA              | BERBINZANA Y MIRANDA DE ARGA   | Media y Pirineos | ARGA        | RIO ARGA             | EDAR                    | SI           | LECHO BACTERIANO                                           | 2              | Miranda de Arga (Polideportivo) y Berbinzana |                         | 1                                          | SI          | YA INSTALADO                           |                                                                                                                                            |
| MUNET                        | MUNET                          | Media y Pirineos |             |                      | Pequeña Instalación DAR | NO           | LECHO BACTERIANO                                           | 0              |                                              |                         | 0,25                                       | NO          | NO PROCEDE                             |                                                                                                                                            |
| NAGORE                       | NAGORE                         | Media y Pirineos |             |                      | Pequeña Instalación DAR | SI           | BOMBEO A INFILTRACION                                      | 1              | Nagore                                       |                         | 1                                          | SI          | 2017                                   |                                                                                                                                            |
| NARCUE                       | NARCUE                         | Media y Pirineos |             |                      | Pequeña Instalación DAR | NO           | LECHO BACTERIANO                                           | 0              |                                              |                         | 0,25                                       | NO          | NO PROCEDE                             |                                                                                                                                            |
| NAVASCUES                    | NAVASCUES                      | Media y Pirineos |             |                      | Pequeña Instalación DAR | NO           | LECHO BACTERIANO                                           | 0              |                                              |                         | 0,5                                        | NO          | NO PROCEDE                             |                                                                                                                                            |
| OCHAGAVIA                    | OCHAGAVIA                      | Media y Pirineos | SALAZAR     | RIO SALAZAR          | EDAR                    | SI           | LECHO BACTERIANO Y BIODISCO                                | 0              |                                              |                         | 3                                          | SI          | YA INSTALADO                           |                                                                                                                                            |
| ORBAIZETA                    | ORBAIZETA                      | Media y Pirineos |             |                      | BOMBEO                  | SI           | BOMBEO A TANQUE IMMHOFF                                    | 2              | Orbaizeta y antigua Fábrica de armas         | 0                       | 1                                          | SI          | 2017                                   |                                                                                                                                            |
| ORBAIZETA                    | ORBAIZETA                      | Media y Pirineos |             |                      | Pequeña Instalación DAR | NO           | LECHO BACTERIANO                                           |                |                                              |                         | 0,25                                       | NO          | NO PROCEDE                             | NUEVA EDAR INCORPORACION PREVISTA EN 2018. COMPLEMENTARA O SUSTITUIRA A LAS INSTALACIONES YA EXISTENTES.                                   |

|                      |                                                |                  |              |                 |                               |    |                                                                    |   |                                                              |   |      |    |                          |                                                                                                                                               |
|----------------------|------------------------------------------------|------------------|--------------|-----------------|-------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------|---|------|----|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OROZ-BETELU          | OROZ-BETELU                                    | Media y Pirineos |              |                 | Pequeña<br>Instalación<br>DAR | NO | LECHO BACTERIANO                                                   | 0 |                                                              |   | 0,25 | NO | NO PROCEDE               | NUEVA EDAR INCORPORACION PREVISTA EN 2019. COMPLEMENTARA O SUSTITUIRA A LAS INSTALACIONES YA EXISTENTES, ACTUALMENTE HAY UNA FOSA SEPTICA.    |
| PUENTE LA REINA      | PUENTE LA REINA                                | Media y Pirineos | ARGA         | RIO ARGA        | EDAR                          | SI | LECHO BACTERIANO                                                   | 0 | Conexión tipo Vortex en Obanos                               | 2 | 3    | SI | YA INSTALADO             |                                                                                                                                               |
| PUEYO                | PUEYO                                          | Media y Pirineos | ARAGON       | RIO SALAZAR     | EDAR                          | SI | LECHO BACTERIANO                                                   | - | -                                                            | - | 2    | SI | EN PUESTA EN MARCHA 2017 | NUEVA EDAR INCORPORACION PREVISTA EN 2017                                                                                                     |
| RADA                 | RADA                                           | Media y Pirineos |              |                 | EDAR                          | SI | LECHO BACTERIANO                                                   | 0 |                                                              |   | 1    | SI | YA INSTALADO             |                                                                                                                                               |
| RIEZU                | RIEZU                                          | Media y Pirineos | UBAGUA       | RIO UBAGUA      | EDAR                          | SI | LECHO BACTERIANO Y LAGUNAJE NATURAL                                | 1 | Camping (Riezu)                                              |   | 1    | SI | YA INSTALADO             |                                                                                                                                               |
| RONCAL               | RONCAL                                         | Media y Pirineos | ESCA         | RIO ESCA        | EDAR                          | SI | LECHO BACTERIANO Y FILTRO DE ARENA                                 | 1 | Roncal                                                       |   | 3    | SI | YA INSTALADO             |                                                                                                                                               |
| SADA                 | SADA                                           | Media y Pirineos |              |                 | Pequeña<br>Instalación<br>DAR | NO | LECHO BACTERIANO                                                   | 0 |                                                              |   | 0,5  | NO | NO PROCEDE               |                                                                                                                                               |
| SALINAS DE ORO       | SALINAS DE ORO                                 | Media y Pirineos |              |                 | Pequeña<br>Instalación<br>DAR | NO | LECHO BACTERIANO                                                   | 0 |                                                              |   | 0,25 | NO | NO PROCEDE               | NUEVA EDAR INCORPORACION PREVISTA EN 2017                                                                                                     |
| SAN MARTIN DE UNX    | SAN MARTIN DE UNX                              | Media y Pirineos | CIDACOS/ARGA | BARRANCO ARRAIA | EDAR                          | SI | LECHO BACTERIANO Y LAGUNAJE NATURAL                                | 1 | San Martín de Unx                                            |   | 1    | SI | YA INSTALADO             |                                                                                                                                               |
| SANGÜESA             | SANGÜESA                                       | Media y Pirineos | ARAGON       | RIO ARAGON      | EDAR                          | SI | REACTOR BIOLOGICO DE LECHO MOVIL AIREADO (MBBR) Y LAGUNAJE NATURAL | 3 | Cantolagua, Rocaforte y bombeo principal a la EDAR (Camping) |   | 5    | SI | YA INSTALADO             |                                                                                                                                               |
| SANTACARA-MELIDA     | MELIDA Y SANTACARA                             | Media y Pirineos | ARAGON       | RIO ARAGON      | EDAR                          | SI | LECHO BACTERIANO                                                   | 0 |                                                              | 2 | 2    | SI | YA INSTALADO             | Rejilla del aliviadero cerrada.                                                                                                               |
| UJUE                 | UJUE                                           | Media y Pirineos |              |                 | Pequeña<br>Instalación<br>DAR | NO | LECHO BACTERIANO                                                   | 0 |                                                              |   | 0,25 | NO | NO PROCEDE               | NUEVA EDAR INCORPORACION PREVISTA EN 2018. COMPLEMENTARA O SUSTITUIRA A LAS INSTALACIONES YA EXISTENTES, ACTUALMENTE HAY TRES FOSAS SEPTICAS. |
| ULTZAMA              | ULTZAMA                                        | Media y Pirineos | ULTZAMA      | RIO ULTZAMA     | EDAR                          | SI | LECHO BACTERIANO                                                   | 2 | Eltzaburu y Lizaso                                           |   | 3    | SI | YA INSTALADO             |                                                                                                                                               |
| URROBI               | ERRO, ESPINAL-<br>AURIZBERRI Y<br>RONCESVALLES | Media y Pirineos | URROBI       | RIO URROBI      | EDAR                          | SI | LECHO BACTERIANO Y FILTRO DE ARENA                                 | 1 | Espinal                                                      |   | 2    | SI | YA INSTALADO             |                                                                                                                                               |
| URROZ                | URROZ                                          | Media y Pirineos | ERRO         | REGATALIZOAIN   | EDAR                          | SI | LECHO BACTERIANO                                                   | 0 |                                                              |   | 1    | SI | YA INSTALADO             |                                                                                                                                               |
| UZTARROZ             | UZTARROZ                                       | Media y Pirineos | ARAGON       | ARROYO UZTARROZ | EDAR                          | SI | LECHO BACTERIANO                                                   | 0 |                                                              |   | 2    | SI | YA INSTALADO             |                                                                                                                                               |
| VALCARLOS            | VALCARLOS-LUZAIDE                              | Media y Pirineos | LUZAIDE      | RIO LUZAIDE     | EDAR                          | SI | LECHO BACTERIANO                                                   | 1 | Valcarlos                                                    |   | 2    | SI | YA INSTALADO             |                                                                                                                                               |
| VIDANGOZ             | VIDANGOZ                                       | Media y Pirineos | ARAGON       | RIO BINIES      | Pequeña<br>Instalación<br>DAR | NO | LECHO BACTERIANO                                                   | 0 |                                                              |   | 2    | NO | NO PROCEDE               |                                                                                                                                               |
| VILLANUEVA DE AEZCOA | VILLANUEVA DE<br>AEZCOA                        | Media y Pirineos |              |                 | Pequeña<br>Instalación<br>DAR | NO | LECHO BACTERIANO                                                   | 0 |                                                              |   | 0,25 | NO | NO PROCEDE               | NUEVA EDAR INCORPORACION PREVISTA EN 2019. COMPLEMENTARA O SUSTITUIRA A LAS INSTALACIONES YA EXISTENTES, ACTUALMENTE HAY UNA FOSA SEPTICA.    |
| YESA                 | YESA                                           | Media y Pirineos | ARAGON       | RIO ARAGON      | EDAR                          | SI | LECHO BACTERIANO                                                   | 0 |                                                              |   | 1    | SI | YA INSTALADO             |                                                                                                                                               |

| LISTADO DE INSTALACIONES DE TRATAMIENTO PRIMARIO PLIEGO ZONA MEDIA |                       |                     |         |           |         |           |                 |                 |                                        |                       |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|---------|-----------|---------|-----------|-----------------|-----------------|----------------------------------------|-----------------------|
| Ruta                                                               | Nombre fosa           | Tipo de instalación | Estado  | Acceso    | Gpsx    | Gpsy      | Punto vertido X | Punto vertido Y | Cauce vertido                          | Situacion             |
| 1                                                                  | ABINZANO              | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Camino    | 627.142 | 4.724.666 | 627.154         | 4.724.675       | Barranco Soto (Rio Elorz)              |                       |
| 1                                                                  | ALZORRIZ              | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 624.534 | 4.730.642 | 624.521         | 4.730.654       | Rio Unciti                             |                       |
| 1                                                                  | ARDANAZ(IZAGA)        | Imhoff              | Bueno   | Campo     | 629.352 | 4.732.761 | 629.357         | 4.732.767       | Barranco del Puente Primero (Rio Erro) |                       |
| 1                                                                  | ARTAIZ                | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 625.489 | 4.734.189 | 625.545         | 4.734.176       | Barranco de Izaga (Rio Erro)           |                       |
| 1                                                                  | IDOATE                | Fosa 2 decantadores | Regular | Campo     | 623.669 | 4.736.740 | 623.555         | 4.736.473       | Regata del Junquera (Rio Erro)         |                       |
| 1                                                                  | IDOCIN                | Fosa 1 decantador   | Regular | Campo     | 625.066 | 4.727.328 | 625.065         | 4.727.333       | Rio Elorz                              |                       |
| 1                                                                  | INDURAIN              | Fosa 2 decantadores | Regular | Campo     | 634.165 | 4.728.349 | 634.165         | 4.728.349       |                                        |                       |
| 1                                                                  | IRISO                 | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Campo     | 630.024 | 4.733.509 | 630.010         | 4.733.522       | Barranco del Pueblo (Rio Erro)         |                       |
| 1                                                                  | IZCO                  | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 629.137 | 4.724.072 | 629.285         | 4.724.259       | Rio Elorz                              |                       |
| 1                                                                  | LIZARRAGA(IZAGAONDOA) | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 624.016 | 4.735.763 | 624.027         | 4.735.772       | Barranco de Ugarka (Rio Erro)          |                       |
| 1                                                                  | NAJURIETA             | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 623.947 | 4.731.956 | 623.938         | 4.731.975       | Barranco de Salseta (Rio Unciti)       |                       |
| 1                                                                  | RETA                  | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 627.800 | 4.732.910 | 627.817         | 4.732.909       | Barranco de Inbarrain (Rio Erro)       |                       |
| 1                                                                  | TURRILLAS             | Fosa 3 decantadores | Regular | Campo     | 633.255 | 4.731.429 | 633.217         | 4.731.367       | Barranco de Aukare                     |                       |
| 1                                                                  | UNCITI                | Fosa 1 decantador   | Bueno   | Carretera | 622.634 | 4.733.724 | 622.659         | 4.733.723       | Barranco Chalabarco (Rio Unciti)       |                       |
| 1                                                                  | ZABALCETA             | Fosa 2 decantadores | Regular | Camino    | 621.821 | 4.731.853 | 622.007         | 4.731.907       | Rio Unciti                             |                       |
| 1                                                                  | ZUAZU(IZAGAONDOA)     | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 626.919 | 4.733.012 | 626.907         | 4.733.021       | Barranco de Parralea (Rio Erro)        |                       |
| 2                                                                  | ARIA                  | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Campo     | 641.416 | 4.756.934 | 641.417         | 4.756.926       | Armaxeko Erreka (Rio Irati)            |                       |
| 2                                                                  | ARIBE 1/2             | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Camino    | 641.382 | 4.756.226 | 641.357         | 4.756.213       | Rio Irati                              | Gasolinera            |
| 2                                                                  | ARIBE 2/2             | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Camino    | 641.623 | 4.755.941 | 641.623         | 4.755.941       | Rio Irati                              | Zubi-Ondo             |
| 2                                                                  | ARRIETA               | Imhoff              | Bueno   | Carretera | 632.817 | 4.753.632 | 632.813         | 4.753.621       | Rio Urrobi                             |                       |
| 2                                                                  | AZPARREN              | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 640.173 | 4.748.540 | 640.167         | 4.748.544       | Regata de Azparren (Rio Irati)         |                       |
| 2                                                                  | GARAIOA               | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 643.744 | 4.754.611 | 643.799         | 4.754.618       | Barranco Zorrate (Rio Irati)           | Principal             |
| 2                                                                  | GORRAIZ               | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 635.859 | 4.750.428 | 635.929         | 4.750.455       | Regata de Pantxasoro (Rio Irati)       |                       |
| 2                                                                  | LUZAIDE               | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 637.652 | 4.769.829 | 637.668         | 4.769.847       | Rio Luzaide                            | Gaineoletta           |
| 2                                                                  | OLALDEA 1/4           | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Camino    | 639.514 | 4.753.191 | 639.556         | 4.753.204       | Rio Irati                              | Escuela               |
| 2                                                                  | OLALDEA 2/4           | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Camino    | 639.613 | 4.753.126 | 639.364         | 4.753.132       | Rio Irati                              | Panaderia             |
| 2                                                                  | OLALDEA 3/4           | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Campo     | 639.630 | 4.752.930 | 639.367         | 4.752.898       | Rio Irati                              | Carlos                |
| 2                                                                  | OLALDEA 4/4           | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Camino    | 639.398 | 4.752.985 | 639.393         | 4.752.981       | Rio Irati                              | Principal             |
| 2                                                                  | ORBAITZETA 1/2        | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 644.322 | 4.759.188 | 644.310         | 4.759.168       | Rio Irati                              |                       |
| 2                                                                  | ORBAITZETA 2/2        | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 644.305 | 4.763.470 | 644.287         | 4.763.492       | Rio Irati                              | Fabrica de Orbaitzeta |
| 2                                                                  | ORBARA                | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 643.520 | 4.758.460 | 643.573         | 4.758.418       | Rio Irati                              |                       |
| 2                                                                  | OROZ-BETELU           | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 638.370 | 4.750.409 | 638.398         | 4.750.374       | Rio Irati                              |                       |
| 2                                                                  | SARAGÜETA 1/2         | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Carretera | 631.379 | 4.753.326 | 631.347         | 4.753.238       | Rio Urrobi                             |                       |
| 2                                                                  | SARAGÜETA 2/2         | Fosa 1 decantador   | Bueno   | Campo     | 631.321 | 4.753.262 | 631.337         | 4.753.257       | Rio Urrobi                             |                       |
| 2                                                                  | URIZ                  | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Camino    | 632.406 | 4.748.771 | 632.443         | 4.748.784       | Rio Urrobi                             |                       |
| 2                                                                  | USOZ                  | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 635.541 | 4.745.326 | 635.558         | 4.745.258       | Barranco de Usosz (Pantano de Itoiz)   |                       |
| 2                                                                  | VILLANUEVA DE AEZKOA  | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 644.040 | 4.756.204 | 643.960         | 4.756.159       | Zerrateko Erreka (Rio Irati)           |                       |
| 2                                                                  | VILLANUEVA DE ARCE    | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Camino    | 632.964 | 4.754.268 | 632.983         | 4.754.164       | Regata Lanzapeta (Rio Urrobi)          |                       |
| 3                                                                  | BEORTEGUI             | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 628.090 | 4.739.757 | 628.145         | 4.739.745       | Regata de Latsaga (Rio Erro)           |                       |
| 3                                                                  | ELIA                  | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Camino    | 621.104 | 4.744.177 | 621.111         | 4.744.171       | Rio Urbi                               |                       |
| 3                                                                  | LERRUZ                | Fosa 2 decantadores | Regular | Campo     | 623.327 | 4.738.131 | 623.398         | 4.738.127       | Regata de Lerruz (Rio Erro)            |                       |
| 3                                                                  | LIZOAIN               | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 625.408 | 4.739.173 | 625.401         | 4.739.105       | Barranco de Lizóain (Rio Erro)         |                       |
| 3                                                                  | OSCARIZ               | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Campo     | 626.162 | 4.742.042 | 626.161         | 4.742.057       | Rio Erro                               |                       |
| 3                                                                  | REDIN                 | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 625.405 | 4.741.119 | 625.427         | 4.741.155       | Barranco de la Playa (Rio Erro)        |                       |
| 3                                                                  | UROZ                  | Fosa 2 decantadores | Regular | Campo     | 623.407 | 4.740.167 | 623.404         | 4.740.166       | Regata de las Huertas (Rio Erro)       |                       |
| 3                                                                  | URRICELQUI            | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 624.975 | 4.747.535 | 625.023         | 4.747.538       | Rio Erro                               |                       |
| 3                                                                  | YELZ                  | Imhoff              | Bueno   | Carretera | 621.764 | 4.739.469 | 621.934         | 4.739.603       | Regata de Oiankoa (Rio Erro)           |                       |
| 3                                                                  | ZALBA                 | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Camino    | 626.713 | 4.743.225 | 626.696         | 4.743.217       | Barranco de Elbegi (Rio Erro)          |                       |
| 3                                                                  | ZUNZARREN             | Fosa 3 decantadores | Regular | Campo     | 625.948 | 4.746.012 | 625.947         | 4.745.976       | Rio Erro                               |                       |
| 5                                                                  | AGORRETA              | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 622.982 | 4.755.751 | 622.996         | 4.755.724       | (Rio Arga)                             |                       |
| 5                                                                  | AINCIOA               | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Campo     | 628.554 | 4.752.963 | 628.550         | 4.752.949       |                                        |                       |
| 5                                                                  | ARDAIZ                | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 625.959 | 4.750.235 | 626.032         | 4.750.222       | Rio Erro                               |                       |
| 5                                                                  | BISKARRET             | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Campo     | 629.311 | 4.758.158 | 629.336         | 4.758.133       | Rio Erro                               |                       |
| 5                                                                  | ERREA                 | Imhoff              | Bueno   | Campo     | 623.363 | 4.749.909 | 623.378         | 4.749.890       | Rio Erro                               |                       |
| 5                                                                  | ESNOTZ                | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Campo     | 628.980 | 4.755.058 | 628.980         | 4.755.076       | Rio Erro                               |                       |
| 5                                                                  | EUGI 01/10            | Fosa 1 decantador   | Bueno   | Camino    | 621.210 | 4.760.997 | 621.210         | 4.760.997       | Rio Arga                               | Etxeto                |
| 5                                                                  | EUGI 02/10            | Fosa 1 decantador   | Bueno   | Camino    | 621.226 | 4.760.065 | 621.226         | 4.760.065       | Rio Arga                               | Sevillano             |
| 5                                                                  | EUGI 03/10            | Fosa 1 decantador   | Bueno   | Camino    | 621.638 | 4.760.282 | 621.638         | 4.760.282       | Rio Arga                               | Txalot                |
| 5                                                                  | EUGI 04/10            | Fosa 1 decantador   | Bueno   | Camino    | 621.657 | 4.761.441 | 621.657         | 4.761.441       | Rio Arga                               | Iruzelai              |
| 5                                                                  | EUGI 05/10            | Fosa 1 decantador   | Bueno   | Camino    | 621.429 | 4.761.330 | 621.429         | 4.761.330       | Rio Arga                               | Boiarre               |
| 5                                                                  | EUGI 06/10            | Fosa 1 decantador   | Bueno   | Camino    | 621.348 | 4.761.615 | 621.348         | 4.761.615       | Rio Arga                               | Indiano               |
| 5                                                                  | EUGI 07/10            | Fosa 1 decantador   | Bueno   | Camino    | 621.066 | 4.763.417 | 621.066         | 4.763.417       | Rio Arga                               | Olazar                |
| 5                                                                  | EUGI 08/10            | Fosa 1 decantador   | Bueno   | Camino    | 620.998 | 4.763.044 | 620.998         | 4.763.044       | Rio Arga                               | Zubiberri             |
| 5                                                                  | EUGI 09/10            | Fosa 1 decantador   | Bueno   | Camino    | 620.861 | 4.762.775 | 620.861         | 4.762.775       | Rio Arga                               | Mudos                 |
| 5                                                                  | EUGI 10/10            | Fosa 1 decantador   | Bueno   | Camino    | 621.485 | 4.761.767 | 621.485         | 4.761.767       | Rio Arga                               | Cantero               |
| 5                                                                  | GUENDULAIN(ESTERIBAR) | Fosa 2 decantadores | Regular | Camino    | 616.535 | 4.749.430 | 616.482         | 4.749.429       | Rio Arga                               |                       |
| 5                                                                  | LINTZOAIN             | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 627.971 | 4.757.086 | 627.965         | 4.757.068       | Barranco de Ipete (Rio Erro)           |                       |
| 5                                                                  | LOIZU                 | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 627.377 | 4.752.576 | 627.388         | 4.752.547       | Regata Iturrotx (Rio Erro)             |                       |
| 5                                                                  | MEZKIRIZ              | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Camino    | 630.354 | 4.758.315 | 630.442         | 4.758.232       | Rio Erro                               |                       |
| 5                                                                  | ORONDRITZ             | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Campo     | 626.790 | 4.754.428 | 626.782         | 4.754.440       | Rio Erro                               |                       |
| 5                                                                  | SETOAIN               | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Campo     | 620.795 | 4.750.724 | 620.793         | 4.750.749       | Regata Setoain (Rio Arga)              |                       |
| 5                                                                  | USETXI                | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Carretera | 619.234 | 4.756.018 | 619.234         | 4.756.018       | Sima                                   |                       |
| 5                                                                  | ZILBETI               | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 625.258 | 4.759.978 | 625.250         | 4.759.937       | Regata Echarro (Rio Arga)              |                       |
| 9                                                                  | AMATRIAIN             | Fosa 1 decantador   | Bueno   | Camino    | 617.489 | 4.715.826 | 617.285         | 4.715.730       |                                        |                       |
| 9                                                                  | AMUNARRIZKETA         | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Camino    | 618.022 | 4.720.666 | 618.037         | 4.720.697       | Rio Zemborrain (Rio Cidacos)           |                       |
| 9                                                                  | ARTARIAIN             | Fosa 3 decantadores | Regular | Campo     | 616.677 | 4.719.067 | 616.675         | 4.719.051       | Rio Zemborrain                         |                       |
| 9                                                                  | BENEGORRI             | Fosa 1 decantador   | Bueno   | Camino    | 613.847 | 4.715.279 | 613.810         | 4.715.308       | Barranco de Berbestin (Rio Cidacos)    |                       |
| 9                                                                  | ECHAGÜE               | Fosa 2 decantadores | Regular | Camino    | 614.481 | 4.723.282 | 614.369         | 4.723.166       |                                        |                       |
| 9                                                                  | GARINOAIN             | Fosa 1 decantador   | Bueno   | Camino    | 610.915 | 4.716.242 | 610.919         | 4.716.211       | Rio Cidacos                            | Ventas                |
| 9                                                                  | IRACHETA              | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Campo     | 619.276 | 4.721.433 | 619.361         | 4.721.378       | Rio Zemborrain                         |                       |
| 9                                                                  | LEOZ                  | Fosa 2 decantadores | Regular | Campo     | 621.377 | 4.722.390 | 621.418         | 4.722.247       | Rio Zemborrain (Rio Cidacos)           |                       |
| 9                                                                  | MAQUIRRIAIN           | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Campo     | 616.786 | 4.714.048 | 616.786         | 4.714.048       | Rio Sansoain                           |                       |
| 9                                                                  | MENDIVIL              | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 611.690 | 4.719.504 | 611.678         | 4.719.490       | Barranco de la Fuente (Rio Cidacos)    |                       |
| 9                                                                  | MURILLO EL CUENDE     | Imhoff              | Bueno   | Campo     | 612.688 | 4.694.659 | 612.683         | 4.694.636       | Rio Cidacos                            |                       |
| 9                                                                  | OLLETA                | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 619.525 | 4.715.731 | 619.512         | 4.715.713       | Barranco de Arrapietas (RioCidacos)    |                       |
| 9                                                                  | OLORIZ                | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 613.586 | 4.721.148 | 613.425         | 4.721.082       |                                        |                       |
| 9                                                                  | ORICIN                | Fosa 2 decantadores | Regular | Camino    | 613.305 | 4.722.168 | 613.281         | 4.722.086       |                                        |                       |

|    |                     |                     |         |           |         |           |         |           |                                            |                      |
|----|---------------------|---------------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|--------------------------------------------|----------------------|
| 9  | ORISOAIN            | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 614.319 | 4.717.878 | 614.280 | 4.717.945 | Rio Zenberrain (Rio Cidacos)               |                      |
| 9  | PUEYO 1/2           | 2x2D                | Bueno   | Camino    | 611.080 | 4.713.113 | 611.080 | 4.713.113 | Rio Cidacos                                | Transformador        |
| 9  | PUEYO 2/2           | Fosa 2 decantadores | Regular | Camino    | 611.146 | 4.713.728 | 611.165 | 4.713.706 | Rio Cidacos                                | Estacion             |
| 9  | SANSOAIN(LEOZ)      | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Camino    | 614.627 | 4.713.667 | 614.507 | 4.713.694 | Rio Sânsosain (Rio Cidacos)                |                      |
| 9  | SANSOMAIN           | Fosa 1 decantador   | Regular | Camino    | 612.135 | 4.715.990 | 612.084 | 4.715.783 |                                            |                      |
| 9  | SOLCHAGA            | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 613.411 | 4.719.493 | 613.361 | 4.719.531 | Arroyo de Mairaga (Rio Cidacos)            | Pueblo               |
| 9  | TRAIBUENAS          | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 612.599 | 4.691.480 | 612.599 | 4.691.480 |                                            |                      |
| 9  | UJUE 1/3            | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Campo     | 623.298 | 4.707.232 | 623.298 | 4.707.232 |                                            |                      |
| 9  | UJUE 2/3            | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Campo     | 623.425 | 4.706.825 | 623.425 | 4.706.825 |                                            |                      |
| 9  | UJUE 3/3            | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Campo     | 623.106 | 4.707.087 | 623.106 | 4.707.087 |                                            |                      |
| 9  | UNZUE 1/2           | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 612.361 | 4.723.095 | 612.320 | 4.723.088 | Arroyo Artusia (Rio Cidacos)               | Pueblo               |
| 9  | UNZUE 2/2           | Fosa 2 decantadores | Regular | Camino    | 611.128 | 4.723.150 | 611.128 | 4.723.150 |                                            | Carrascal            |
| 9  | UZQUITA             | Fosa 2 decantadores | Malo    | Campo     | 621.813 | 4.721.123 | 621.813 | 4.721.123 |                                            |                      |
| 13 | AYESA               | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 629.647 | 4.714.125 | 629.469 | 4.714.109 |                                            |                      |
| 13 | GABARDERAL          | Imhoff              | Bueno   | Campo     | 639.518 | 4.711.782 | 639.551 | 4.711.790 | Rio Aragón                                 |                      |
| 13 | GALLUPIENZO VIEJO   | Imhoff              | Bueno   | Campo     | 630.818 | 4.709.199 | 630.818 | 4.709.199 | Rio Aragón                                 |                      |
| 13 | JAVIER              | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 645.548 | 4.717.716 | 645.523 | 4.717.712 | Rio Aragón                                 | Pueblo               |
| 13 | LEACHE              | Imhoff              | Bueno   | Campo     | 630.503 | 4.718.015 | 630.503 | 4.718.015 | Rio Oscuro                                 |                      |
| 13 | LERGA               | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Camino    | 623.370 | 4.713.510 | 623.370 | 4.713.510 | Barranco de Iturralde                      |                      |
| 13 | LIEDENA             | Decantador-Digestor | Regular | Camino    | 641.414 | 4.719.386 | 641.521 | 4.719.382 | Rio Aragón                                 | Hostal La Torre      |
| 13 | MORIONES            | Fosa 1 decantador   | Bueno   | Campo     | 628.632 | 4.716.629 | 628.632 | 4.716.629 | Rio de la Magdalena                        |                      |
| 13 | PETILLA DE ARAGON   | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 656.933 | 4.702.573 | 656.909 | 4.702.369 | Rio Vado                                   |                      |
| 13 | URZAINQUI           | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 667.744 | 4.743.696 | 667.744 | 4.743.696 | Rio Esca                                   |                      |
| 14 | ABAURREA BAJA       | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 645.031 | 4.752.459 | 645.002 | 4.752.450 | Barranco Errotazahar                       |                      |
| 14 | ARBONIES 1/2        | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Campo     | 643.001 | 4.726.756 | 642.937 | 4.726.762 | Barranco del Chaparral (Rio Salazar)       | Gallinero            |
| 14 | ARBONIES 2/2        | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Camino    | 643.295 | 4.726.649 | 643.322 | 4.726.638 | Barranco del Chaparral                     | Huerta               |
| 14 | ASPURZ 1/3          | Fosa 2 decantadores | Regular | Carretera | 651.062 | 4.731.607 | 651.131 | 4.731.617 | Rio Salazar                                | Entrada              |
| 14 | ASPURZ 2/3          | Fosa 2 decantadores | Malo    | Camino    | 651.023 | 4.731.789 | 651.018 | 4.731.961 | Rio Salazar                                | Fuente               |
| 14 | ASPURZ 3/3          | Fosa 2 decantadores | Malo    | Camino    | 650.871 | 4.731.077 | 650.894 | 4.731.061 | Rio Salazar                                | Casa Vera            |
| 14 | BIGÜEZAL 1/2        | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Carretera | 651.496 | 4.727.706 | 651.495 | 4.727.766 | Barranco de Borzolos                       | Abajo                |
| 14 | BIGÜEZAL 2/2        | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Camino    | 651.420 | 4.727.534 | 651.402 | 4.727.497 | Barranco de Baji                           | Arriba               |
| 14 | DOMEÑO              | Fosa 2 decantadores | Regular | Campo     | 644.355 | 4.726.009 | 644.355 | 4.726.009 | Rio Salazar                                |                      |
| 14 | GÜESA               | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 655.672 | 4.741.183 | 655.647 | 4.741.171 | Rio Salazar                                |                      |
| 14 | IBILCIETA           | Imhoff              | Bueno   | Carretera | 655.056 | 4.744.528 | 655.120 | 4.744.514 | Rio Salazar                                |                      |
| 14 | ICIZ                | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Campo     | 656.176 | 4.738.812 | 656.165 | 4.738.817 | Rio Ugaldea                                |                      |
| 14 | IGAL                | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 658.097 | 4.741.750 | 658.064 | 4.741.722 | Barranco de Xabros (Rio Salazar)           |                      |
| 14 | IZAL                | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 653.165 | 4.740.711 | 653.183 | 4.740.696 | Regata del Tobo (Rio Salazar)              |                      |
| 14 | IZALZU              | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Carretera | 658.546 | 4.753.053 | 658.523 | 4.753.056 | Rio Anduña                                 |                      |
| 14 | MURILLO-BERROYA     | Fosa 2 decantadores | Regular | Campo     | 642.414 | 4.729.301 | 642.414 | 4.729.324 | Barranco de Napal (Rio Areta)              |                      |
| 14 | NAPAL               | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Camino    | 646.741 | 4.729.936 | 646.741 | 4.729.936 | Barranco de Fuentecilla                    |                      |
| 14 | ORONZ               | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Campo     | 655.348 | 4.748.001 | 655.348 | 4.748.001 | Rio Salazar                                |                      |
| 14 | SARRIES             | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Carretera | 655.119 | 4.744.125 | 655.110 | 4.744.117 | Rio Salazar                                |                      |
| 14 | USCARRES            | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Campo     | 655.853 | 4.737.458 | 655.786 | 4.737.379 | Rio Salazar                                |                      |
| 14 | USTES               | Imhoff              | Bueno   | Campo     | 655.350 | 4.735.181 | 655.350 | 4.735.181 | Rio Salazar                                |                      |
| 14 | USUN                | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 645.634 | 4.725.114 | 645.576 | 4.725.059 | Barranco de la fuente(Rio Salazar)         |                      |
| 15 | ADOAIN              | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Carretera | 649.419 | 4.739.111 | 649.423 | 4.739.110 | Barranco del Pueblo                        |                      |
| 15 | ALDUNATE 1/2        | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 633.203 | 4.723.959 | 633.203 | 4.724.026 | Barranco de Eskargaitz                     |                      |
| 15 | ALDUNATE 2/2        | Fosa 1 decantador   | Bueno   | Camino    | 633.559 | 4.723.824 | 633.559 | 4.723.824 | Barranco de Eskargaitz                     |                      |
| 15 | AOS                 | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Camino    | 631.857 | 4.735.012 | 631.763 | 4.734.717 | Rio Irati                                  |                      |
| 15 | ARTAJO              | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 635.687 | 4.731.933 | 635.687 | 4.731.933 | Rio Irati                                  |                      |
| 15 | AYECHU              | Imhoff              | Bueno   | Carretera | 645.453 | 4.742.146 | 645.442 | 4.742.141 | Rio Larraun                                |                      |
| 15 | ELCOAZ              | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 644.053 | 4.744.128 | 644.039 | 4.744.087 |                                            |                      |
| 15 | EPARAZ 1/2          | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 643.132 | 4.737.009 | 643.149 | 4.737.050 | Rio Areta                                  | Principal            |
| 15 | EPARAZ 2/2          | Fosa 1 decantador   | Bueno   | Carretera | 643.152 | 4.737.066 | 643.152 | 4.737.066 | Rio Areta                                  | Casa nueva           |
| 15 | GREZ                | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Camino    | 635.889 | 4.730.430 | 635.914 | 4.730.451 | Rio Irati                                  |                      |
| 15 | IMIRIZALDU          | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 642.933 | 4.733.819 | 642.942 | 4.733.799 | Rio Areta                                  |                      |
| 15 | IRUROZQUI           | Imhoff              | Bueno   | Campo     | 642.763 | 4.735.185 | 642.774 | 4.735.160 | Barranco de Saratsa(Rio Areta)             |                      |
| 15 | MEOZ                | Fosa 2 decantadores | Regular | Campo     | 635.074 | 4.736.117 | 635.074 | 4.736.117 | Barranco de Errekatar                      |                      |
| 15 | MURILLO DE LONGUIDA | Fosa 2 decantadores | Regular | Camino    | 634.003 | 4.733.797 | 634.003 | 4.733.797 | Rio Irati                                  |                      |
| 15 | NARDUES-ALDUNATE    | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Campo     | 634.242 | 4.723.452 | 634.393 | 4.723.482 | Barranco de Arana (Rio Irati)              |                      |
| 15 | NARDUES-ANDURRA     | Decantador-Digestor | Bueno   | Camino    | 639.979 | 4.730.028 | 639.950 | 4.730.007 | Barranco de Euntzeburu                     |                      |
| 15 | ONGOZ               | Fosa 3 decantadores | Regular | Campo     | 644.032 | 4.739.720 | 644.022 | 4.739.706 | Rio Areta                                  |                      |
| 15 | OZKOIDI 1/2         | Decantador-Digestor | Bueno   | Carretera | 640.714 | 4.734.542 | 640.714 | 4.734.542 |                                            | Carretera            |
| 15 | OZKOIDI 2/2         | Decantador-Digestor | Bueno   | Campo     | 640.767 | 4.734.587 | 640.767 | 4.734.587 |                                            |                      |
| 15 | RIPODAS             | Fosa 2 decantadores | Regular | Campo     | 638.585 | 4.727.355 | 638.573 | 4.727.348 | Rio Irati                                  |                      |
| 15 | SAN VICENTE         | Fosa 2 decantadores | Regular | Campo     | 637.301 | 4.727.505 | 637.316 | 4.727.514 | Barranco de Indurain (Rio Irati)           |                      |
| 15 | SANSOAIN(URRAUL)    | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 639.071 | 4.731.319 | 639.089 | 4.731.292 | Barranco de Muru (Rio Irati)               |                      |
| 15 | TABAR 1/2           | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Camino    | 635.603 | 4.725.097 | 635.601 | 4.725.039 |                                            | Granja               |
| 15 | TABAR 2/2           | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Camino    | 635.779 | 4.725.481 | 635.779 | 4.725.481 | Barranco del Soto                          | Camino de la derecha |
| 15 | ZABALZA             | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 645.568 | 4.734.837 | 645.516 | 4.734.851 | Regata de Errekagaitzea (Rio Areta)        |                      |
| 16 | ARTAZU              | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Campo     | 595.393 | 4.726.857 | 595.401 | 4.726.850 | Rio Arga                                   |                      |
| 16 | ARZOZ               | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 589.813 | 4.732.964 | 589.855 | 4.732.901 | Regata de Arzo (Pantano de Alloz)          |                      |
| 16 | ESTENOZ             | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Campo     | 588.217 | 4.732.729 | 588.217 | 4.732.729 | Pantano de Alloz                           |                      |
| 16 | GARISOAIN           | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Carretera | 589.113 | 4.730.315 | 589.070 | 4.730.377 | Regacho de Sorginiturri (Pantano de Alloz) |                      |
| 16 | GUEMBE              | Fosa 3 decantadores | Bueno   | Campo     | 589.299 | 4.737.232 | 589.299 | 4.737.216 | Regacho de Erragoz (Pantano de Alloz)      |                      |
| 16 | IRUJO-ARGUÏNANO     | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 587.681 | 4.735.657 | 587.649 | 4.735.679 | Arroyo de Gumbre (Pantano de Alloz)        |                      |
| 16 | ITURGOIEN           | Fosa 2 decantadores | Regular | Camino    | 585.461 | 4.736.011 | 585.395 | 4.735.986 | Regata de Sabrasondoa (Rio Ubagua)         |                      |
| 16 | IZURZU              | Fosa 2 decantadores | Regular | Camino    | 592.767 | 4.737.181 | 592.759 | 4.737.010 | Regata de Izurzu (Rio Salado)              |                      |
| 16 | MUEZ 1/2            | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Camino    | 587.135 | 4.733.528 | 587.138 | 4.733.429 | Regata Erragoz (Pantano de Alloz)          | Pueblo               |
| 16 | MUEZ 2/2            | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 586.700 | 4.733.931 | 586.703 | 4.733.893 | Rio Salado                                 | Polideportivo        |
| 16 | MUNIAIN 1/2         | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 592.969 | 4.738.457 | 592.872 | 4.738.503 | Barranco                                   | Camino               |
| 16 | MUNIAIN 2/2         | Fosa 1 decantador   | Regular | Carretera | 593.190 | 4.738.748 | 593.190 | 4.738.748 |                                            | Entrada              |
| 16 | SALINAS DE ORO      | Decantador-Digestor | Regular | Camino    | 590.852 | 4.736.228 | 590.842 | 4.736.216 |                                            |                      |
| 16 | VIDAURRE            | Fosa 2 decantadores | Regular | Campo     | 588.762 | 4.736.496 | 588.762 | 4.736.496 | Regacho de Erragoz                         |                      |
| 16 | VIGURIA             | Fosa 2 decantadores | Regular | Campo     | 589.265 | 4.734.082 | 589.265 | 4.734.082 | Regacho de Iturbeta (Pantano de Alloz)     |                      |
| 17 | IBIRICU(YERRI)      | Imhoff              | Bueno   | Carretera | 580.178 | 4.732.921 | 580.173 | 4.732.917 | Acequia de Zumadia                         |                      |
| 17 | IRUÑELA             | Fosa 2 decantadores | Bueno   | Campo     | 580.920 | 4.732.316 | 580.920 | 4.732.316 | Acequia de Zumadia                         |                      |
| 17 | MURUGARREN          | Imhoff              | Bueno   | Camino    | 581.469 | 4.728.257 | 581.549 | 4.728.268 | Regacho de Mendiliberry                    |                      |

|                                    |                             |
|------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Población censada:</b>          | 873 habitantes              |
| <b>Caudal tratado:</b>             | 160.235 m <sup>3</sup> /año |
| <b>Carga contaminante tratada:</b> | 24.820 Kg DBO/año           |

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| <b>Residuos generados:</b> |            |
| Lodos de depuración:       | 192 Tm/año |

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| <b>Medio receptor:</b> |              |
| Vertiente:             | MEDITERRANEA |
| Cauce:                 | ARAGON       |

**Tipología de la instalación y tecnología aplicada:**

La EDAR consta de pretratamiento, decantación primaria/tanque de tormentas, lecho bacteriano de relleno pétreo y decantación final.

**Proceso de depuración y elementos que lo integran:**

| Elemento               | Uds. | Descripción                             |
|------------------------|------|-----------------------------------------|
| PRETRATAMIENTO         | 1    | Tamiz autolimpiante de 5 mm. de paso    |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Lecho bacteriano con relleno pétreo     |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Rectangular                             |
| TTO. FANGOS            | 2    | Tanque almacén de fangos                |
| TANQUE DE TORMENTAS    | 1    | Decantador circular con puente mecánico |

**Emisarios y aliviaderos:**

| Elemento | Pto X | Pto Y |
|----------|-------|-------|
|----------|-------|-------|

**Potencia eléctrica instalada:**

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Potencia punta: | 13,2 KW |
|-----------------|---------|

**Equipos electromecánicos:**

| Equipo                           | Uds. | Marca   | Modelo          | P. (Kw) |
|----------------------------------|------|---------|-----------------|---------|
| BOMBA A FILTRO                   | 1    | FLYGT   | CP-3102-MT 430  | 3,100   |
| BOMBA DE FANGOS PRIMARIOS        | 1    | FLYGT   | CP-3102-MT-435  | 3,100   |
| BOMBA FANGOS SECUNDARIOS         | 1    | FLYGT   | DP-3067-MT-470  | 1,200   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO          | 1    | SABEQ   |                 | 0,370   |
| GENERAL                          | 1    |         |                 | 0,000   |
| GRUPO DE PRESION LIMPIEZA TAMIZ  | 1    | ITUR    | EPS2S300/M0308  | 2,200   |
| PUENTE DECANTADOR PRIMARIO       | 1    | SABEQ   |                 | 0,370   |
| SONDA DE NIVEL BOMBEO A FILTRO   | 1    | VEGA    |                 | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO             | 1    |         |                 | 0,000   |
| TAMIZ                            | 1    | HUBER   | RO-9 300/5      | 1,100   |
| TELECONTROL                      | 1    | SIEMENS |                 | 0,000   |
| VALVULA MOTORIZADA RECIRCULACION | 1    | EMG     | DREHMO STANDARD | 0,200   |



## AIZAROTZ

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| <b>Población censada:</b>          | 185 habitantes             |
| <b>Caudal tratado:</b>             | 31.025 m <sup>3</sup> /año |
| <b>Carga contaminante tratada:</b> | 3.285 Kg DBO/año           |

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| <b>Residuos generados:</b> |           |
| Lodos de depuración:       | 62 Tm/año |

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| <b>Medio receptor:</b> |              |
| Vertiente:             | MEDITERRANEA |
| Cauce:                 | LARRAUN      |

### Tipología de la instalación y tecnología aplicada:

La EDAR consta de pretratamiento, lecho móvil aireado, y decantación final.

### Proceso de depuración y elementos que lo integran:

| Elemento               | Uds. | Descripción                          |
|------------------------|------|--------------------------------------|
| PRETRATAMIENTO         | 1    | Tamiz autolimpiante de 3 mm. de paso |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Lecho móvil aireado MBBR             |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Decantador estático                  |
| TTO. FANGOS            | 1    | Almacén de fangos                    |

### Emisarios y aliviaderos:

| Elemento | Pto X | Pto Y |
|----------|-------|-------|
|----------|-------|-------|

### Potencia eléctrica instalada:

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Potencia punta: | 12,0 KW |
|-----------------|---------|

### Equipos electromecánicos:

| Equipo               | Uds. | Marca     | Modelo                      | P. (Kw) |
|----------------------|------|-----------|-----------------------------|---------|
| BOMBA 1 A FILTRO     | 1    | CAPRARI   | DAD 15 T                    | 2,400   |
| BOMBA 1 ENTRADA      | 1    | ABS       | AS 0630-S13/4-D01-10-MD 160 | 1,900   |
| BOMBA 1 FANGOS       | 1    | ABS       | AS 0630-S13/4-D01-10-MD 130 | 1,900   |
| BOMBA 2 A FILTRO     | 1    | CAPRARI   | DAD 15 T                    | 2,400   |
| BOMBA 2 ENTRADA      | 1    | ABS       | AS 0630-S13/4-D01-10-MD 160 | 1,900   |
| BOMBA 2 FANGOS       | 1    | ABS       | AS 0630-S13/4-D01-10-MD 130 | 1,900   |
| BOMBA LAVADO FILTRO  | 1    | CAPRARI   | STB2/400T                   | 3,000   |
| GENERAL              | 1    |           |                             | 0,000   |
| GENERAL POZO ENTRADA | 1    |           |                             | 0,000   |
| SOPLANTE 1           | 1    | MPR       | SEM 11 TR                   | 15,000  |
| SUMINISTRO ELECTRICO | 1    |           |                             | 0,000   |
| TAMIZ                | 1    | HYDREUTES | SF-2(3mm) Serie: 88215      | 1,100   |
| TELECONTROL          | 1    |           |                             | 0,000   |
| VALVULA MOTORIZADA   | 1    | AUMA      | SA 07.1                     | 0,370   |



## ARTAJONA

|                                    |                             |
|------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Población censada:</b>          | 1.697 habitantes            |
| <b>Caudal tratado:</b>             | 208.780 m <sup>3</sup> /año |
| <b>Carga contaminante tratada:</b> | 25.550 Kg DBO/año           |

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| <b>Residuos generados:</b> |            |
| Lodos de depuración:       | 285 Tm/año |

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| <b>Medio receptor:</b> |              |
| Vertiente:             | MEDITERRANEA |
| Cauce:                 | RIO ARGÁ     |

### Tipología de la instalación y tecnología aplicada:

La EDAR consta de pretratamiento, decantación primaria/tanque de tormentas, lecho bacteriano de relleno plástico, decantación final y lagunas.

### Proceso de depuración y elementos que lo integran:

| Elemento               | Uds. | Descripción                             |
|------------------------|------|-----------------------------------------|
| PRETRATAMIENTO         | 1    | Tamiz autolimpiante de 5 mm. de paso    |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Lecho bacteriano con relleno plástico   |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Decantador rectangular                  |
| TTO. TERCARIO          | 4    | Lagunas                                 |
| TTO. FANGOS            | 2    | Tanque espesador y almacén de fangos    |
| TANQUE DE TORMENTAS    | 1    | Decantador circular con puente mecánico |

### Emisarios y aliviaderos:

| Elemento | Pto X | Pto Y |
|----------|-------|-------|
|----------|-------|-------|

### Potencia eléctrica instalada:

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Potencia punta: | 13,9 KW |
|-----------------|---------|

### Equipos electromecánicos:

| Equipo                            | Uds. | Marca   | Modelo         | P. (Kw) |
|-----------------------------------|------|---------|----------------|---------|
| BOMBA A FILTRO                    | 1    | FLYGT   | NP-3127-MT 437 | 5,900   |
| BOMBA ACHIQUE DECANTADOR PRIMARIO | 1    | MF 354  | ABS            | 1,200   |
| BOMBA DE FANGOS PRIMARIOS         | 1    | FLYGT   | 3102           | 3,100   |
| BOMBA FANGOS SECUNDARIOS          | 1    | FLYGT   | 3085           | 1,200   |
| COMPRESOR                         | 1    | PUSKA   |                | 2,500   |
| DESARENADOR                       | 1    |         |                | 1,100   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO           | 1    | SABEQ   |                | 0,370   |
| GENERAL                           | 1    |         |                | 0,000   |
| GRUPO PRESION LIMPIEZA TAMIZ      | 1    | ITUR    | EPS2S300/M0308 | 2,000   |
| PUENTE DECANTADOR PRIMARIO        | 1    | SABEQ   |                | 0,370   |
| SONDA NIVEL POZO A FILTRO         | 1    | VEGA    | VEGASON 72     | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO              | 1    |         |                | 0,000   |
| TAMIZ                             | 1    | HUBER   | Ro9 400/5      | 1,100   |
| TELECONTROL                       | 1    | SIEMENS |                | 0,000   |
| VALVULA MOTORIZADA 1              | 1    |         |                | 0,200   |
| VALVULA MOTORIZADA 2              | 1    |         |                | 0,200   |

|                                    |                             |
|------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Población censada:</b>          | 1.171 habitantes            |
| <b>Caudal tratado:</b>             | 105.485 m <sup>3</sup> /año |
| <b>Carga contaminante tratada:</b> | 25.915 Kg DBO/año           |

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| <b>Residuos generados:</b> |            |
| Lodos de depuración:       | 189 Tm/año |

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| <b>Medio receptor:</b> |              |
| Vertiente:             | MEDITERRANEA |
| Cauce:                 | CIDACOS      |

**Tipología de la instalación y tecnología aplicada:**

La EDAR consta de pretratamiento, decantación primaria, lecho bacteriano de relleno petreo y decantación final.

**Proceso de depuración y elementos que lo integran:**

| Elemento               | Uds. | Descripción                             |
|------------------------|------|-----------------------------------------|
| PRETRATAMIENTO         | 1    | Tamiz autolimpiante de 5 mm. de paso    |
| DECANTACION PRIMARIA   | 1    | Decantador circular con puente mecánico |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Lecho bacteriano con relleno pétreo     |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Decantador circular con puente mecánico |
| TTO. TERCARIO          | 0    | 4 lagunas                               |
| TTO. FANGOS            | 2    | Tanque espesador y almacén de fangos    |

**Emisarios y aliviaderos:**

| Elemento | Pto X | Pto Y |
|----------|-------|-------|
|----------|-------|-------|

**Potencia eléctrica instalada:**

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Potencia punta: | 13,2 KW |
|-----------------|---------|

**Equipos electromecánicos:**

| Equipo                        | Uds. | Marca       | Modelo               | P. (Kw) |
|-------------------------------|------|-------------|----------------------|---------|
| BOMBA 1 A FILTRO              | 1    | FLYGT       | CP-3085-MT 432       | 2,000   |
| BOMBA 1 DE ENTRADA            | 1    | FLYGT       | NP-3102-MT 463 (Ad)  | 3,100   |
| BOMBA 2 A FILTRO              | 1    | FLYGT       | CP-3085-MT 432       | 2,000   |
| BOMBA 2 DE ENTRADA            | 1    | FLYGT       | DP-3085-MT 470       | 2,000   |
| BOMBA DE FANGOS PRIMARIOS     | 1    | FLYGT       | DP-3085-MT           | 2,000   |
| BOMBA DE FANGOS SECUNDARIOS   | 1    | SARLIN      | SV-014-B1            | 1,700   |
| BOMBA DE GRASAS DECANTADOR 1º | 1    | ABS         | MF 354               | 1,500   |
| DITRIBUIDOR HIDRAULICO        | 1    | FILTRAMASSA | DR-416 (D:12 m)      | 0,370   |
| GENERAL                       | 1    |             |                      | 0,000   |
| GENERAL BOMBEO A FILTRO       | 1    |             |                      | 0,000   |
| GENERAL BOMBEO DE ENTRADA     | 1    |             |                      | 0,000   |
| PUENTE DECANTADOR PRIMARIO    | 1    | FILTRAMASSA | DC-7,8/100 (D:6,6 m) | 0,370   |
| PUENTE DECANTADOR SECUNDARIO  | 1    | FILTRAMASSA | DC-7,8/100 (D:6,6 m) | 0,370   |
| SONDA NIVEL POZO A FILTRO     | 1    | VEGA        | VEGASON 62           | 0,000   |
| SONDA NIVEL POZO DE ENTRADA   | 1    | VEGA        | VEGAPULS WL61        | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO          | 1    |             |                      | 0,000   |
| TAMIZ                         | 1    | HUBER       | Ro-9 400/5           | 1,100   |
| TELECONTROL                   | 1    |             |                      | 0,000   |



## BEIRE-PITILLAS

|                                    |                             |
|------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Población censada:</b>          | 826 habitantes              |
| <b>Caudal tratado:</b>             | 188.340 m <sup>3</sup> /año |
| <b>Carga contaminante tratada:</b> | 22.265 Kg DBO/año           |

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| <b>Residuos generados:</b> |            |
| Lodos de depuración:       | 289 Tm/año |

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| <b>Medio receptor:</b> |              |
| Vertiente:             | MEDITERRANEA |
| Cauce:                 | CIDACOS      |

### Tipología de la instalación y tecnología aplicada:

La EDAR consta de pretratamiento, decantación primaria, lecho bacteriano de relleno plástico, decantación final y lagunas

### Proceso de depuración y elementos que lo integran:

| Elemento               | Uds. | Descripción                             |
|------------------------|------|-----------------------------------------|
| PRETRATAMIENTO         | 1    | Tamiz autolimpiante de 5 mm. de paso    |
| DECANTACION PRIMARIA   | 1    | Decantador circular con puente mecánico |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Lecho bacteriano con relleno plástico   |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Decantador rectangular                  |
| TTO. TERCARIO          | 3    | Lagunas                                 |
| TTO. FANGOS            | 2    | Tanque espesador y almacén de fangos    |

### Emisarios y aliviaderos:

| Elemento | Pto X | Pto Y |
|----------|-------|-------|
|----------|-------|-------|

### Potencia eléctrica instalada:

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Potencia punta: | 20,0 KW |
|-----------------|---------|

### Equipos electromecánicos:

| Equipo                                | Uds. | Marca        | Modelo             | P. (Kw) |
|---------------------------------------|------|--------------|--------------------|---------|
| AIREADOR                              | 1    | BECKER       |                    | 0,370   |
| BOMBA 1 ENTRADA                       | 1    | FLYGT        | NP-3102.180-MT 463 | 3,100   |
| BOMBA 2 ENTRADA                       | 1    | FLUGT        | NP-3102.180-MT 463 | 3,100   |
| BOMBA A FILTRO                        | 1    | FLYGT        | NP-3127.180-MT 438 | 4,700   |
| BOMBA DE FANGOS PRIMARIOS             | 1    | FLYGT        | NP-3102.980-MT 462 | 2,400   |
| BOMBA DE FANGOS SECUNDARIOS           | 1    | FLYGT        | CP-3085.182-LT 412 | 2,000   |
| BOMBA DE TANQUE ANTITORMENTA          | 1    | FLYGT        | NP-3085.182-MT 460 | 2,000   |
| BOMBA LAVADO TAMIZ                    | 1    | EGGER        | EGGER              | 11,000  |
| COMPRESOR                             | 1    | PUSKAS       |                    | 0,000   |
| DESARENADOR                           | 1    | SABEQ        | 200x80x7400        | 0,550   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO               | 1    | SABEQ        |                    | 0,370   |
| GENERAL                               | 1    |              |                    | 0,000   |
| GENERAL POZO DE ENTRADA               | 1    |              |                    | 0,000   |
| PUENTE DECANTADOR PRIMARIO            | 1    | SABEQ        |                    | 0,370   |
| PUENTE DECANTADOR TANQUE ANTITORMENTA | 1    | SABEQ        |                    | 0,370   |
| SONDA NIVEL POZO A FILTRO             | 1    | VEGA         | VEGASON 62         | 0,000   |
| SONDA NIVEL POZO ANTITORMENTA         | 1    | VEGA         | VEGASON 62         | 0,000   |
| SONDA NIVEL POZO DE ENTRADA           | 1    | VEGA         | VEGAPULS WL61      | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO                  | 1    |              |                    | 0,000   |
| TAMIZ                                 | 1    | Ro9 XL-500/5 | HUBER              | 1,100   |
| TELECONTROL                           | 1    |              |                    | 0,000   |
| VALVULA GRASAS                        | 1    | PIC          |                    | 0,000   |
| VALVULA RECIRCULACION 1               | 1    | PIC          |                    | 0,000   |
| VALVULA RECIRCULACION 2               | 1    | PIC          |                    | 0,000   |
| VALVULA TRASVASE DE FANGOS            | 1    |              |                    | 0,000   |



## BURGUI

**Población censada:** 235 habitantes  
**Caudal tratado:** 64.970 m<sup>3</sup>/año  
**Carga contaminante tratada:** 4.745 Kg DBO/año

**Residuos generados:**  
Lodos de depuración: 0 Tm/año

**Medio receptor:**  
Vertiente: MEDITERRANEA  
Cauce: RIO ESCA

**Tipología de la instalación y tecnología aplicada:**  
Tanque Imhoff, Filtro biológico de relleno plástico, Decantador secundario estático, lagunas.

### Proceso de depuración y elementos que lo integran:

| Elemento               | Uds. | Descripción                           |
|------------------------|------|---------------------------------------|
| DECANTACION PRIMARIA   | 0    | Tnauqe Imhoff                         |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 0    | Filtro biológico con relleno plástico |
| DECANTACION FINAL      | 0    | Decantador estático                   |
| TTO. TERCARIO          | 0    | Filtro de arena                       |

### Emisarios y aliviaderos:

| Elemento | Pto X | Pto Y |
|----------|-------|-------|
|----------|-------|-------|

### Potencia eléctrica instalada:

Potencia punta: 13,9 KW

### Equipos electromecánicos:

| Equipo                             | Uds. | Marca      | Modelo                         | P. (Kw) |
|------------------------------------|------|------------|--------------------------------|---------|
| BOMBA 1 ENTRADA                    | 1    | FLYGT      | NP-3102.181-MT 464 (nº1170928) | 3,100   |
| BOMBA 1 POZO POLIGONO              | 1    | FLYGT      |                                | 7,400   |
| BOMBA 2 ENTRADA                    | 1    | FLYGT      | NP-3102.181-MT 464 (nº1170929) | 3,100   |
| BOMBA 2 POZO POLIGONO              | 1    | FLYGT      |                                | 7,400   |
| BOMBA A FILTRO                     | 1    | FLYGT      | NP-3102.181-MT 462 (nº1160682) | 3,100   |
| BOMBA DE FANGOS SECUNDARIOS        | 1    | FLYGT      | 3085                           | 0,000   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO            | 1    |            |                                | 0,370   |
| GENERAL                            | 1    |            |                                | 0,000   |
| GENERAL POZO DE ENTRADA            | 1    |            |                                | 0,000   |
| GENERAL POZO POLIGONO              | 1    |            |                                | 0,000   |
| SONDA NIVEL POZO A FILTRO          | 1    | VEGA       | VEGASON 62                     | 0,000   |
| SONDA NIVEL POZO DE ENTRADA        | 1    | VEGA       | VEGASON 62                     | 0,000   |
| SOPLANTE POZO POLIGONO             | 1    | BECKER     | DT-4.4                         | 0,180   |
| SUMINISTRO ELECTRICO               | 1    |            |                                | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO POZO POLIGONO | 1    |            |                                | 0,000   |
| TELECONTROL                        | 1    |            |                                | 0,000   |
| VALVULA MOTORIZADA                 | 1    | ENG DREHMO |                                | 0,330   |

**Población censada:** 3.144 habitantes  
**Caudal tratado:** 383.980 m<sup>3</sup>/año  
**Carga contaminante tratada:** 50.370 Kg DBO/año

**Residuos generados:**  
 Lodos de depuración: 368 Tm/año

**Medio receptor:**  
 Vertiente: MEDITERRANEA  
 Cauce: ARAGON

**Tipología de la instalación y tecnología aplicada:**  
 La EDAR consta de pretratamiento, decantación primaria/tanque de seguridad, lecho bacteriano de relleno plástico, decantación intermedia, lecho bacteriano de relleno plástico y decantación final.

## Proceso de depuración y elementos que lo integran:

| Elemento               | Uds. | Descripción                             |
|------------------------|------|-----------------------------------------|
| PRETRATAMIENTO         | 1    | Tamiz autolimpiante de 5 mm. de paso    |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Lecho bacteriano con relleno plástico   |
| DECANTACION INTERMEDIA | 1    | Decantador circular con puente mecánico |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 2 | 1    | Lecho bacteriano con relleno plástico   |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Decantador circular con puente mecánico |
| TTO. FANGOS            | 2    | Tanque espesador y almacén de fangos    |
| TANQUE DE TORMENTAS    | 1    | Decantador circular con puente mecánico |

## Emisarios y aliviaderos:

| Elemento                                            | Pto X  | Pto Y   |
|-----------------------------------------------------|--------|---------|
| Arqueta comienzo de emisario Murillo el Fruto       | 626959 | 4694251 |
| Arqueta emisario en ángulo recto(previo cruce aceq) | 626961 | 4693925 |
| Arqueta-aliv comienzo emisario Ctra M.Oliva         | 627653 | 4692627 |
| Arqueta-aliviadero rejilla Jonshons                 | 627723 | 4693330 |
| Calle Barrio Bajo 2 (conexión fecales y pluviales)  | 627878 | 4692923 |
| Pozo de bombeo de Murillo el Fruto                  | 627101 | 4693684 |
| Pozo de bombeo entrada                              | 626997 | 4693456 |
| Pozo de bombeo Filtro                               | 626975 | 4693441 |

## Potencia eléctrica instalada:

Potencia punta: 0,0 KW

## Equipos electromecánicos:

| Equipo                           | Uds. | Marca   | Modelo         | P. (Kw) |
|----------------------------------|------|---------|----------------|---------|
| BOMBA 1 A FILTRO                 | 1    | FLYGT   | NP-3140-MT-443 | 9,000   |
| BOMBA 1 ENTRADA                  | 1    | FLYGT   | NP-3102-MT-462 | 3,100   |
| BOMBA 1 POZO                     | 1    | FLYGT   | NP-3127-MT-439 | 4,700   |
| BOMBA 2 A FILTRO                 | 1    | FLYGT   | NP-3140-MT-443 | 9,000   |
| BOMBA 2 ENTRADA                  | 1    | FLYGT   | NP-3102-MT-462 | 3,100   |
| BOMBA 2 POZO                     | 1    | FLYGT   | NP-3127-MT-439 | 4,700   |
| BOMBA DE FANGOS PRIMARIOS        | 1    | FLYGT   | CP-3102-MT-430 | 3,100   |
| BOMBA DE FANGOS SECUNDARIOS      | 1    | FLYGT   | CP-3085-LT-412 | 2,000   |
| COMPRESOR                        | 1    | NOVALTI |                | 0,000   |
| DESARENADOR                      | 1    |         |                | 0,000   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO 1        | 1    | SABEQ   |                | 0,550   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO 2        | 1    | SABEQ   |                | 0,550   |
| GENERAL                          | 1    |         |                | 0,000   |
| GENERAL POZO ENTRADA             | 1    |         |                | 0,000   |
| GENERAL POZO PUEBLO              | 1    |         |                | 0,000   |
| GRUPO DE PRESION LIMPIEZA TAMIZ  | 1    | ITUR    | EPS2S300/M0308 | 2,200   |
| PUENTE DECANTADOR PRIMARIO       | 1    | SABEQ   |                | 0,220   |
| PUENTE DECANTADOR SECUNDARIO     | 1    | SABEQ   |                | 0,220   |
| SENSOR NIVEL POZO ENTRADA        | 1    | VEGA    | VEGASON        | 0,000   |
| SONDA NIVEL POZO A FILTRO 1      | 1    | VEGA    | VEGASON 72K    | 0,000   |
| SONDA NIVEL POZO A FILTRO 2      | 1    | VEGA    | VEGASON 72K    | 0,000   |
| SONDA NIVEL POZO PUEBLO          | 1    | VEGA    | VEGAWELL 52    | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO             | 1    |         |                | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO POZO PUEBLO | 1    |         |                | 0,000   |
| TAMIZ                            | 1    | HUBER   | ROTAMAT RO2    | 1,100   |
| TELECONTROL                      | 1    |         |                | 0,000   |
| TELECONTROL POZO PUEBLO          | 1    |         |                | 0,000   |
| VALVULA MOTORIZADA 1             | 1    | AVK     | DP-319-S-36    | 0,330   |
| VALVULA MOTORIZADA 2             | 1    | AVK     | DP-319-S-36    | 0,330   |
| VALVULA MOTORIZADA 3             | 1    | AVK     | DP-319-S-36    | 0,330   |
| VALVULA MOTORIZADA 4             | 1    | AVK     | DP-319-S-36    | 0,330   |

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| <b>Población censada:</b>          | 1.013 habitantes           |
| <b>Caudal tratado:</b>             | 73.365 m <sup>3</sup> /año |
| <b>Carga contaminante tratada:</b> | 26.280 Kg DBO/año          |

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| <b>Residuos generados:</b> |            |
| Lodos de depuración:       | 213 Tm/año |

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| <b>Medio receptor:</b> |              |
| Vertiente:             | MEDITERRANEA |
| Cauce:                 | ARAGON       |

**Tipología de la instalación y tecnología aplicada:**

La EDAR consta de pretratamiento, decantación primaria, lecho bacteriano de relleno plástico y decantación final.

**Proceso de depuración y elementos que lo integran:**

| Elemento               | Uds. | Descripción                             |
|------------------------|------|-----------------------------------------|
| PRETRATAMIENTO         | 1    | Tamiz autolimpiante de 5 mm. de paso    |
| DECANTACION PRIMARIA   | 1    | Decantador circular con puente mecánico |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Lecho bacteriano con relleno plástico   |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Rectangular                             |
| TTO. FANGOS            | 2    | Tanque espesador y almacén de fangos    |

**Emisarios y aliviaderos:**

| Elemento | Pto X | Pto Y |
|----------|-------|-------|
|----------|-------|-------|

**Potencia eléctrica instalada:**

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Potencia punta: | 13,0 KW |
|-----------------|---------|

**Equipos electromecánicos:**

| Equipo                          | Uds. | Marca     | Modelo         | P. (Kw) |
|---------------------------------|------|-----------|----------------|---------|
| BOMBA 1 ENTRADA                 | 1    | FLYGT     | NP-3085-MT 463 | 2,000   |
| BOMBA 2 ENTRADA                 | 1    | FLYGT     | NP-3085-MT 460 | 2,000   |
| BOMBA A FILTRO                  | 1    | FLYGT     | CP-3127-MT-430 | 5,900   |
| BOMBA DE FANGOS PRIMARIOS       | 1    | FLYGT     |                | 0,000   |
| BOMBA DE FANGOS SECUNDARIOS     | 1    | FLYGT     | DP-3067-MT 470 | 1,200   |
| COMPRESOR                       | 1    | PUSKA     |                | 0,000   |
| DESARENADOR                     | 1    | ESTRUAGUA |                | 0,000   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO         | 1    | SABEQ     |                | 0,370   |
| GENERAL                         | 1    |           |                | 0,000   |
| GENERAL POZO ENTRADA            | 1    |           |                | 0,000   |
| GRUPO DE PRESION LIMPIEZA TAMIZ | 1    | ITUR      | EPS2S300/M0308 | 2,000   |
| PUENTE DECANTADOR PRIMARIO      | 1    | SABEQ     |                | 0,370   |
| SONDA NIVEL POZO A FILTRO       | 1    | VEGA      | VEGASON 72K    | 0,000   |
| SONDA NIVEL POZO DE ENTRADA     | 1    | VEGA      | VEGASON 72K    | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO            | 1    |           |                | 0,000   |
| TAMIZ                           | 1    | HUBER     | Ro9-400/5      | 1,100   |
| TELECONTROL                     | 1    |           |                | 0,000   |
| VALVULA MOTORIZADA 1            | 1    |           |                | 0,330   |
| VALVULA MOTORIZADA 2            | 1    |           |                | 0,330   |

|                                    |                             |
|------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Población censada:</b>          | 927 habitantes              |
| <b>Caudal tratado:</b>             | 123.370 m <sup>3</sup> /año |
| <b>Carga contaminante tratada:</b> | 18.615 Kg DBO/año           |

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| <b>Residuos generados:</b> |            |
| Lodos de depuración:       | 220 Tm/año |

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| <b>Medio receptor:</b> |              |
| Vertiente:             | MEDITERRANEA |
| Cauce:                 | RIO ARGÁ     |

### Tipología de la instalación y tecnología aplicada:

La EDAR consta de tanque de tormentas, pretratamiento, decantación primaria/espesador de fangos, lecho bacteriano de relleno plástico, decantación final y lagunas

### Proceso de depuración y elementos que lo integran:

| Elemento               | Uds. | Descripción                             |
|------------------------|------|-----------------------------------------|
| PRETRATAMIENTO         | 1    | Tamiz autolimpiante de 5 mm. de paso    |
| DECANTACION PRIMARIA   | 1    | Decantador circular con puente mecánico |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Lecho bacteriano con relleno plástico   |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Decantador rectangular                  |
| TTO. TERCARIO          | 2    | Lagunas                                 |
| TTO. FANGOS            | 1    | Tanque espesador y almacén de fangos    |
| TANQUE DE TORMENTAS    | 1    | Decantador circular con puente mecánico |

### Emisarios y aliviaderos:

| Elemento | Pto X | Pto Y |
|----------|-------|-------|
|----------|-------|-------|

### Potencia eléctrica instalada:

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Potencia punta: | 10,0 KW |
|-----------------|---------|

### Equipos electromecánicos:

| Equipo                             | Uds. | Marca  | Modelo             | P. (Kw) |
|------------------------------------|------|--------|--------------------|---------|
| BOMBA A FILTRO                     | 1    | FLYGT  | NP-3127.181-MT 438 | 4,700   |
| BOMBA DE FANGOS PRIMARIOS          | 1    | FLYGT  | NT-3127.181-MT 438 | 4,000   |
| BOMBA DE FANGOS SECUNDARIOS        | 1    | FLYGT  | CP-3085.183-LT 412 | 2,000   |
| BOMBA TANQUE DE TORMENTAS          | 1    | FLYGT  | NP-3085.183-MT 460 | 2,000   |
| COMPRESOR                          | 1    | FIMA   | MEC 80-T           | 1,500   |
| DESARENADOR                        | 1    | NUTECO | WEG AL90S-04       | 1,100   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO            | 1    | SABEQ  |                    | 0,370   |
| GENERAL                            | 1    |        |                    | 0,000   |
| GRUPO DE PRESION LAVADO TAMIZ      | 1    | ITUR   | EPS 2S07200        | 2,200   |
| PUENTE DECANTADOR PRIMARIO         | 1    | SABEQ  |                    | 0,250   |
| PUENTE DECANTADOR TANQUE TORMENTAS | 1    | SABEQ  |                    | 0,250   |
| SONDA NIVEL POZO A FILTRO          | 1    | VEGA   | VEGASON 62         | 0,000   |
| SOPLANTE                           | 1    | BECKER | SV 8.130           | 0,750   |
| SUMINISTRO ELECTRICO               | 1    |        |                    | 0,000   |
| TAMIZ                              | 1    | HUBER  | ROXL 500/5         | 1,100   |
| TELECONTROL                        | 1    |        |                    | 0,000   |
| VALVULA RECIRCULACION 1            | 1    | PIC    |                    | 0,030   |



## CURSOS MEDIOS DEL IRATI

|                                    |                   |
|------------------------------------|-------------------|
| <b>Población censada:</b>          | 2.714 habitantes  |
| <b>Caudal tratado:</b>             | 584.365 m3/año    |
| <b>Carga contaminante tratada:</b> | 75.555 Kg DBO/año |

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| <b>Residuos generados:</b> |              |
| Lodos de depuración:       | 1.871 Tm/año |

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| <b>Medio receptor:</b> |              |
| Vertiente:             | MEDITERRANEA |
| Cauce:                 | IRATI        |

### Tipología de la instalación y tecnología aplicada:

#### Proceso de depuración y elementos que lo integran:

| Elemento               | Uds. | Descripción                             |
|------------------------|------|-----------------------------------------|
| PRETRATAMIENTO         | 2    | Tamiz autolimpiante de 5 mm de paso     |
| DECANTACION PRIMARIA   | 1    | Decantador circular con puente mecánico |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Tanque anóxico                          |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Tanque anaerobio                        |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 2 | 2    | Tanque de aireación                     |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Decantador circular con puente mecánico |
| TTO. Terciario         | 1    | Biocanal                                |
| TTO. Terciario         | 3    | Lagunas                                 |

#### Emisarios y aliviaderos:

| Elemento                                  | Pto X  | Pto Y   |
|-------------------------------------------|--------|---------|
| Aliviadero posterior al desarenador       | 631584 | 4735647 |
| Arqueta de entrada Tanque anaerobio       | 631560 | 4735655 |
| Conexión antigua edar(conexión pluviales) | 633066 | 4737815 |
| Poligono Industrial                       | 632806 | 4737876 |
| Pozo de bombeo de entrada                 | 631587 | 4735641 |

#### Potencia eléctrica instalada:

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Potencia punta: | 50,0 KW |
|-----------------|---------|

#### Equipos electromecánicos:

| Equipo                        | Uds. | Marca       | Modelo                       | P. (Kw) |
|-------------------------------|------|-------------|------------------------------|---------|
| AGITADOR ALMACEN DE FANGOS    | 1    |             |                              | 0,000   |
| AGITADOR ANAEROBIO            | 1    | FLYGT       | 4640.411 - 1130077           | 2,500   |
| AGITADOR ANOXICO              | 1    | FLYGT       | 4640.411 - 1130078           | 2,500   |
| BOMBA 1 ENTRADA               | 1    | FLYGT       | NP-3127.181-LT 421 - 1130260 | 4,700   |
| BOMBA 2 ENTRADA               | 1    | FLYGT       | NP-3127.181-LT 421 - 1130261 | 4,700   |
| BOMBA DE FANGOS PRIMARIOS     | 1    | FLYGT       | NP-3127.181-MT 438 - 1130262 | 4,700   |
| BOMBA DE FANGOS SECUNDARIOS   | 1    | FLYGT       | NP-3102.181-MT 462 - 1130260 | 2,400   |
| BOMBA DE RECIRCULACION        | 1    | FLYGT       | 4630.411 - 1130071           | 1,500   |
| COMPRESOR                     | 1    | ATLAS COPCO | LE2-10 S 90TM 400/3/50       | 1,500   |
| DESARENADOR                   | 1    | NUTECO      | TF-TDS-200 lx-304            | 1,100   |
| GENERAL                       | 1    |             |                              | 0,000   |
| GENERAL POZO DE ENTRADA       | 1    |             |                              | 0,000   |
| GRUPO DE PRESION LAVADO TAMIZ | 1    | ITUR        | EPS-2S07352T/M0500V10        | 2,570   |
| PUENTE DECANTADOR PRIMARIO    | 1    |             |                              | 0,370   |
| PUENTE DECANTADOR SECUNDARIO  | 1    |             |                              | 0,370   |
| SONDA NIVEL POZO DE ENTRADA   | 1    | VEGA        | VEGASON 62                   | 0,000   |
| SOPLANTE 1                    | 1    | MAPNER      | SEM.25 TRC.GCA               | 30,000  |
| SOPLANTE 2                    | 1    | MAPNER      | SEM.25 TRC.GCA               | 30,000  |
| SUMINISTRO ELECTRICO          | 1    |             |                              | 0,000   |
| TAMIZ 1                       | 1    | HUBER       | Ro9 500/5                    | 1,100   |
| TAMIZ 2                       | 1    | HUBER       | Ro9 500/5                    | 1,100   |
| TELECONTROL                   | 1    |             |                              | 0,000   |



## ESPARZA SALAZAR

**Población censada:** 91 habitantes  
**Caudal tratado:** 50.735 m<sup>3</sup>/año  
**Carga contaminante tratada:** 4.380 Kg DBO/año

**Residuos generados:**  
Lodos de depuración: 0 Tm/año

**Medio receptor:**  
Vertiente: MEDITERRANEA  
Cauce: RIO SALAZAR

**Tipología de la instalación y tecnología aplicada:**  
Fosa séptica, Filtro biológico con relleno plástico, Tanque Imhoff

### Proceso de depuración y elementos que lo integran:

| Elemento               | Uds. | Descripción                           |
|------------------------|------|---------------------------------------|
| DECANTACION PRIMARIA   | 1    | Tanque Imhoff                         |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Filtro biológico con relleno plástico |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Tanque Imhoff                         |

### Emisarios y aliviaderos:

| Elemento | Pto X | Pto Y |
|----------|-------|-------|
|----------|-------|-------|

### Potencia eléctrica instalada:

Potencia punta: 5,2 KW

### Equipos electromecánicos:

| Equipo                    | Uds. | Marca | Modelo             | P. (Kw) |
|---------------------------|------|-------|--------------------|---------|
| BOMBA A FILTRO            | 1    | FLYGT | NP-3085.183-SH 256 | 2,400   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO   | 1    |       |                    | 0,000   |
| GENERAL                   | 1    |       |                    | 0,000   |
| SONDA NIVEL POZO A FILTRO | 1    | VEGA  | VEGASON 62         | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO      | 1    |       |                    | 0,000   |
| TELECONTROL               | 1    |       |                    | 0,000   |



## EUGI

**Población censada:** 388 habitantes  
**Caudal tratado:** 73.730 m<sup>3</sup>/año  
**Carga contaminante tratada:** 3.285 Kg DBO/año

**Residuos generados:**  
Lodos de depuración: 103 Tm/año

**Medio receptor:**  
Vertiente: MEDITERRANEA  
Cauce: ARGA

**Tipología de la instalación y tecnología aplicada:**  
La EDAR tanque de decantación tipo Imhoff y lecho bacteriano de relleno mineral.

### Proceso de depuración y elementos que lo integran:

| Elemento               | Uds. | Descripción                          |
|------------------------|------|--------------------------------------|
| DECANTACION PRIMARIA   | 1    | Tanque tipo Himhoff                  |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Lecho bacteriano con relleno mineral |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Decantador estático                  |

### Emisarios y aliviaderos:

| Elemento | Pto X | Pto Y |
|----------|-------|-------|
|----------|-------|-------|

### Potencia eléctrica instalada:

Potencia punta: 3,3 KW

### Equipos electromecánicos:

| Equipo                      | Uds. | Marca      | Modelo       | P. (Kw) |
|-----------------------------|------|------------|--------------|---------|
| BOMBA A FILTRO              | 1    | ABS        | AF 15-4 CB11 | 2,500   |
| BOMBA FANGOS SECUNDARIOS    | 1    | ABS        | AF 15-4 CB11 | 2,500   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO     | 1    | FILTRAMASA | BONFIGLIOLI  | 0,370   |
| GENERAL                     | 1    |            |              | 0,000   |
| SONDA NIVEL BOMBEO A FILTRO | 1    | VEGA       | VEGASON 52K  | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO        | 1    |            |              | 0,000   |
| TELECONTROL                 | 1    |            |              | 0,000   |



## ISABA

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| <b>Población censada:</b>          | 492 habitantes             |
| <b>Caudal tratado:</b>             | 91.980 m <sup>3</sup> /año |
| <b>Carga contaminante tratada:</b> | 22.995 Kg DBO/año          |

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| <b>Residuos generados:</b> |            |
| Lodos de depuración:       | 356 Tm/año |

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| <b>Medio receptor:</b> |              |
| Vertiente:             | MEDITERRANEA |
| Cauce:                 | ESCA         |

### Tipología de la instalación y tecnología aplicada:

La EDAR consta de pretratamiento, decantación primaria, tanque con lecho móvil aireado, tanque con fango activado y decantación final.

### Proceso de depuración y elementos que lo integran:

| Elemento               | Uds. | Descripción                          |
|------------------------|------|--------------------------------------|
| PRETRATAMIENTO         | 1    | Tamiz autolimpiante de 3 mm. de paso |
| DECANTACION PRIMARIA   | 1    | Estático                             |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Lecho móvil aireado MBBR             |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 2 | 1    | Fango activado                       |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Circular con puente mecánico         |
| TTO. FANGOS            | 2    | Tanque espesador y almacén de fangos |

### Emisarios y aliviaderos:

| Elemento | Pto X | Pto Y |
|----------|-------|-------|
|----------|-------|-------|

### Potencia eléctrica instalada:

|                 |        |
|-----------------|--------|
| Potencia punta: | 9,9 KW |
|-----------------|--------|

### Equipos electromecánicos:

| Equipo                           | Uds. | Marca      | Modelo                   | P. (Kw) |
|----------------------------------|------|------------|--------------------------|---------|
| AGITADOR ANAEROBIO               | 1    | FLYGT      | 4060                     | 2,500   |
| BIODISCO                         | 1    | BREVINI    | S-3030/MR1/123-PAM100/B5 | 2,200   |
| BOMBA 1 ENTRADA                  | 1    | FLYGT      | NP-3085-MT 461           | 1,300   |
| BOMBA 2 ENTRADA                  | 1    | FLYGT      | NP-3085-MT 461           | 1,300   |
| BOMBA A TANQUE DE AIREACION      | 1    | FLYGT      | NP-3085-MT-463           | 2,000   |
| BOMBA DE FANGOS PRIMARIOS        | 1    | FLYGT      | CP-3085-MT434            | 2,000   |
| BOMBA DE FANGOS SECUNDARIOS      | 1    | ABS        | AV14,4,170               | 2,200   |
| BOMBA POZO PUEBLO                | 1    | FLYGT      | NP-3085-MT 460           | 2,000   |
| BOYAS DE NIVEL POZO PUEBLO       | 1    |            |                          | 0,000   |
| GENERAL                          | 1    |            |                          | 0,000   |
| GENERAL POZO DE ENTRADA          | 1    |            |                          | 0,000   |
| GENERAL POZO PUEBLO              | 1    |            |                          | 0,000   |
| PRENSA                           | 1    | NORGREN    | EP25-1D6R0               | 1,500   |
| PUENTE DECANTADOR SECUNDARIO     | 1    | TECNOTRANS |                          | 0,370   |
| SONDA NIVEL POZO DE ENTRADA      | 1    | VEGA       | VEGAWELL 52              | 0,000   |
| SONDA NIVEL POZO MBBR            | 1    | VEGA       | VEGASON 52K              | 0,000   |
| SOPLANTE                         | 1    | MAPNER     | SEM 10TR GCA/FV          | 11,000  |
| SUMINISTRO ELECTRICO             | 1    |            |                          | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO POZO PUEBLO | 1    |            |                          | 0,000   |
| TAMIZ                            | 1    | HYDROPRESS | SSM 900x300x3            | 0,250   |
| TELECONTROL                      | 1    |            |                          | 0,000   |
| VALVULA MOTORIZADA               | 1    | CENTORK    |                          | 0,330   |



## JAURRIETA

**Población censada:** 214 habitantes  
**Caudal tratado:** 98.550 m<sup>3</sup>/año  
**Carga contaminante tratada:** 7.665 Kg DBO/año

**Residuos generados:**  
Lodos de depuración: 0 Tm/año

**Medio receptor:**  
Vertiente: MEDITERRANEA  
Cauce: RIO SALAZAR

**Tipología de la instalación y tecnología aplicada:**

**Proceso de depuración y elementos que lo integran:**

| Elemento               | Uds. | Descripción                          |
|------------------------|------|--------------------------------------|
| DECANTACION PRIMARIA   | 1    | Tanque Inhoff                        |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Filtro biológico con relleno mineral |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Estático                             |

**Emisarios y aliviaderos:**

| Elemento | Pto X | Pto Y |
|----------|-------|-------|
|----------|-------|-------|

**Potencia eléctrica instalada:**

Potencia punta: 10,4 KW

**Equipos electromecánicos:**

| Equipo                      | Uds. | Marca | Modelo             | P. (Kw) |
|-----------------------------|------|-------|--------------------|---------|
| BOMBA 1 A FILTRO            | 1    | FLYGT | NP-3102.181-MT 463 | 3,100   |
| BOMBA 2 A FILTRO            | 1    | FLYGT | NP-3102.181-MT 463 | 3,100   |
| BOMBA DE FANGOS SECUNDARIOS | 1    | FLYGT | NP-3085.160-MT 460 | 2,000   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO     | 1    |       |                    | 0,370   |
| GENERAL                     | 1    |       |                    | 0,000   |
| SONDA NIVEL BOMBEO A FILTRO | 1    | VEGA  | VEGASON 62         | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO        | 1    |       |                    | 0,000   |
| TELECONTROL                 | 1    |       |                    | 0,000   |
| VALVULA MOTORIZADA          | 1    |       |                    | 0,000   |



## LARRAGA

|                                    |                             |
|------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Población censada:</b>          | 2.093 habitantes            |
| <b>Caudal tratado:</b>             | 163.885 m <sup>3</sup> /año |
| <b>Carga contaminante tratada:</b> | 36.865 Kg DBO/año           |

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| <b>Residuos generados:</b> |            |
| Lodos de depuración:       | 427 Tm/año |

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| <b>Medio receptor:</b> |              |
| Vertiente:             | MEDITERRANEA |
| Cauce:                 | ARGA         |

### Tipología de la instalación y tecnología aplicada:

La EDAR consta de pretratamiento, Tanque anaerobio(decantador 1º), lecho bacteriano de relleno plástico, decantación final y lagunas.

### Proceso de depuración y elementos que lo integran:

| Elemento               | Uds. | Descripción                             |
|------------------------|------|-----------------------------------------|
| PRETRATAMIENTO         | 1    | Tamiz autolimpiante de 5 mm. de paso    |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Tanque anaerobio                        |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 2 | 1    | Lecho bacteriano con relleno plástico   |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Decantador circular con puente mecánico |
| TTO. TERCARIO          | 2    | Lagunas                                 |
| TTO. FANGOS            | 2    | Tanque espesador y almacén de fangos    |

### Emisarios y aliviaderos:

| Elemento                    | Pto X  | Pto Y   |
|-----------------------------|--------|---------|
| Aliviadero Edar             | 595245 | 4711755 |
| Casas Chantrea. Ctra Lerin. | 594130 | 4711906 |
| Pozo bombeo red             | 593502 | 4712425 |

### Potencia eléctrica instalada:

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Potencia punta: | 13,2 KW |
|-----------------|---------|

### Equipos electromecánicos:

| Equipo                           | Uds. | Marca   | Modelo             | P. (Kw) |
|----------------------------------|------|---------|--------------------|---------|
| AGITADOR TANQUE ANAEROBIO        | 1    | FLYGT   | 4640,41            | 2,500   |
| AIREADOR                         | 1    | BECKER  | SV 5,90/2          | 0,370   |
| BOMBA ANAEROBIO                  | 1    | FLYGT   | CP-3085-MT-181 434 | 2,000   |
| BOMBA 1 POZO PUEBLO              | 1    | FLYGT   | NP-3127.181-HT 488 | 4,700   |
| BOMBA 2 POZO PUEBLO              | 1    | FLYGT   | NP-3127.181-HT 488 | 4,700   |
| BOMBA DE FANGOS PRIMARIOS        | 1    | FLYGT   | DP-3102-MT470      | 3,100   |
| BOMBA DE FANGOS SECUNDARIOS      | 1    | FLYGT   | DP-3102-MT470      | 2,150   |
| BOMBA FILTRO                     | 1    | FLYGT   | CP-3127-MT430      | 5,900   |
| CAUDALIMETRO                     | 1    | SIEMENS | MAG6000            | 0,000   |
| DESARENADOR                      | 1    |         |                    | 1,000   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO          | 1    | CRYOSER | D: 12,44 m         | 0,360   |
| GENERAL                          | 1    |         |                    | 0,000   |
| GENERAL POZO PUEBLO              | 1    |         |                    | 0,000   |
| PUENTE DECANTADOR PRIMARIO       | 1    | SABEQ   | D: 8m MVF 30P/63P  | 0,250   |
| PUENTE DECANTADOR SECUNDARIO     | 1    | SABEQ   | D: 8m MVF 30P/63P  | 0,250   |
| SONDA DE NIVEL BOMBA ANAEROBIO   | 1    | VEGA    | VEGASON 52K        | 0,000   |
| SONDA DE NIVEL BOMBEO A FILTRO   | 1    | VEGA    | VEGASON 52K        | 0,000   |
| SONDA DE NIVEL POZO              | 1    | VEGA    | VEGASON 62         | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO             | 1    |         |                    | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO POZO PUEBLO | 1    |         |                    | 0,000   |
| TAMIZ                            | 1    | HUBER   | ROTAMAT-Ro9 400/5  | 1,100   |
| TELECONTROL                      | 1    |         |                    | 0,000   |
| VALVULA MOTORIZADA 1             | 1    | AUMA    | SG-07              | 0,330   |
| VALVULA MOTORIZADA 2             | 1    |         |                    | 0,330   |



## LERATE

**Población censada:** 25 habitantes  
**Caudal tratado:** 16.060 m<sup>3</sup>/año  
**Carga contaminante tratada:** 1.460 Kg DBO/año

**Residuos generados:**  
Lodos de depuración: 64 Tm/año

**Medio receptor:**  
Vertiente: MEDITERRANEA  
Cauce: SALADO/ARGA

**Tipología de la instalación y tecnología aplicada:**  
La EDAR consta de tanque Imhoff, filtro de arena y lagunas de maduración.

### Proceso de depuración y elementos que lo integran:

| Elemento             | Uds. | Descripción           |
|----------------------|------|-----------------------|
| DECANTACION PRIMARIA | 1    | Tanque tipo Imhoff    |
| TTO. TERCARIO        | 3    | Lagunas de maduración |

### Emisarios y aliviaderos:

| Elemento            | Pto X  | Pto Y   |
|---------------------|--------|---------|
| Bombeo Urbanización | 586902 | 4730050 |

### Potencia eléctrica instalada:

Potencia punta: 5,2 KW

### Equipos electromecánicos:

| Equipo                       | Uds. | Marca | Modelo         | P. (Kw) |
|------------------------------|------|-------|----------------|---------|
| BOMBA 1 IMPULSION A LAGUNAS  | 1    | FLYGT | MP-3102-HT-261 | 4,400   |
| BOMBA 2 IMPULSION A LAGUNAS  | 1    | FLYGT | MP-3102-HT-261 | 4,400   |
| BOMBA A FILTRO               | 1    | FLYGT | CS-3045-HT 252 | 1,200   |
| BOMBA POZO II                | 1    | FLYGT | 3085           | 2,000   |
| BOYAS DE NIVEL               | 1    |       |                | 0,000   |
| BOYAS DE NIVEL POZO II       | 1    |       |                | 0,000   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO      | 1    |       |                | 0,000   |
| GENERAL POZO I               | 1    |       |                | 0,000   |
| GENERAL POZO II              | 1    |       |                | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO         | 1    |       |                | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO POZO II | 1    |       |                | 0,000   |
| TELECONTROL                  | 1    |       |                | 0,000   |
| TELECONTROL POZO II          | 1    |       |                | 0,000   |



## LUMBIER

|                                    |                             |
|------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Población censada:</b>          | 1.346 habitantes            |
| <b>Caudal tratado:</b>             | 343.465 m <sup>3</sup> /año |
| <b>Carga contaminante tratada:</b> | 16.425 Kg DBO/año           |

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| <b>Residuos generados:</b> |            |
| Lodos de depuración:       | 335 Tm/año |

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| <b>Medio receptor:</b> |              |
| Vertiente:             | MEDITERRANEA |
| Cauce:                 | SALAZAR      |

### Tipología de la instalación y tecnología aplicada:

La EDAR consta de pretratamiento, decantación primaria, lecho bacteriano de relleno mineral y decantación final.

### Proceso de depuración y elementos que lo integran:

| Elemento               | Uds. | Descripción                                |
|------------------------|------|--------------------------------------------|
| PRETRATAMIENTO         | 1    | Tamiz autolimpiante de 3 mm. de paso       |
| DECANTACION PRIMARIA   | 1    | Decantador rectangular con puente mecánico |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Lecho bacteriano con relleno pétreo        |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Decantador rectangular con puente mecánico |
| TTO. FANGOS            | 1    | Tanque almacén de fangos                   |

### Emisarios y aliviaderos:

| Elemento | Pto X | Pto Y |
|----------|-------|-------|
|----------|-------|-------|

### Potencia eléctrica instalada:

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Potencia punta: | 13,2 KW |
|-----------------|---------|

### Equipos electromecánicos:

| Equipo                             | Uds. | Marca             | Modelo             | P. (Kw) |
|------------------------------------|------|-------------------|--------------------|---------|
| AIREADOR                           | 1    | WERIE (GRIÑO)     | SKG275-2V.02       | 2,200   |
| BOMBA 1 ENTRADA                    | 1    | FLYGT             | NP-3102-MT 461     | 3,100   |
| BOMBA 2 ENTRADA                    | 1    | FLYGT             | NP-3102-MT 463     | 3,100   |
| BOMBA DE FANGOS AL ESPESADOR       | 1    | ABS               | AV-14-4 VX         | 2,200   |
| BOMBA DE FANGOS PRIMARIOS          | 1    | FLYGT             | DP-3068.180-MT 472 | 1,500   |
| BOMBA DE FANGOS SECUNDARIOS        | 1    | FLYGT             | DP-3068.180-MT 472 | 1,500   |
| BOMBA FILTRO                       | 1    | ABS               | AFP 1042.2 M60/4   | 7,200   |
| BOMBA POZO CHANTREA                | 1    | FLYGT             | NP-3127-HT 487     | 5,900   |
| BOYA DE NIVEL POZO DE ENTRADA      | 1    |                   |                    | 0,000   |
| BOYAS DE NIVEL POZO CHANTREA       | 1    |                   |                    | 0,000   |
| FLOCULADOR                         | 1    | Leroy Somer (Mot) | Is71               | 0,370   |
| GENERAL                            | 1    |                   |                    | 0,000   |
| GENERAL POZO CHANTREA              | 1    |                   |                    | 0,000   |
| GENERAL POZO DE ENTRADA            | 1    |                   |                    | 0,000   |
| PUENTE DECANTADORES                | 1    | ROSSI             |                    | 0,750   |
| SUMINISTRO ELECTRICO               | 1    |                   |                    | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO POZO CHANTREA | 1    |                   |                    | 0,000   |
| TAMIZ                              | 1    | HYDROPRESS        | SSM9003003         | 1,100   |
| TELECONTROL                        | 1    |                   |                    | 0,000   |



## MENDIGORRIA

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| <b>Población censada:</b>          | 1.078 habitantes           |
| <b>Caudal tratado:</b>             | 83.220 m <sup>3</sup> /año |
| <b>Carga contaminante tratada:</b> | 19.710 Kg DBO/año          |

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| <b>Residuos generados:</b> |            |
| Lodos de depuración:       | 205 Tm/año |

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| <b>Medio receptor:</b> |              |
| Vertiente:             | MEDITERRANEA |
| Cauce:                 | ARGA         |

### Tipología de la instalación y tecnología aplicada:

La EDAR consta de pretratamiento, Tanque de tormentas/decantación primaria, lecho bacteriano de relleno pétreo, y decantación final.

### Proceso de depuración y elementos que lo integran:

| Elemento               | Uds. | Descripción                             |
|------------------------|------|-----------------------------------------|
| PRETRATAMIENTO         | 1    | Tamiz autolimpiante de 5 mm. de paso    |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Lecho bacteriano con relleno pétreo     |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Decantador circular con puente mecánico |
| TTO. FANGOS            | 2    | Tanque espesador y almacén de fangos    |
| TANQUE DE TORMENTAS    | 1    | Decantador circular con puente mecánico |

### Emisarios y aliviaderos:

| Elemento | Pto X | Pto Y |
|----------|-------|-------|
|----------|-------|-------|

### Potencia eléctrica instalada:

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Potencia punta: | 10,0 KW |
|-----------------|---------|

### Equipos electromecánicos:

| Equipo                               | Uds. | Marca  | Modelo         | P. (Kw) |
|--------------------------------------|------|--------|----------------|---------|
| BOMBA 1 A FILTRO                     | 1    | FLYGT  | CP-3102-MT 435 | 3,100   |
| BOMBA 2 A FILTRO                     | 1    | FLYGT  | CP-3102-MT 435 | 3,100   |
| BOMBA AGUA LAVADO TAMIZ              | 1    | ITUR   | NL25/200N      | 4,000   |
| BOMBA DE ACHIQUE DECANTADOR PRIMARIO | 1    | ABS    | MF 345         | 0,000   |
| BOMBA DE FANGOS PRIMARIOS            | 1    | FLYGT  | CP-3102-MT 430 | 3,100   |
| BOMBA DE FANGOS SECUNDARIOS          | 1    | FLYGT  | CP-3102-MT 435 | 3,100   |
| DESARENADOR                          | 1    | TEM    |                | 0,550   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO              | 1    | SABEQ  |                | 0,370   |
| GENERAL                              | 1    |        |                | 0,000   |
| PUENTE DECANTADOR PRIMARIO           | 1    | SABEQ  |                | 0,370   |
| PUENTE DECANTADOR SECUNDARIO         | 1    | SABEQ  |                | 0,370   |
| SONDA DE NIVEL B.FILTRO              | 1    | VEGA   |                | 0,000   |
| SOPLANTE                             | 1    | BECKER | SV 5,90/2      | 0,370   |
| SUMINISTRO ELECTRICO                 | 1    |        |                | 0,000   |
| TAMIZ                                | 1    | HUBER  | RO 9 - 400/5   | 1,100   |
| TELECONTROL                          | 1    |        |                | 0,000   |
| VALVULA MOTORIZADA                   | 1    | AUMA   | Z024.489       | 0,330   |



## MIRANDA DE ARGÁ

|                                    |                             |
|------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Población censada:</b>          | 1.554 habitantes            |
| <b>Caudal tratado:</b>             | 139.065 m <sup>3</sup> /año |
| <b>Carga contaminante tratada:</b> | 35.040 Kg DBO/año           |

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| <b>Residuos generados:</b> |            |
| Lodos de depuración:       | 380 Tm/año |

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| <b>Medio receptor:</b> |              |
| Vertiente:             | MEDITERRANEA |
| Cauce:                 | ARGA         |

### Tipología de la instalación y tecnología aplicada:

La EDAR consta de pretratamiento, decantación primaria, lecho bacteriano de relleno plástico y decantación final.

### Proceso de depuración y elementos que lo integran:

| Elemento               | Uds. | Descripción                             |
|------------------------|------|-----------------------------------------|
| PRETRATAMIENTO         | 1    | Tamiz autolimpiante de 5 mm. de paso    |
| DECANTACION PRIMARIA   | 1    | Decantador circular con puente mecánico |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Lecho bacteriano con relleno plástico   |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Decantador circular con puente mecánico |
| TTO. FANGOS            | 2    | Tanque espesador y almacén de fangos    |

### Emisarios y aliviaderos:

| Elemento | Pto X | Pto Y |
|----------|-------|-------|
|----------|-------|-------|

### Potencia eléctrica instalada:

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Potencia punta: | 16,0 KW |
|-----------------|---------|

### Equipos electromecánicos:

| Equipo                         | Uds. | Marca | Modelo         | P. (Kw) |
|--------------------------------|------|-------|----------------|---------|
| BOMBA 1 A FILTRO               | 1    | FLYGT | NP-3127-LT 421 | 4,700   |
| BOMBA 1 ENTRADA                | 1    | FLYGT | NP-3102-MT 464 | 3,100   |
| BOMBA 2 A FILTRO               | 1    | FLYGT | NP-3127-LT 421 | 4,700   |
| BOMBA 2 ENTRADA                | 1    | FLYGT | NP-3102-MT 464 | 3,100   |
| BOMBA DE FANGOS PRIMARIOS      | 1    | FLYGT | CP-3102-MT 435 | 3,100   |
| BOMBA DE FANGOS SECUNDARIOS    | 1    | FLYGT | CP-3085-LT 412 | 2,000   |
| BOMBA POZO                     | 1    | FLYGT | CP-3127-HT 481 | 5,900   |
| BOYAS DE NIVEL POZO            | 1    |       |                | 0,000   |
| COMPRESOR                      | 1    | PUSKA |                | 1,500   |
| DESARENADOR                    | 1    |       |                | 0,000   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO        | 1    | SABEQ |                | 0,550   |
| GENERAL                        | 1    |       |                | 0,000   |
| GENERAL POZO                   | 1    |       |                | 0,000   |
| GENERAL POZO DE ENTRADA        | 1    |       |                | 0,000   |
| GRUPO DE PRESION LAVADO TAMIZ  | 1    | ITUR  |                | 2,000   |
| PUENTE DECANTADOR PRIMARIO     | 1    | SABEQ |                | 0,220   |
| PUENTE DECANTADOR SECUNDARIO   | 1    | SABEQ |                | 0,220   |
| SONDA DE NIVEL BOMBEO A FILTRO | 1    | VEGA  | VEGASON 72K    | 0,000   |
| SONDA DE NIVEL POZO ENTRADA    | 1    | VEGA  | VEGASON 72K    | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO           | 1    |       |                | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO POZO      | 1    |       |                | 0,000   |
| TAMIZ                          | 1    | HUBER | Ro9 500/5      | 1,500   |
| TELECONTROL                    | 1    |       |                | 0,000   |
| VALVULA MOTORIZADA 1           | 1    | AVK   | AMVI           | 0,330   |
| VALVULA MOTORIZADA 2           | 1    | AVK   | AMVI           | 0,330   |



## OCHAGAVIA

|                                    |                             |
|------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Población censada:</b>          | 626 habitantes              |
| <b>Caudal tratado:</b>             | 147.460 m <sup>3</sup> /año |
| <b>Carga contaminante tratada:</b> | 18.615 Kg DBO/año           |

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| <b>Residuos generados:</b> |            |
| Lodos de depuración:       | 169 Tm/año |

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| <b>Medio receptor:</b> |              |
| Vertiente:             | MEDITERRANEA |
| Cauce:                 | SALAZAR      |

### Tipología de la instalación y tecnología aplicada:

La EDAR consta de pretratamiento, decantación primaria, lecho bacteriano de relleno sintético, biodisco y decantación final.

### Proceso de depuración y elementos que lo integran:

| Elemento               | Uds. | Descripción                             |
|------------------------|------|-----------------------------------------|
| PRETRATAMIENTO         | 1    | Tamiz autolimpiante de 3 mm. de paso    |
| DECANTACION PRIMARIA   | 1    | Decantador circular con puente mecánico |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Lecho bacteriano con relleno sintético  |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 2 | 1    | Biodisco                                |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Decantador circular con puente mecánico |
| TTO. FANGOS            | 2    | Tanque espesador y almacén de fangos    |

### Emisarios y aliviaderos:

| Elemento | Pto X | Pto Y |
|----------|-------|-------|
|----------|-------|-------|

### Potencia eléctrica instalada:

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Potencia punta: | 15,0 KW |
|-----------------|---------|

### Equipos electromecánicos:

| Equipo                       | Uds. | Marca       | Modelo                   | P. (Kw) |
|------------------------------|------|-------------|--------------------------|---------|
| BIODISCO                     | 1    | RBC         | RE 260                   | 2,200   |
| BOMBA 1 ENTRADA              | 1    | FLYGT       | NP-3085-MT 461           | 1,300   |
| BOMBA 2 ENTRADA              | 1    | FLYGT       | NP-3085-MT 461           | 1,300   |
| BOMBA DE ESCURRIDO PRENSA    | 1    | ABS         |                          | 1,200   |
| BOMBA DE FANGOS PRIMARIOS    | 1    | FLYGT       | CP-3102-MT 433           | 3,100   |
| BOMBA DE FANGOS SECUNDARIOS  | 1    | ABS         | AV-14-4V                 | 2,200   |
| BOMBA FILTRO                 | 1    | FLYGT       | CP-3127-HT 484           | 5,900   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO      | 1    | FILTRAMASSA | DR-7,56-100,00 (D: 6,6m) | 0,370   |
| GENERAL                      | 1    |             |                          | 0,000   |
| GENERAL POZO DE ENTRADA      | 1    |             |                          | 0,000   |
| PRENSA                       | 1    | ABS         | PHA 150/300              | 1,500   |
| PUENTE DECANTADOR PRIMARIO   | 1    | LA7073      | B14-105                  | 0,370   |
| PUENTE DECANTADOR SECUNDARIO | 1    | FILTRAMASSA | DC-9,2/100/A (D: 9,2m)   | 0,370   |
| SUMINISTRO ELECTRICO         | 1    |             |                          | 0,000   |
| TAMIZ                        | 1    | HYDROPRESS  | SSM 900x300x3            | 0,250   |
| TELECONTROL                  | 1    |             |                          | 0,000   |



## PUENTE LA REINA

|                                    |                             |
|------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Población censada:</b>          | 4.983 habitantes            |
| <b>Caudal tratado:</b>             | 554.435 m <sup>3</sup> /año |
| <b>Carga contaminante tratada:</b> | 96.360 Kg DBO/año           |

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| <b>Residuos generados:</b> |              |
| Lodos de depuración:       | 1.012 Tm/año |

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| <b>Medio receptor:</b> |              |
| Vertiente:             | MEDITERRANEA |
| Cauce:                 | ARGA         |

### Tipología de la instalación y tecnología aplicada:

La EDAR consta de pretratamiento, tanque de tormentas/decantación 1ª, lechos bacteriano de relleno plástico y decantación final.

### Proceso de depuración y elementos que lo integran:

| Elemento               | Uds. | Descripción                             |
|------------------------|------|-----------------------------------------|
| PRETRATAMIENTO         | 1    | Tamiz autolimpiante de 5 mm. de paso    |
| DECANTACION PRIMARIA   | 1    | Decantador circular con puente mecánico |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 2    | Lecho bacteriano con relleno plástico   |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Decantador circular con puente mecánico |
| TTO. FANGOS            | 2    | Tanque espesador y almacén de fangos    |

### Emisarios y aliviaderos:

| Elemento                                           | Pto X  | Pto Y   |
|----------------------------------------------------|--------|---------|
| Arqueta -aliviadero Obanos                         | 598314 | 4725646 |
| Arqueta-aliviadero rejilla Jonshons(junto a presa) | 596849 | 4724550 |
| Bombeo de entrada                                  | 595212 | 4724052 |
| Pozo bombeo filtro                                 | 595176 | 4724069 |
| Puente medieval,cruce C/mayor y San Pedro          | 596854 | 4725013 |
| Registro C/San Pedro junto a Club de jubilados     | 596904 | 4724920 |

### Potencia eléctrica instalada:

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Potencia punta: | 30,0 KW |
|-----------------|---------|

### Equipos electromecánicos:

| Equipo                               | Uds. | Marca | Modelo             | P. (Kw) |
|--------------------------------------|------|-------|--------------------|---------|
| BOMBA 1 A FILTRO                     | 1    | FLYGT | NP-3127-MT 437     | 5,900   |
| BOMBA 1 ENTRADA                      | 1    | FLYGT | NP-3127-LT 422     | 5,900   |
| BOMBA 2 A FILTRO                     | 1    | FLYGT | NP-3127-MT 437     | 5,900   |
| BOMBA 2 ENTRADA                      | 1    | FLYGT | NP-3127-LT 421     | 5,900   |
| BOMBA DE ACHIQUE DECANTADOR PRIMARIO | 1    |       |                    | 0,000   |
| BOMBA DE FANGOS PRIMARIOS            | 1    | FLYGT | NP-3102-MT 461     | 3,100   |
| BOMBA DE FANGOS SECUNDARIOS          | 1    | FLYGT | CP-3085.182-LT 412 | 2,000   |
| COMPRESOR                            | 1    | PUSKA |                    | 2,000   |
| DESARENADOR                          | 1    |       |                    | 0,000   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO 1            | 1    | SABEQ |                    | 0,370   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO 2            | 1    | SABEQ |                    | 0,370   |
| GENERAL                              | 1    |       |                    | 0,000   |
| GENERAL POZO DE ENTRADA              | 1    |       |                    | 0,000   |
| GRUPO DE PRESION LAVADO TAMIZ        | 1    | ITUR  |                    | 2,000   |
| PUENTE DECANTADOR PRIMARIO           | 1    | SABEQ |                    | 0,370   |
| PUENTE DECANTADOR SECUNDARIO         | 1    | SABEQ |                    | 0,370   |
| SONDA DE NIVEL POZO A FILTRO         | 1    | VEGA  | VEGASON 52P        | 0,000   |
| SONDA DE NIVEL POZO ENTRADA          | 1    | VEGA  | VEGASON 52P        | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO                 | 1    |       |                    | 0,000   |
| TAMIZ                                | 1    | HUBER | Ro 2               | 1,100   |
| TELECONTROL                          | 1    |       |                    | 0,000   |
| VALVULA MOTORIZADA 1                 | 1    |       |                    | 0,330   |
| VALVULA MOTORIZADA 2                 | 1    |       |                    | 0,330   |



## RADA

**Población censada:** 523 habitantes  
**Caudal tratado:** 78.475 m<sup>3</sup>/año  
**Carga contaminante tratada:** 7.300 Kg DBO/año

**Residuos generados:**  
Lodos de depuración: 0 Tm/año

**Medio receptor:**  
Vertiente: MEDITERRANEA  
Cauce: RIO ARAGON

**Tipología de la instalación y tecnología aplicada:**  
La EDAR consta de Decantador-digestor, lecho bacteriano de relleno pétreo, decantación final y lagunaje

### Proceso de depuración y elementos que lo integran:

| Elemento               | Uds. | Descripción                         |
|------------------------|------|-------------------------------------|
| DECANTACION PRIMARIA   | 1    | Tanque decantación tipo Imhoff      |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Lecho bacteriano con relleno pétreo |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Rectangular                         |
| TTO. TERCARIO          | 2    | lagunas                             |

### Emisarios y aliviaderos:

| Elemento | Pto X | Pto Y |
|----------|-------|-------|
|----------|-------|-------|

### Potencia eléctrica instalada:

Potencia punta: 10,0 KW

### Equipos electromecánicos:

| Equipo                   | Uds. | Marca  | Modelo             | P. (Kw) |
|--------------------------|------|--------|--------------------|---------|
| BOMBA A FILTRO           | 1    | FLYGT  | NP-3102.181-MT 462 | 3,100   |
| BOMBA FANGOS SECUNDARIOS | 1    | FLYGT  | NP-3085.160-MT 460 | 2,000   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO  | 1    | CEBER  |                    | 0,370   |
| GENERAL                  | 1    |        |                    | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO     | 1    |        |                    | 0,000   |
| TELECONTROL              | 1    |        |                    | 0,000   |
| VALVULA MOTORIZADA       | 1    | DREHMO |                    | 0,330   |



## RIEZU

**Población censada:** 112 habitantes  
**Caudal tratado:** 51.830 m<sup>3</sup>/año  
**Carga contaminante tratada:** 2.555 Kg DBO/año

**Residuos generados:**  
Lodos de depuración: 32 Tm/año

**Medio receptor:**  
Vertiente: MEDITERRANEA  
Cauce: UBAGUA

**Tipología de la instalación y tecnología aplicada:**

La EDAR consta de tanque Imhoff, lecho bacteriano de relleno plástico, decantación final y lagunas de maduración.

**Proceso de depuración y elementos que lo integran:**

| Elemento               | Uds. | Descripción                           |
|------------------------|------|---------------------------------------|
| DECANTACION PRIMARIA   | 1    | Tanque tipo Imhoff                    |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Lecho bacteriano con relleno plástico |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Decantador rectangular                |
| TTO. FANGOS            | 3    | Lagunas de maduración                 |

**Emisarios y aliviaderos:**

| Elemento        | Pto X  | Pto Y   |
|-----------------|--------|---------|
| Bombeo pueblo 1 | 585825 | 4734952 |
| Bombeo pueblo 2 | 585954 | 4734960 |

**Potencia eléctrica instalada:**

Potencia punta: 6,6 KW

**Equipos electromecánicos:**

| Equipo               | Uds. | Marca | Modelo         | P. (Kw) |
|----------------------|------|-------|----------------|---------|
| BOMBA A FILTRO       | 1    | FLYGT | MP-3102-HT 261 | 4,400   |
| GENERAL              | 1    | XXX   | XXX            | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO | 1    | XXX   | XXX            | 0,000   |
| TELECONTROL          | 1    |       |                | 0,000   |
| VALVULA MOTORIZADA   | 1    | AUMA  | XXX            | 0,200   |



## RONCAL

**Población censada:** 254 habitantes  
**Caudal tratado:** 71.905 m<sup>3</sup>/año  
**Carga contaminante tratada:** 4.380 Kg DBO/año

**Residuos generados:**  
Lodos de depuración: 56 Tm/año

**Medio receptor:**  
Vertiente: MEDITERRANEA  
Cauce: ESCA

### Tipología de la instalación y tecnología aplicada:

La EDAR consta de tanque de decantación tipo Imhoff, lecho bacteriano de relleno plástico decantación final y filtro de arena

### Proceso de depuración y elementos que lo integran:

| Elemento               | Uds. | Descripción                           |
|------------------------|------|---------------------------------------|
| DECANTACION PRIMARIA   | 1    | Tanque decantación tipo Imhoff        |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Lecho bacteriano con relleno plástico |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Estátco                               |
| TTO. TERCARIO          | 1    | Filtro de arena                       |

### Emisarios y aliviaderos:

| Elemento | Pto X | Pto Y |
|----------|-------|-------|
|----------|-------|-------|

### Potencia eléctrica instalada:

Potencia punta: 9,9 KW

### Equipos electromecánicos:

| Equipo                                | Uds. | Marca | Modelo         | P. (Kw) |
|---------------------------------------|------|-------|----------------|---------|
| BOMBA 1 A FILTRO                      | 1    | FLYGT | NP-3102-MT 460 | 3,100   |
| BOMBA 2 A FILTRO                      | 1    | FLYGT | NP-3102-MT 460 | 3,100   |
| BOMBA POZO                            | 1    | FLYGT | DP-3068-HT 214 | 1,700   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO               | 1    | SABEQ |                | 0,370   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO FILTRO ARENAS | 1    | SABEQ |                | 0,370   |
| GENERAL                               | 1    |       |                | 0,000   |
| GENERAL POZO                          | 1    |       |                | 0,000   |
| SONDA DE NIVEL B.FILTRO               | 1    | VEGA  | VEGASON 62     | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO                  | 1    |       |                | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO POZO             | 1    |       |                | 0,000   |
| TELECONTROL                           | 1    |       |                | 0,000   |
| VALVULA MOTORIZADA 1                  | 1    | AUMA  | SG 07.1        | 0,200   |



## SAN MARTIN DE UNX

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| <b>Población censada:</b>          | 414 habitantes             |
| <b>Caudal tratado:</b>             | 20.440 m <sup>3</sup> /año |
| <b>Carga contaminante tratada:</b> | 23.725 Kg DBO/año          |

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| <b>Residuos generados:</b> |            |
| Lodos de depuración:       | 128 Tm/año |

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| <b>Medio receptor:</b> |              |
| Vertiente:             | MEDITERRANEA |
| Cauce:                 | CIDACOS/ARGA |

### Tipología de la instalación y tecnología aplicada:

La EDAR consta de Decantador-digestor, lecho bacteriano de relleno plástico decantación final y lagunas.

### Proceso de depuración y elementos que lo integran:

| Elemento               | Uds. | Descripción                           |
|------------------------|------|---------------------------------------|
| DECANTACION PRIMARIA   | 1    | Tanque decantación tipo Imhoff        |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Lecho bacteriano con relleno plástico |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Decantador estático                   |
| TTO. TERCARIO          | 3    | Lagunas                               |
| TTO. FANGOS            | 1    | Tanque espesador y almacén de fangos  |

### Emisarios y aliviaderos:

| Elemento | Pto X | Pto Y |
|----------|-------|-------|
|----------|-------|-------|

### Potencia eléctrica instalada:

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Potencia punta: | 13,9 KW |
|-----------------|---------|

### Equipos electromecánicos:

| Equipo                           | Uds. | Marca                | Modelo          | P. (Kw) |
|----------------------------------|------|----------------------|-----------------|---------|
| BOMBA 1 A FILTRO                 | 1    | FLYGT                | NP-3102-MT 461  | 3,100   |
| BOMBA 2 A FILTRO                 | 1    | FLYGT                | NP-3102-MT 461  | 3,100   |
| BOMBA DE FANGOS SECUNDARIOS      | 1    | FLYGT                | CP-3085-MT 612  | 0,900   |
| BOMBA MONO I POZO PUEBLO         | 1    | DRESSER (MONO PUMPS) | CB062BX/R2/X    | 7,500   |
| BOMBA MONO II POZO PUEBLO        | 1    | WANGEN               | KL50S 92.2 HN   | 7,500   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO          | 1    | SABEQ                |                 | 0,370   |
| GENERAL                          | 1    |                      |                 | 0,000   |
| GENERAL POZO PUEBLO              | 1    |                      |                 | 0,000   |
| SONDA DE NIVEL BOMBEO A FILTRO   | 1    | VEGA                 | VEGASON 62      | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO             | 1    |                      |                 | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO POZO PUEBLO | 1    |                      |                 | 0,000   |
| TELECONTROL                      | 1    |                      |                 | 0,000   |
| TELECONTROL POZO PUEBLO          | 1    |                      |                 | 0,000   |
| TRITURADOR BOMBA MONO            | 1    | THE MUNCHER          | CB201BBT7A2/D12 | 2,200   |
| VALVULA MOTORIZADA FANGOS        | 1    |                      | AUMA            | 0,230   |
| VALVULA MOTORIZADA POZO PUEBLO   | 1    |                      |                 | 0,000   |
| VALVULA MOTORIZADA SALIDA FILTRO | 1    | AUMA                 | SG-05           | 0,230   |

|                                    |                             |
|------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Población censada:</b>          | 5.120 habitantes            |
| <b>Caudal tratado:</b>             | 435.080 m <sup>3</sup> /año |
| <b>Carga contaminante tratada:</b> | 124.465 Kg DBO/año          |

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| <b>Residuos generados:</b> |            |
| Lodos de depuración:       | 855 Tm/año |

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| <b>Medio receptor:</b> |              |
| Vertiente:             | MEDITERRANEA |
| Cauce:                 | ARAGON       |

**Tipología de la instalación y tecnología aplicada:**

La EDAR consta de pretratamiento, lagunas anaerobias, lagunas facultativas y de maduración o finales.

**Proceso de depuración y elementos que lo integran:**

| Elemento               | Uds. | Descripción                                                          |
|------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| PRETRATAMIENTO         | 1    | Tamiz autolimpiante de 3 mm. de paso                                 |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 2    | Reactor de lecho móvil aireado (MBBR)                                |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 2 | 6    | Lagunaje natural (lagunas anaerobias, facultativas y de maduración ) |
| TTO. TERCARIO          | 2    | Lagunas de maduración                                                |

**Emisarios y aliviaderos:**

| Elemento                                           | Pto X  | Pto Y   |
|----------------------------------------------------|--------|---------|
| Colector pluviales B.Vallecas con conexión fecales | 640847 | 4714402 |
| Margen derecha Río Aragón (pozo Goikoa)            | 640663 | 4715511 |
| Pozo de Bombeo de Cantolagua                       | 640844 | 4714406 |

**Potencia eléctrica instalada:**

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Potencia punta: | 31,0 KW |
|-----------------|---------|

**Equipos electromecánicos:**

| Equipo                                   | Uds. | Marca     | Modelo         | P. (Kw) |
|------------------------------------------|------|-----------|----------------|---------|
| BOMBA 1 DE IMPULSION A LAGUNAS           | 1    | FLYGT     | NP-3127-HT 486 | 5,900   |
| BOMBA 2 DE IMPULSION A LAGUNAS           | 1    | FLYGT     | NP-3127-HT 486 | 5,900   |
| BOMBA ACHIQUE ARQUETA V.M.               | 1    | ABS       | MF 354         | 0,000   |
| BOMBA POZO ROCAFORTE                     | 1    | FLYGT     | NP-3102-MT 461 | 3,100   |
| BOMBA POZO ROCAFORTE II                  | 1    | FLYGT     | NP-3085-MT 460 | 2,000   |
| COMPRESOR                                | 1    |           |                | 0,000   |
| GENERAL EDAR                             | 1    |           |                | 0,000   |
| GENERAL IMPULSION A LAGUNAS              | 1    |           |                | 0,000   |
| GENERAL POZO ROCAFORTE                   | 1    |           |                | 0,000   |
| GENERAL POZO ROCAFORTE II                | 1    |           |                | 0,000   |
| PRENSA                                   | 1    | MEVA      | SWP 15-40      | 2,200   |
| SOPLANTE 1                               | 1    | MAPNER    | SEN.10 TRC.GCA | 15,000  |
| SOPLANTE 2                               | 1    | MAPNER    | SEN.10 TRC.GCA | 15,000  |
| SUMINISTRO ELECTRICO EDAR                | 1    |           |                | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO IMPULSION A LAGUNAS | 1    |           |                | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO POZO ROCAFORTE      | 1    |           |                | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO POZO ROCAFORTE II   | 1    |           |                | 0,000   |
| TAMIZ                                    | 1    | AQUAGUARD | SK-MN-T        | 0,000   |
| TELECONTROL                              | 1    |           |                | 0,000   |
| VALVULA NEUMATICA                        | 1    |           |                | 0,000   |

|                                    |                             |
|------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Población censada:</b>          | 1.637 habitantes            |
| <b>Caudal tratado:</b>             | 173.010 m <sup>3</sup> /año |
| <b>Carga contaminante tratada:</b> | 21.900 Kg DBO/año           |

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| <b>Residuos generados:</b> |            |
| Lodos de depuración:       | 254 Tm/año |

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| <b>Medio receptor:</b> |              |
| Vertiente:             | MEDITERRANEA |
| Cauce:                 | ARAGON       |

**Tipología de la instalación y tecnología aplicada:**

La EDAR consta de pretratamiento, decantación primaria, lecho bacteriano de relleno plástico y decantación final.

**Proceso de depuración y elementos que lo integran:**

| Elemento               | Uds. | Descripción                             |
|------------------------|------|-----------------------------------------|
| PRETRATAMIENTO         | 1    | Tamiz autolimpiante de 5 mm. de paso    |
| DECANTACION PRIMARIA   | 1    | Decantador circular con puente mecánico |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Lecho bacteriano con relleno plástico   |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Decantador circular con puente mecánico |
| TTO. FANGOS            | 2    | Tanque espesador y almacén de fangos    |

**Emisarios y aliviaderos:**

| Elemento | Pto X | Pto Y |
|----------|-------|-------|
|----------|-------|-------|

**Potencia eléctrica instalada:**

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Potencia punta: | 25,0 KW |
|-----------------|---------|

**Equipos electromecánicos:**

| Equipo                          | Uds. | Marca     | Modelo          | P. (Kw) |
|---------------------------------|------|-----------|-----------------|---------|
| BOMBA 1 A FILTRO                | 1    | FLYGT     | CP-3127-MT 430  | 5,900   |
| BOMBA 1 ENTRADA                 | 1    | FLYGT     | NP-3127-LT 421  | 4,700   |
| BOMBA 2 A FILTRO                | 1    | FLYGT     | CP-3127-MT 430  | 5,900   |
| BOMBA 2 ENTRADA                 | 1    | FLYGT     | NP-3127-LT 421  | 4,700   |
| BOMBA DE FANGOS PRIMARIOS       | 1    | FLYGT     | CP-3102-MT 430  | 3,100   |
| BOMBA DE FANGOS SECUNDARIOS     | 1    | FLYGT     | CP-3085-MT 412  | 2,000   |
| COMPRESOR                       | 1    | PUSKA     | NH-280-300/III  | 1,500   |
| DESARENADOR                     | 1    | ESTRUAGUA | CAH-015         | 0,000   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO         | 1    | SABEQ     |                 | 0,550   |
| GENERAL                         | 1    |           |                 | 0,000   |
| GENERAL POZO DE ENTRADA         | 1    |           |                 | 0,000   |
| GRUPO DE PRESION LIMPIEZA TAMIZ | 1    | ITUR      | EPS-2S300/M0300 | 2,200   |
| PUENTE DECANTADOR PRIMARIO      | 1    | SABEQ     |                 | 0,220   |
| PUENTE DECANTADOR SECUNDARIO    | 1    | SABEQ     |                 | 0,220   |
| SONDA DE NIVEL POZO ENTRADA     | 1    | VEGA      |                 | 0,000   |
| SONDA DE NIVEL POZO FILTRO      | 1    | VEGA      | VEGASON 52 K    | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO            | 1    |           |                 | 0,000   |
| TAMIZ                           | 1    | HUBER     | RO 2 600/5      | 1,100   |
| TELECONTROL                     | 1    |           |                 | 0,000   |
| VALVULA MOTORIZADA 1            | 1    |           |                 | 0,200   |
| VALVULA MOTORIZADA 2            | 1    | EMG       | DP 319 S-36     | 0,200   |



## ULTZAMA

**Población censada:** 1.523 habitantes  
**Caudal tratado:** 672.330 m<sup>3</sup>/año  
**Carga contaminante tratada:** 86.870 Kg DBO/año

**Residuos generados:**  
Lodos de depuración: 407 Tm/año

**Medio receptor:**  
Vertiente: MEDITERRANEA  
Cauce: ULTZAMA

### Tipología de la instalación y tecnología aplicada:

La EDAR consta de pretratamiento, decantación primaria, lecho bacteriano de relleno mineral y decantación final.

### Proceso de depuración y elementos que lo integran:

| Elemento               | Uds. | Descripción                             |
|------------------------|------|-----------------------------------------|
| PRETRATAMIENTO         | 1    | Tamiz autolimpiante de 3 mm. de paso    |
| DECANTACION PRIMARIA   | 1    | Decantador circular con puente mecánico |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 2    | Lecho bacteriano con relleno mineral    |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Decantador circular con puente mecánico |
| TTO. FANGOS            | 2    | Tanque espesador y almacén de fangos    |

### Emisarios y aliviaderos:

| Elemento                                      | Pto X  | Pto Y   |
|-----------------------------------------------|--------|---------|
| Aliviadero agua bruta EDAR                    | 609196 | 4756452 |
| Aliviadero en la cabecera colector en Arraitz | 610090 | 4761768 |

### Potencia eléctrica instalada:

Potencia punta: 16,0 KW

### Equipos electromecánicos:

| Equipo                        | Uds. | Marca   | Modelo         | P. (Kw) |
|-------------------------------|------|---------|----------------|---------|
| BOMBA 1 A FILTRO              | 1    | FLYGT   | NP-3127-MT 437 | 5,900   |
| BOMBA 1 ENTRADA               | 1    | FLYGT   | NP-3102-MT 463 | 3,100   |
| BOMBA 2 A FILTRO              | 1    | FLYGT   | NP-3127-MT 437 | 5,900   |
| BOMBA 2 ENTRADA               | 1    | FLYGT   | NP-3102-MT 463 | 3,100   |
| BOMBA DE FANGOS PRIMARIOS     | 1    | FLYGT   |                | 0,000   |
| BOMBA DE FANGOS SECUNDARIOS   | 1    | FLYGT   |                | 0,000   |
| COMPRESOR                     | 1    | NOVALTI | N-280-200/III  | 2,000   |
| DESARENADOR                   | 1    |         |                | 0,000   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO 1     | 1    | SABEQ   |                | 0,370   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO 2     | 1    | SABEQ   |                | 0,370   |
| GENERAL                       | 1    |         |                | 0,000   |
| GENERAL POZO DE ENTRADA       | 1    |         |                | 0,000   |
| GRUPO DE PRESION LAVADO TAMIZ | 1    | ITUR    |                | 2,200   |
| PUENTE DECANTADOR PRIMARIO    | 1    | SABEQ   |                | 0,370   |
| PUENTE DECANTADOR SECUNDARIO  | 1    | SABEQ   |                | 0,370   |
| SONDA DE NIVEL POZO ENTRADA   | 1    | VEGA    | VEGASON 72K    | 0,000   |
| SONDA DE NIVEL POZO FILTRO    | 1    | VEGA    | VEGASON 72K    | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO          | 1    |         |                | 0,000   |
| TAMIZ                         | 1    | HUBER   | Ro 9 - 500     | 1,100   |
| TELECONTROL                   | 1    |         |                | 0,000   |
| VALVULA MOTORIZADA 1          | 1    | AVK     |                | 0,200   |
| VALVULA MOTORIZADA 2          | 1    | AVK     |                | 0,200   |



## URROBI

**Población censada:** 556 habitantes  
**Caudal tratado:** 430.335 m<sup>3</sup>/año  
**Carga contaminante tratada:** 31.025 Kg DBO/año

**Residuos generados:**  
Lodos de depuración: 117 Tm/año

**Medio receptor:**  
Vertiente: MEDITERRANEA  
Cauce: URROBI

### Tipología de la instalación y tecnología aplicada:

La EDAR consta de pretratamiento, decantación primaria, lecho bacteriano de relleno sintético, decantación final y filtros de arena.

### Proceso de depuración y elementos que lo integran:

| Elemento               | Uds. | Descripción                             |
|------------------------|------|-----------------------------------------|
| PRETRATAMIENTO         | 1    | Tamiz autolimpiante de 3 mm. de paso    |
| DECANTACION PRIMARIA   | 1    | Decantador circular con puente mecánico |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Lecho bacteriano con relleno plástico   |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Decantador circular con puente mecánico |
| TTO. TERCARIO          | 2    | Filtros de arena                        |
| TTO. FANGOS            | 2    | Tanque espesador y almacén de fangos    |

### Emisarios y aliviaderos:

| Elemento | Pto X | Pto Y |
|----------|-------|-------|
|----------|-------|-------|

### Potencia eléctrica instalada:

Potencia punta: 15,0 KW

### Equipos electromecánicos:

| Equipo                                 | Uds. | Marca | Modelo                      | P. (Kw) |
|----------------------------------------|------|-------|-----------------------------|---------|
| AGITADOR TANQUE AIREACION              | 1    | FLYGT | 4640                        | 2,500   |
| BOMBA 1 ENTRADA                        | 1    | FLYGT | NP-3102-LT 421              | 3,100   |
| BOMBA 1 POZO ESPINAL                   | 1    | FLYGT | MP-3127-LT 210 (nº 9820033) | 7,400   |
| BOMBA 2 ENTRADA                        | 1    | FLYGT | NP-3102-LT 421              | 3,100   |
| BOMBA 2 POZO ESPINAL                   | 1    | FLYGT | MP-3127-LT 210              | 7,400   |
| BOMBA A FILTRO                         | 1    | FLYGT | CP-3127-MT 430              | 5,900   |
| BOMBA A FILTROS DE ARENA               | 1    | FLYGT | CP-3127-MT 430              | 5,900   |
| BOMBA DE FANGOS PRIMARIOS              | 1    | FLYGT | CP-3102-MT 430              | 3,100   |
| BOMBA DE FANGOS SECUNDARIOS            | 1    | FLYGT | CP-3085-MT 438              | 1,300   |
| BOYA DE NIVEL POZO ESPINAL             | 1    |       |                             | 0,000   |
| DISTRIBUIDOR FILTRO DE ARENA 1         | 1    | SABEQ |                             | 0,370   |
| DISTRIBUIDOR FILTRO DE ARENA 2         | 1    | SABEQ |                             | 0,370   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO                | 1    | SABEQ |                             | 0,370   |
| ELECTROVALVULA 1 LIMPIEZA TAMIZ        | 1    |       |                             | 0,000   |
| ELECTROVALVULA 2 LIMPIEZA TAMIZ        | 1    |       |                             | 0,000   |
| GENERAL                                | 1    |       |                             | 0,000   |
| GENERAL POZO DE ENTRADA                | 1    |       |                             | 0,000   |
| GENERAL POZO ESPINAL                   | 1    |       |                             | 0,000   |
| GRUPO DE PRESION LAVADO TAMIZ          | 1    | ITUR  |                             | 2,200   |
| PUENTE DECANTADOR PRIMARIO             | 1    | SABEQ |                             | 0,370   |
| PUENTE DECANTADOR SECUNDARIO           | 1    | SABEQ |                             | 0,370   |
| SONDA DE NIVEL POZO A FILTROS DE ARENA | 1    | VEGA  | VEGASON 72K                 | 0,000   |
| SONDA VEGA POZO ENTRADA                | 1    | VEGA  | VEGASON 72K                 | 0,000   |
| SONDA VEGA POZO FILTRO                 | 1    | VEGA  | VEGASON 72K                 | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO                   | 1    |       |                             | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO POZO              | 1    |       |                             | 0,000   |
| TAMIZ                                  | 1    | HUBER | Ro 9 - 400                  | 1,100   |
| TELECONTROL                            | 1    |       |                             | 0,000   |
| VALVULA MOTORIZADA 1                   | 1    | AUMA  |                             | 0,200   |
| VALVULA MOTORIZADA 2                   | 1    | AUMA  |                             | 0,200   |
| VALVULA MOTORIZADA TANQUE AIREACION    | 1    | AUMA  |                             | 0,200   |



## URROZ

**Población censada:** 398 habitantes  
**Caudal tratado:** 46.355 m<sup>3</sup>/año  
**Carga contaminante tratada:** 5.475 Kg DBO/año

**Residuos generados:**  
Lodos de depuración: 100 Tm/año

**Medio receptor:**  
Vertiente: MEDITERRANEA  
Cauce: RIO ERRO

**Tipología de la instalación y tecnología aplicada:**

La EDAR consta de tanque de decantación tipo Imhoff, lecho bacteriano de relleno mineral y decantación final.

**Proceso de depuración y elementos que lo integran:**

| Elemento               | Uds. | Descripción                         |
|------------------------|------|-------------------------------------|
| DECANTACION PRIMARIA   | 1    | Tanque decantación tipo Imhoff      |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Lecho bacteriano con relleno pétreo |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Decantador estático                 |

**Emisarios y aliviaderos:**

| Elemento | Pto X | Pto Y |
|----------|-------|-------|
|----------|-------|-------|

**Potencia eléctrica instalada:**

Potencia punta: 13,2 KW

**Equipos electromecánicos:**

| Equipo                         | Uds. | Marca       | Modelo           | P. (Kw) |
|--------------------------------|------|-------------|------------------|---------|
| BOMBA DE FANGOS SECUNDARIOS    | 1    | ABS         | AFP-0841.1 M15-4 | 1,950   |
| BOMBA FILTRO                   | 1    | ABS         | AFP-0841.1 M15-4 | 1,950   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO        | 1    | FILTRAMASSA | D: 12m           | 0,360   |
| GENERAL                        | 1    |             |                  | 0,000   |
| SONDA DE NIVEL BOMBEO A FILTRO | 1    | VEGA        | VEGASON 52K      | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO           | 1    |             |                  | 0,000   |
| TELECONTROL                    | 1    |             |                  | 0,000   |



## UZTARROZ

**Población censada:** 184 habitantes  
**Caudal tratado:** 68.620 m<sup>3</sup>/año  
**Carga contaminante tratada:** 33.580 Kg DBO/año

**Residuos generados:**  
Lodos de depuración: 0 Tm/año

**Medio receptor:**  
Vertiente: MEDITERRANEA  
Cauce: RIO UZTARROZ

**Tipología de la instalación y tecnología aplicada:**  
Tanque Imhoff, Filtro biológico con relleno plástico, Decantador secundario estático.

### Proceso de depuración y elementos que lo integran:

| Elemento               | Uds. | Descripción                           |
|------------------------|------|---------------------------------------|
| PRETRATAMIENTO         | 1    | Tanque Imhoff                         |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Filtro biológico con relleno plástico |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Decantador estático                   |

### Emisarios y aliviaderos:

| Elemento | Pto X | Pto Y |
|----------|-------|-------|
|----------|-------|-------|

### Potencia eléctrica instalada:

Potencia punta: 13,9 KW

### Equipos electromecánicos:

| Equipo                      | Uds. | Marca | Modelo                | P. (Kw) |
|-----------------------------|------|-------|-----------------------|---------|
| BOMBA 1 A FILTRO            | 1    | FLYGT | NP-3102.181-MT 462    | 3,100   |
| BOMBA 2 A FILTRO            | 1    | FLYGT | NP-3102.181-MT 462    | 3,100   |
| BOMBA DE FANGOS SECUNDARIOS | 1    | FLYGT | CP-3085.183-LT 412    | 2,000   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO     | 1    |       |                       | 0,370   |
| GENERAL                     | 1    |       |                       | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO        | 1    |       |                       | 0,000   |
| TELECONTROL                 | 1    |       |                       | 0,000   |
| VALVULA MOTORIZADA          | 1    | AUMA  | SA 07.6 (nº 13187143) | 0,200   |



## VALCARLOS

**Población censada:** 189 habitantes  
**Caudal tratado:** 55.115 m<sup>3</sup>/año  
**Carga contaminante tratada:** 1.825 Kg DBO/año

**Residuos generados:**  
Lodos de depuración: 60 Tm/año

**Medio receptor:**  
Vertiente: CANTABRICA  
Cauce: LUZAIDE

### Tipología de la instalación y tecnología aplicada:

La EDAR consta de tanque de decantación tipo Imhoff, lecho bacteriano de relleno mineral y decantación final.

### Proceso de depuración y elementos que lo integran:

| Elemento               | Uds. | Descripción                          |
|------------------------|------|--------------------------------------|
| DECANTACION PRIMARIA   | 1    | Tanque decantación tipo Imhoff       |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Lecho bacteriano con relleno mineral |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Decantador estático                  |

### Emisarios y aliviaderos:

| Elemento | Pto X | Pto Y |
|----------|-------|-------|
|----------|-------|-------|

### Potencia eléctrica instalada:

Potencia punta: 10,4 KW

### Equipos electromecánicos:

| Equipo                           | Uds. | Marca | Modelo         | P. (Kw) |
|----------------------------------|------|-------|----------------|---------|
| AIREADOR                         | 1    |       |                | 0,000   |
| BOMBA A FILTRO                   | 1    | FLYGT | NP-3102-MT 461 | 3,100   |
| BOMBA FANGOS SECUNDARIOS         | 1    |       | FLYGT          | 0,000   |
| BOMBA POZO PUEBLO                | 1    |       |                | 0,000   |
| BOYAS DE NIVEL POZO PUEBLO       | 1    |       |                | 0,000   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO          | 1    | SABEQ | SABEQ          | 0,550   |
| GENERAL                          | 1    |       |                | 0,000   |
| GENERAL POZO PUEBLO              | 1    |       |                | 0,000   |
| SENSOR DE NIVEL BOMBEO A FILTRO  | 1    | VEGA  | VEGASON 62K    | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO             | 1    |       |                | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO POZO PUEBLO | 1    |       |                | 0,000   |
| TELECONTROL                      | 1    |       |                | 0,000   |
| VALVULA MOTORIZADA               | 1    |       |                | 0,370   |



## YESA

**Población censada:** 223 habitantes  
**Caudal tratado:** 60.225 m<sup>3</sup>/año  
**Carga contaminante tratada:** 5.475 Kg DBO/año

**Residuos generados:**  
Lodos de depuración: 101 Tm/año

**Medio receptor:**  
Vertiente: MEDITERRANEA  
Cauce: ARAGON

### Tipología de la instalación y tecnología aplicada:

La EDAR consta de tanque de decantación tipo Imhoff, lecho bacteriano de relleno mineral y decantación final.

### Proceso de depuración y elementos que lo integran:

| Elemento               | Uds. | Descripción                         |
|------------------------|------|-------------------------------------|
| DECANTACION PRIMARIA   | 1    | Tanque decantación tipo Imhoff      |
| TTO. BIOLOGICO ETAPA 1 | 1    | Lecho bacteriano con relleno pétreo |
| DECANTACION FINAL      | 1    | Decantador estático                 |

### Emisarios y aliviaderos:

| Elemento | Pto X | Pto Y |
|----------|-------|-------|
|----------|-------|-------|

### Potencia eléctrica instalada:

Potencia punta: 4,0 KW

### Equipos electromecánicos:

| Equipo                      | Uds. | Marca | Modelo         | P. (Kw) |
|-----------------------------|------|-------|----------------|---------|
| BOMBA A FILTRO              | 1    | FLYGT | CP-3085-MT-432 | 2,000   |
| BOMBA DE FANGOS SECUNDARIOS | 1    | FLYGT | DP-3067-MT-470 | 1,200   |
| DISTRIBUIDOR HIDRAULICO     | 1    |       |                | 0,160   |
| GENERAL                     | 1    |       |                | 0,000   |
| SONDA DE NIVEL POZO FILTRO  | 1    | VEGA  | VEGASON 72K    | 0,000   |
| SUMINISTRO ELECTRICO        | 1    |       |                | 0,000   |
| TELECONTROL                 | 1    |       |                | 0,000   |

## **ANEXO V.- HOJAS DE RUTA Y CONTENIDO MÍNIMO INFORMES**

## **HOJAS DE RUTA Y CONTENIDO MINIMO DE LOS INFORMES.**

### **1.- Partes (Hojas de Ruta)**

La filosofía de los partes de explotación es la de asegurar el seguimiento continuo de todos y cada uno de los elementos de las instalaciones así como de las características apreciables visualmente tanto del agua como del fango.

Así pues los partes (hojas de ruta) de los equipos de mantenimiento y conservación, tendrán al menos los siguientes contenidos, cada vez que se visite una planta:

- Revisión de todos los equipos desde el Cuadro General de Maniobra.
- Revisión de cada línea de tratamiento in situ.
- Anotación de los cuentahoras de los equipos.
- Anotación de datos de los caudalímetros de planta.
- Horas de aliviado en cada punto del tratamiento.
- Anomalías en el agua bruta (vertidos).
- Niveles de fangos en decantadores, espesadores, depósitos, etc.
- Control de personal ajeno al mantenimiento y conservación de las instalaciones.
- Incidencias destacables.
- Retirada de residuos, cantidades de los mismos generadas.

### **2.- Informes Mensuales y Anuales**

El contenido de estos informes contendrá al menos la siguiente información:

- Histórico de los caudales registrados, en los partes (hojas de ruta).
- Aliviados de agua a lo largo del mes / año.
- Incidencias más destacables.
- Mantenimiento preventivo realizado (con fechas, horas, materiales utilizados, etc.).
- Consumos eléctricos de cada uno de los equipos, con la fecha de registro.
- Mantenimientos correctivos realizados (con fechas, horas, materiales utilizados, etc.)

## **ANEXO VI.- OPERACIONES DE ATENCIÓN BÁSICA**

# **OPERACIONES DE ATENCIÓN BÁSICA DE LAS INSTALACIONES DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES**

---

## **1.- ÁREA DE PRETRATAMIENTO**

### **1.1.- EMISARIOS**

#### **A.- FUNCIÓN**

Conducen el agua residual desde la población o industria hasta la depuradora. Están constituidos por tuberías de PVC u hormigón, de diámetro variable en función del caudal a transportar.

Los principales problemas que pueden darse en los emisarios son los atascos.

#### **B.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

Las circunstancias que pueden desencadenar un atasco, son muy variadas, pudiéndose señalar entre otros, vertidos con exceso de sólidos, restos de obra, gravas, piedras, pendientes escasas o inexistentes, etc.

- En **tramos sensibles** a atascos, se fijará una frecuencia de limpiezas con camión de alta presión.
- Se realizará una **inspección visual** de esos mismos tramos una vez cada mes, procurando estimar la velocidad del agua en ese momento.
- Tras capítulos de tormentas fuertes también se hará una inspección visual del emisario.

#### **C.- MATERIAL Y HERRAMIENTAS**

- Barra de uña
- Guantes reforzados

### **1.2.- ALIVIADEROS**

#### **A.- FUNCIÓN**

Los aliviaderos sirven para evacuar del colector los excesos de caudal. Éstos suelen producirse normalmente en momentos de lluvia, cuando las redes no son separativas.

#### **B.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

- Una vez al mes y tras fuertes lluvias o tormentas se debe observar el pozo-aliviadero y la salida al cauce.
- Si en tiempo seco se comprueba que hay escapes de agua residual al cauce, significará que en el mismo aliviadero o aguas abajo existe un atasco que es preciso solventar con rapidez.

- Algunos aliviaderos están provistos de rejas que evitan la salida al río de elementos sólidos. Estas rejas deben limpiarse una vez al mes y tras episodios de fuertes lluvias, retirando los elementos sólidos retenidos por la reja e introduciéndolos nuevamente en la línea de agua, o en caso de que en el aliviadero exista un contenedor, depositándolos en el mismo.

## **C.- MATERIAL Y HERRAMIENTAS**

- Barra de uña
- Guantes reforzados

### **1.3.- REJAS DE GRUESOS**

#### **A.- FUNCIÓN**

Las rejas de gruesos separan los sólidos > 30 mm del agua, para introducirlos en contenedores de basura y evitar así el atascamiento y deterioro de las bombas.

#### **B.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

Las principales operaciones a realizar son la limpieza y retirada de residuos, y el desatascado de la reja.

##### **1- Limpieza**

- Bloquear temporalmente el equipo actuando sobre la parada local y manguear con agua a presión el mismo, extremando las precauciones para no mojar motores ni partes eléctricas sensibles.
- Con la ayuda de una espátula o rasqueta, eliminar los elementos adheridos a la reja.
- Frecuencia: 1 vez por semana.

##### **2- Desatascado de la reja**

- Poner el equipo en modo de funcionamiento local y desde el selector colocado sobre el equipo, hacer girar a la cadena en sentido contrario al de funcionamiento normal, vigilando en todo momento que ninguno de los peines de arrastre del residuo o el mismo residuo, fueren la clapeta de limpiado de los peines o que pongan en peligro la integridad de la máquina o del personal próximo a la máquina.
- Si el atasco se ha producido en la parte baja de la reja y no se ha conseguido desatascar con el procedimiento anterior, será necesario cerrar la entrada de agua al pozo de entrada mediante el empleo de un balón hinchable para colectores o de los medios que dicho colector disponga para impedir que el caudal de entrada llegue a la depuradora, siempre bajo el conocimiento y la supervisión de NILSA.

## **C.- MATERIAL Y HERRAMIENTAS**

- Manguera de agua a presión.
- Espátula.

#### **1.4.- CANAL DE ENTRADA Y DESARENADOR**

##### **A.- FUNCIÓN**

En aquellas depuradoras donde el agua se incorpora al tratamiento por gravedad (sin bombeo), es usual que exista un desarenador, que consiste en un canal por donde el agua circula a baja velocidad, permitiendo así la decantación de gravas y arenas. En este canal suele existir además un difusor de aire que facilita la separación de la materia orgánica y la materia inerte. Las gravas y arenas decantadas se extraen a su vez, a un contenedor mediante un tornillo sinfín.

##### **B.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

###### **1- Limpieza del canal de entrada**

- Limpiar las paredes del canal con el equipo de agua a presión.
- Frecuencia: 2 veces al mes.

###### **2- Difusor de aire**

- Retirar los elementos adheridos.
- Comprobar el correcto funcionamiento del aireador.
- Frecuencia: 3 veces por semana.

###### **3- Retirada del contenedor de arenas**

- Extraer periódicamente el contenedor de arenas para su evacuación a vertedero, junto con el producto retenido en los tamices. Es preciso prestar especial atención tras lluvias, tormentas, etc.
- Frecuencia: 2 veces por semana.

###### **4- Limpieza del tornillo sinfín**

- Bloquear temporalmente el movimiento del tornillo con la parada local y retirar las tapas de protección del tornillo.
- Limpiar los elementos adheridos con ayuda de manguera de agua a presión y espátula.
- Finalizada la limpieza, volver a colocar las tapas de protección y desbloquear el movimiento del tornillo.
- Frecuencia: 3 veces por semana.

## **C.- MATERIAL Y HERRAMIENTAS**

- Manguera de agua a presión
- Rascador
- Espátula.

## **1.5.- POZO DE BOMBEO DE AGUA BRUTA**

### **A.- FUNCIÓN**

En terrenos con poca pendiente, los colectores llegan a la depuradora varios metros por debajo de la superficie del terreno, siendo necesario un sistema para elevar ese agua e iniciar así la línea de tratamiento.

El control de la maniobra del sistema se consigue mediante boyas mecánicas o sondas de ultrasonidos, existiendo un nivel de arranque y otro de parada, que puede ser diferente para cada uno de los equipos de bombeo existentes.

### **B.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

El mantenimiento básico de los pozos de bombeo de entrada se basa, fundamentalmente en la limpieza de boyas, paredes y fondos, donde se acumulan elementos densos, que periódicamente es preciso retirar.

#### **1- Limpieza del pozo**

- Hacer funcionar una o dos bombas en continuo (en posición manual) hasta vaciar por completo el agua del pozo.
- Limpiar el fondo y los laterales, con la ayuda de un grupo de agua a presión, hasta arrastrar todos los elementos desprendidos para que sean absorbidos por las bombas.
- Al mismo tiempo controlar el funcionamiento del tamiz, ya que la sobrecarga de sólidos puede producir desbordamientos. Si es necesario, detener las bombas utilizando la parada local.
- Terminada la operación, situar nuevamente en automático la maniobra de las bombas.
- En determinados momentos puede ser precisa una limpieza más enérgica, para lo que fijarán limpiezas periódicas con camión cisterna.
- Frecuencia: 1 vez al mes.

#### **2- Limpieza de boyas mecánicas y de las sondas de nivel**

- Limpiar las boyas con agua a presión y si es necesario, cepillarlas para eliminar acumulaciones de grasa o película biológica.
- Limpiar las sondas de nivel manualmente en seco.
- Frecuencia: 1 vez cada quince días.

## **C.- MATERIAL Y HERRAMIENTAS**

- Manguera de agua a presión
- Rascador

## **1.6.- TAMIZ Y PRENSA DE RESIDUOS**

### **A.- FUNCIÓN**

El sistema tamiz-prensa tiene como misión separar sólidos gruesos (>6 mm), prensarlos e introducirlos en bolsas de basura. El accionamiento del sistema es mediante boya de nivel.

### **B.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

#### **1- Retirada del contenedor de residuos**

- Retirar periódicamente los residuos generados al exterior de la planta, para que el servicio de recogida de basuras los transporte hasta el vertedero.
- Frecuencia: 2-3 veces por semana

#### **2- Limpieza del tamiz y de la prensa**

- Bloquear temporalmente los equipos, actuando sobre la parada local.
- Limpiar tamiz y prensa con agua a presión y con la ayuda de una rasqueta o espátula.
- Extremar la precaución para no mojar motores ni partes eléctricas sensibles.
- En caso de atasco de cualquiera de los elementos intentar determinar la causa y notificar la anomalía a NILSA.
- Finalizada la limpieza, desbloquear los equipos.
- Frecuencia: 3 veces por semana.

## **C.- MATERIAL Y HERRAMIENTAS**

- Manguera de agua a presión
- Espátula o rasqueta.

## **2.- TRATAMIENTO PRIMARIO**

### **2.1.- TANQUE IMHOFF**

#### **A.- FUNCIÓN**

En el tanque Imhoff, además de la separación de los diferentes componentes del agua residual por procesos físicos basados en sus diferencias de tamaño, peso y densidad, se da una digestión parcial de los fangos generados en la EDAR.

## **B.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

### **1- Inspección visual**

- Observar la entrada y salida de agua del Imhoff asegurándose de que no exista ningún atasco.

### **2- Comprobación del nivel de fangos en el Imhoff**

- En cada visita, limpiar y retirar el residuo acumulado en el cesto de malla colocado en la salida del Imhoff.
- Observar la presencia de fango flotando en las ventanas laterales del Imhoff.
- Si la cantidad de sólidos retenidos en el cesto de malla va en aumento, significará que el nivel de fangos en el Imhoff es ya alto.
- Notificar a NILSA cuando se crea necesario vaciar los lodos del Imhoff.

## **C.- MATERIAL Y HERRAMIENTAS**

- No se precisa de material específico.

## **2.2.- DECANTADOR PRIMARIO**

### **A.- FUNCIÓN**

El decantador primario es un elemento de la EDAR en el que los diferentes componentes del agua residual se separan por procesos físicos basados en sus diferencias de tamaño, peso y densidad.

Los decantadores pueden ser circulares o rectangulares. Los circulares suelen estar provistos de puente de tracción perimetral. Algunos rectangulares por su parte, carecen de puente móvil y el de otros es de tracción lateral.

## **B.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

### **1- Control visual del aspecto del agua decantada**

- Controlar la existencia de flotantes, la transparencia del agua, la aparición de fango flotando, la presencia de espumas o escapes de flóculos al canal de salida.
- Anotar el color observado si es diferente al habitual. También si existen plásticos, papeles, aceites, grasas o fango en la superficie, así como la aparición de burbujeo.
- Frecuencia: en cada visita.

### **2- Control de olores en la zona**

- Frecuencia: en cada visita.

### **3- Limpieza de deflectores, vertederos y canal de salida**

- Manguear vertederos, deflectores y canal de salida con la ayuda de un equipo de agua a presión.
- Realizar esta operación siempre con anterioridad a la limpieza de los brazos del distribuidor de los lechos bacterianos.
- Frecuencia: 3 veces por semana.

### **4- Control del funcionamiento del sistema de arrastre "Puente del decantador"**

- Notificar cualquier ruido anormal observado o funcionamiento irregular.
- Frecuencia: en cada visita.

### **5- Comprobación del nivel de fangos en el decantador (decantadores circulares)**

- Detener el puente mediante la parada local y esperar 5 minutos.
- Situarse en el extremo exterior de la pasarela mirando en el sentido de avance del puente.
- Introducir el tubo transparente entre vertederos y deflector y medir los niveles de fango primario y de agua.
- Frecuencia: 1 vez por semana

### **6- Limpieza de la tolva de flotantes (decantadores circulares)**

- Parar el movimiento del puente actuando sobre la parada local.
- Abrir la compuerta que comunica la tolva de flotantes con la arqueta de grasas y cerrar el paso de fangos primarios a su arqueta.
- Accionar el modo manual la bomba de fangos primarios, con el fin de bajar el nivel del agua en los decantadores, dejando la trampa a la vista.
- Situarse en la plataforma de acceso a la trampa de flotantes y proceder a su limpieza mediante cepillado y/o manguendo con agua a presión. Si es necesario utilizar rascador.
- Finalizada la operación de limpieza desbloquear el movimiento del puente y volver a colocar en modo automático la bomba de fangos.
- Asimismo, cerrar la compuerta de comunicación entre la tolva y la arqueta de grasas y abrir el paso de fangos a su arqueta.
- Frecuencia: 3 veces por semana.

### **7- Limpieza de la arqueta de grasas**

- Periódicamente se extraerá con camión cisterna.

## **8- Limpieza extraordinaria o especial**

- Cuando se realicen las operaciones de revisión del sistema de rascado del puente decantador, se vaciará éste y se manguearán con el equipo de agua a presión las paredes interiores, desprendiendo el fango adherido a las mismas.

## **9- Limpieza de los flotantes retenidos en el interior de la campana deflectora**

- Se extraerán con camión cisterna. Para ello, parar previamente el movimiento puente del decantador, actuando sobre la seta de parada local. Realizar la operación desde la propia pasarela del puente decantador.

## **C.- MATERIAL Y HERRAMIENTAS**

- Cepillos.
- Rascador corto y largo.
- Manguera de agua a presión y/o equipo de presión.
- Tubos transparentes para la determinación del nivel de fangos en el decantador.

## **3.- TRATAMIENTO BIOLÓGICO**

### **3.1.- POZO DE BOMBEO A LECHO BACTERIANO**

#### **A.- FUNCIÓN**

El agua de salida del decantador primario se eleva hasta el lecho bacteriano mediante un equipo de bombeo controlado por medida de nivel de ultrasonidos o por un sistema de boyas.

#### **B.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

Se debe extremar la precaución de mantener el pozo libre de flotantes, el fondo libre de sedimentos y la sonda de nivel en perfecto estado de limpieza.

#### **1- Comprobación del nivel del agua**

- Observar el nivel de agua en el pozo de bombeo y anotar si se produce el aliviado del mismo.
- Frecuencia: en cada visita.

#### **2- Limpieza de boyas y sondas de nivel**

- Limpiar las boyas con agua a presión y si es necesario cepillarlas para eliminar acumulaciones de grasa o película biológica.
- Limpiar las sondas de nivel manualmente en seco.

- Frecuencia: 1 vez cada quince días.

### **3- Limpieza del pozo**

- Limpiar las paredes del pozo con equipo de agua a presión sobre todo en las zonas afectadas por las oscilaciones de nivel del agua.
- Frecuencia: 1 vez al mes.
- Si se observan sedimentos se extraerán con camión cisterna.

### **4- Limpieza del cesto de recogida de sólidos**

- Retirar el cesto de malla colocado en la tubería de entrada al pozo de bombeo.
- Recoger los sólidos retenidos por la malla y depositarlos en el contenedor de RSU.
- Manguear las mallas.
- Volver a colocar el cesto en su posición.
- Frecuencia: 3 veces por semana.

## **C.- MATERIAL Y HERRAMIENTAS**

- Cepillo.
- Rascador.
- Equipo de agua a presión.

## **3.2.- LECHO BACTERIANO**

### **A.- FUNCIÓN**

El lecho bacteriano es el elemento fundamental de las plantas de tratamiento biológico de aguas residuales.

En él tiene lugar la transformación de la mayor parte de la materia orgánica disuelta responsable de la contaminación del agua en microorganismos, es decir, en materia corpuscular, que posteriormente quedará separada en los decantadores o clasificadores.

Los lechos bacterianos pueden ser de relleno pétreo o de relleno plástico. Asimismo, la distribución del agua puede ser estática o dinámica.

### **B.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

#### **1- Comprobación visual de la superficie del lecho bacteriano**

- Observar el color de la película biológica sobre el relleno del lecho e indicar si es homogéneo.
- Retirar los residuos sólidos manualmente y depositarlos junto con los residuos del tamiz.
- Asimismo, anotar la presencia de moscas.
- Frecuencia: en cada visita.

#### **2- Limpieza de los elementos de distribución hidráulica**

- En caso de que la distribución de agua no fuera homogénea en toda la superficie del filtro, proceder inmediatamente a la limpieza de los orificios de los brazos de los distribuidores.

#### a- SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN HIDRÁULICO ESTÁTICO

##### a.1. Limpieza de spinklers:

- Con la bomba en funcionamiento, desobturar aquellos spinklers cegados con ayuda de un alambre y/o mediante un golpe seco de la tubería.
- Frecuencia: 3 veces por semana y siempre que se observen orificios obturados.

##### a.2. Limpieza de brazos:

- Parar el bombeo al filtro mediante la parada local.
- Limpieza del canal distribuidor: Retirar los sedimentos con una paleta o pala adecuada y raspar y retirar las adherencias, para depositarlos en el contenedor de RSU.
- Extraer los tapones de los extremos de los tubos.
- Desobturar de los spinklers mediante un alambre y/o mediante un golpe seco.
- Extraer los spinklers y limpiar los orificios con un escobillón.
- Una vez los orificios estén limpios, poner en marcha las bombas de elevación al filtro para arrastrar los residuos a los canales situados en los extremos del filtro.
- Terminada la limpieza colocar los tapones de los extremos de los tubos y poner en marcha las bombas de impulsión.
- Frecuencia: 2 veces por semana.

#### b- SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN HIDRÁULICO DINÁMICO

##### b.1. Limpieza de los orificios:

- Parar el movimiento del distribuidor mediante la parada local.
- Con las bombas en funcionamiento, observar la salida de agua por los diferentes orificios de los brazos del distribuidor, y si alguno está obstruido limpiarlo con ayuda de un alambre. Para ello no es necesario parar las bombas.
- Frecuencia: 3 veces por semana y siempre que se observen orificios obturados.

##### b.2. Limpieza interior de los brazos:

- Parar las bombas de bombeo al filtro con el fin de no crear desequilibrios en el eje del distribuidor en caso de llegada de agua.
- Parar el distribuidor.
- Quitar los tapones de los extremos de los brazos y limpiar y desobturar todos sus orificios. Para ello se empleará un alambre para romper las obturaciones y un escobillón para despegar restos de biopelícula que queden en el orificio de salida.
- Limpiar primero los brazos primarios y después, si fuera necesario, los secundarios.
- Concluida la limpieza, poner en marcha las bombas para retirar los residuos de los brazos distribuidores por los extremos de los mismos.
- Retirar manualmente todos los residuos procedentes de la limpieza y depositarlos en una bolsa que se verterá en el contenedor de residuos sólidos con destino al vertedero.
- Terminada la limpieza volver a parar las bombas y volver a colocar los tapones de los extremos.
- Periódicamente manguear la superficie externa de los brazos distribuidores con equipo de presión.
- Limpieza de la 2ª etapa: Se procederá igual que para la 1ª, pero previamente se deberán tapar los orificios de la 1ª etapa.

- Concluidas las operaciones de limpieza, volver a poner en marcha el bombeo de agua y el movimiento del distribuidor.
- Frecuencia: 3 veces por semana.

### **3- Comprobación del funcionamiento del distribuidor hidráulico dinámico**

- Comprobar diariamente el adecuado funcionamiento del distribuidor, tanto desde el punto de vista de los elementos motrices, como del reparto uniforme de agua en toda la superficie del filtro.
- Especialmente se debe observar el estado de los centradores situados en la base del cuerpo del distribuidor, para lo que una vez al mes limpiar con presión la base del cuerpo.

### **4- Limpieza de las ventanas de ventilación**

- Limpiar las ventanas de ventilación situadas en la parte inferior de los lechos bacterianos. Para ello, manguear las zonas accesibles con agua a presión con el fin de conducir los residuos desprendidos al canal de recogida del agua filtrada.
- Frecuencia: 1 vez al mes.

### **5- Limpieza del canal de recogida del agua filtrada**

- Manguear sus paredes y solera desde el punto más alto hasta el punto de vertido a la arqueta de salida del filtro con el fin de arrastrar los residuos desprendidos.
- Frecuencia: 1 vez cada quince días.

### **6- Limpieza de salpicaduras**

- Realizada la limpieza de las ventanas de ventilación del filtro y los canales de recogida del agua filtrada, manguear las proximidades del filtro con el fin de eliminar las salpicaduras que se hubieran podido producir durante las operaciones de limpieza.
- Frecuencia: 1 vez al mes.

## **C.- MATERIAL Y HERRAMIENTAS**

- Alambre o varilla curvada.
- Escobillón.
- Paleta o pala.
- Bolsas de plástico.
- Recipiente para sedimentos.
- Manguera de agua a presión.

### **3.3.- BIODISCO**

#### **A.- FUNCIÓN**

Al igual que en los lechos bacterianos, es en el biodisco donde tiene lugar la transformación de la mayor parte de la materia orgánica disuelta en microorganismos.

#### **B.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

En los sistemas de biodiscos es fundamental mantener el movimiento de rotación de los mismos, ya que de ello depende el ciclo aireación-degradación de materia orgánica y la renovación de la película biológica.

##### **1- Inspección del sistema de transmisión**

- Comprobar la existencia de vibraciones, ruidos, etc., tanto de los rodamientos del eje como de los sistemas de arrastre (motor, reductor, engranajes, etc.).
- En caso de observar ruidos en el sistema de arrastre, vibraciones anormales o un incremento excesivo de la temperatura se avisará inmediatamente a NILSA.
- Observar asimismo, si la velocidad del biodisco es regular y caso de no serlo, avisar a NILSA.
- Frecuencia: en cada visita.

##### **2- Control visual de la película en la superficie del biodisco**

- Comprobar el aspecto de la película adherida a la superficie. En condiciones normales esta película tendrá un aspecto continuo, de color marrón. En caso de que se observasen zonas sin película o coloración verde, gris o negra, se deberá notificar a NILSA.
- Frecuencia: en cada visita.

##### **3- Control del estado de las ventanas de ventilación**

Las ventanas de ventilación del biodisco permiten el suministro de oxígeno necesario para la respiración de la biopelícula cuando ésta no se encuentra sumergida en el agua residual, así como un cierto control de la temperatura en el interior del biodisco.

- Por ello, es necesario que las ventanas se encuentren en perfectas condiciones de operatividad, por lo que se debe revisar y comprobar su funcionamiento.
- Caso de apreciar olores desagradables en el interior del biodisco, aumentar la apertura de las ventanas con el fin de facilitar la renovación de aire, lo que se anotará y comunicará a NILSA.

##### **4- Control de sedimentos en el fondo del tanque donde se aloja el biodisco**

- Si el canal donde se aloja el biodisco no presenta una forma de media caña, puede que se creen zonas muertas donde se depositen sedimentos. Por ello, periódicamente se debe comprobar manualmente con ayuda de una barra, la existencia de tales depósitos, previa parada del biodisco.

- Caso de detectarse la presencia de depósitos, retirarlos con ayuda de una bomba de aspiración, siempre con el biodisco parado.

#### **5- Limpieza de la cubierta del biodisco**

- Manguear la superficie de la misma con agua a presión, después cepillarla y posteriormente volver a manguearla.
- Frecuencia: 1 vez al mes.

#### **6- Limpieza de las arquetas de entrada y salida del biodisco**

- Comprobar la presencia de sedimentos en la arqueta de entrada y si existieran, retirarlos con paleta o pala.
- Las adherencias de las paredes se manguearán con equipo de agua a presión.

### **C.- MATERIAL Y HERRAMIENTAS**

- Rascador.
- Grupo de presión.
- Paleta o pala.

### **3.4.- CONTACTOR DE SÓLIDOS Y TANQUE DE AIREACIÓN**

#### **A.- FUNCIÓN**

En las plantas de tratamiento por fangos activados, la depuración biológica tiene lugar en los tanques aireados. De ahí la importancia de conseguir un buen mantenimiento de los mismos.

#### **B.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

##### **1- Inspección del funcionamiento del sistema de aireación**

###### **a- Turbinas**

- Observar si el movimiento giratorio es o no uniforme, así como la existencia de ruidos anormales en el motor o eje de transmisión. Caso de haberlos, se comunicará inmediatamente a NILSA.
- Limpieza de papeles, trapos y plásticos agarrados en las aspas de la turbina. Realizarlo con ayuda de un garfio siempre con la turbina parada, bien desde el puente que soporta la turbina, bien desde un extremo del tanque de aireación.
- Frecuencia: en cada visita.

###### **b- Soplantes**

- Observar ruidos extraños, así como el burbujeo producido por la red de distribución del aire en los tanques. Si este burbujeo no fuera uniforme se comunicará a NILSA.
- Frecuencia: en cada visita.

###### **c- Aireadores**

- Observar el burbujeo en la superficie del "licor mezcla". Caso de no existir, comprobar las horas de funcionamiento del mismo además de comunicarlo a NILSA.
- Frecuencia: en cada visita.

## **2- Control visual del aspecto del "licor mezcla"**

- Anotar el color del "licor mezcla". En condiciones normales éste será marrón. Si por el contrario, tuviera aspecto de agua residual, se procederá a comprobar el funcionamiento de las bombas de fangos. Caso de que el color sea gris, acompañado de mal olor, se comprobará el funcionamiento de los sistemas de aireación y se avisará a NILSA.
- Presencia de espumas: Anotar la presencia de espumas en % de la superficie del tanque de aireación. Asimismo, se indicará color y consistencia. Si de un día para otro las espumas presentes son blancas y ligeras, tipo "espuma de jabón", se comunicará a NILSA.
- Frecuencia: en cada visita.

## **3- Control de olores**

- Bajo condiciones normales de funcionamiento el "licor mezcla" tiene un olor que recuerda al de la tierra mojada durante una tormenta. Cualquier variación de olor indica algún problema en el proceso.
- Frecuencia: en cada visita.

## **4- Prueba de decantación (V30)**

Con el fin de controlar de forma rápida la concentración y características de la biomasa contenida en el tanque diariamente realizar la prueba de decantación en una probeta graduada de 1 litro.

- Con ayuda de un cazo tomamuestras tomar una muestra de "licor mezcla", procurando no coger espumas y llenar la probeta hasta alcanzar los 1.000 ml. Al cabo de 30 minutos observar el nivel del fango decantado, el aspecto del sobrenadante y la presencia de espumas o grasas en la superficie.
- Cuando la V30 pase de 500 ml se diluirá a 1/2.
- Todo esto se anotará en la hoja de control y siempre que estos valores cambien bruscamente de un día a otro, se comunicará a NILSA.
- Frecuencia: en cada visita.

## **5- Limpieza general de paredes y zonas que bordean al tanque**

- Manguear las paredes y zonas anejas al tanque, fundamentalmente después de episodios de altos niveles de espumas, que llegan a veces a sobrepasar el tanque e inundan dichas zonas.
- Frecuencia: 1 vez por semana.

## **C.- MATERIAL Y HERRAMIENTAS**

- Cazo tomamuestras
- Garfio
- Cubo o bolsas
- Probeta
- Manguera o equipo de agua a presión

### **3.5.- LECHO MÓVIL AIREADO (MBBR)**

#### **A.- FUNCIÓN**

Algunas instalaciones cuentan con un tratamiento biológico de primera etapa, basado en la tecnología conocida como Lecho Móvil Aireado o MBBR. En este tipo de proceso, la película biológica se desarrolla adherida a pequeñas piezas de relleno plástico de gran superficie específica, que se mueven libremente en tanques aireados mediante soplantes.

#### **B.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

##### **1- Control visual del tanque MBBR**

- Comprobar que el relleno se mueve uniformemente, sin que aparezcan islas o zonas muertas.
- Anotar el color del "licor mezcla" y de la película adherida al relleno. En condiciones normales serán marrones. Caso de que el color sea grisáceo, acompañado de mal olor, comprobar el funcionamiento de los sistemas de aireación y avisar a NILSA.
- Presencia de espumas: Anotar la presencia de espumas en % de la superficie del tanque de aireación. Asimismo, indicar su espesor, color y consistencia. Si las espumas observadas son blancas y ligeras, tipo "espuma de jabón", se comunicará a NILSA.
- Frecuencia: en cada visita.

##### **2- Inspección del funcionamiento de las soplantes**

- Observar ruidos extraños, así como el burbujeo producido por la red de distribución del aire en los tanques. Si este burbujeo no fuera uniforme se comunicaría a NILSA.
- Frecuencia: en cada visita.

##### **3- Control de olores**

- Bajo condiciones normales de funcionamiento el "licor mezcla" tiene un olor que recuerda al de la tierra mojada. Cualquier variación de olor indica algún problema en el proceso.
- Frecuencia: en cada visita.

#### **4- Limpieza general de paredes y zonas que bordean al tanque**

- Manguear las paredes y zonas anejas al tanque, fundamentalmente después de episodios de altos niveles de espumas, que llegan a veces a sobrepasar el tanque e inundan dichas zonas.
- Frecuencia: 1 vez por semana.

#### **5- Comprobación de la concentración de oxígeno disuelto y de la temperatura**

- En las instalaciones cuyos tanques MBBR están dotados de medidores de oxígeno, en cada visita, anotar la concentración de oxígeno disuelto y la temperatura del agua. En caso de que el oxígeno estuviera por debajo de 2,0 mg/l se notificaría a los Servicios Técnicos de NILSA.
- Periódicamente cambiar las membranas del medidor y reponer el líquido electrolito.

#### **C.- MATERIAL Y HERRAMIENTAS**

- Manguera o equipo de agua a presión

### **3.6.- DECANTADOR INTERMEDIO O SEPARADOR DE SÓLIDOS**

#### **A.- FUNCIÓN**

En el separador de sólidos o en el decantador intermedio tiene lugar una separación parcial del agua residual y la materia corpuscular formada en la primera etapa del tratamiento biológico.

#### **B.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

- Las operaciones a realizar son básicamente las mismas que en el decantador primario.

#### **C.- MATERIAL Y HERRAMIENTAS**

- Mismo material que el descrito para el decantador primario.

### **3.7.- POZO DE BOMBEO A LECHO BACTERIANO DE SEGUNDA ETAPA**

#### **A.- FUNCIÓN**

En caso de existir una segunda etapa de tratamiento biológico, el agua de salida del separador de sólidos o del decantador intermedio se eleva hasta el segundo lecho bacteriano, mediante un equipo de bombeo controlado por medida de nivel de ultrasonidos o por un sistema de boyas.

## **B.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

- Repetir las operaciones descritas para el pozo de bombeo a lecho bacteriano de primera etapa.

## **C.- MATERIAL Y HERRAMIENTAS**

- Mismas herramientas que las citadas para el pozo de bombeo a lecho bacteriano de primera etapa.

### **3.8.- LECHO BACTERIANO DE SEGUNDA ETAPA**

#### **A.- FUNCIÓN**

Al igual que ocurre en el Lecho Bacteriano de primera etapa, en el Lecho Bacteriano de segunda etapa tiene lugar la transformación de parte de la materia orgánica disuelta en microorganismos, es decir, en materia corpuscular que posteriormente quedará separada en el decantador secundario.

#### **B.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

- Repetir las operaciones descritas para el lecho bacteriano de primera etapa.

#### **C.- MATERIAL Y HERRAMIENTAS**

- Mismas herramientas que las citadas para el lecho bacteriano de primera etapa.

### **3.9.- DECANTADOR SECUNDARIO**

#### **A.- FUNCIÓN**

En el decantador secundario tiene lugar la separación del agua residual de la materia corpuscular o microorganismos formados en el tratamiento biológico.

#### **B.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

- Las operaciones a realizar son básicamente las mismas que en el decantador primario.

#### **C.- MATERIAL Y HERRAMIENTAS**

- Mismas herramientas que las citadas para el decantador primario.

### **3.10.- ARQUETA DE SALIDA**

#### **A.- FUNCIÓN**

El agua tratada pasa por una arqueta de control antes de ser vertida al cauce receptor.

#### **B.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

- Limpiar la arqueta procediendo al manguedo de fondos y paredes.
- Frecuencia: 1 vez por semana.

#### **C.- MATERIAL Y HERRAMIENTAS**

- Rasqueta
- Manguera de agua a presión

### **4.- SISTEMA DE EXTRACCIÓN Y TRATAMIENTO DE LODOS**

#### **4.1.- POZO DE BOMBEO DE FANGOS**

##### **A.- FUNCIÓN**

Los fangos secundarios depositados en el decantador secundario son bombeados al decantador primario. Desde allí, tanto los fangos primarios como los secundarios son conducidos por bombeo hasta el tanque espesador. Estas maniobras se realizan mediante reloj temporizador.

##### **B.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

###### **1- Bombeo de fangos primarios**

- Comprobar el funcionamiento de la bomba mediante la lectura de las horas de funcionamiento de la misma.
- Accionar el bombeo manual de fangos primarios y comprobar la llegada de éstos al espesador.
- Comprobar que no esté atascado el paso de fangos a la arqueta. Si estuviera atascado, el nivel de fangos en la arqueta no se mantendría mientras la bomba estuviera en funcionamiento.
- Una vez comprobado el correcto funcionamiento de la bomba de fangos, volver a colocarla en modo automático.
- Frecuencia: en cada visita.

## **2- Bombeo de fangos secundarios**

- Comprobar el funcionamiento de la bomba mediante la lectura de las horas de funcionamiento de la misma.
- Accionar el modo manual de la bomba de fangos secundarios y comprobar su bombeo a la arqueta de carga del decantador primario.
- Finalizada la operación, volver a accionar el modo automático de la bomba.
- Frecuencia: en cada visita.

## **3- Limpieza del pozo de bombeo de fangos primarios**

- Cerrar la compuerta que comunica la salida de fangos del decantador con la arqueta de fangos.
- Comprobar que la compuerta que comunica la tolva de grasas con la arqueta de grasas esté también cerrada.
- Colocar en posición manual el bombeo de fangos primarios.
- Vaciar por completo la arqueta de fangos para eliminar flotantes.
- Una vez vacío, con la ayuda de una manguera limpiar los elementos adheridos a las paredes.
- Terminada la operación, volver a colocar en posición automática el bombeo de fangos primarios y abrir la compuerta que comunica el decantador con la arqueta de fangos.
- Frecuencia: 1 vez por semana.

## **C.- MATERIAL Y HERRAMIENTAS**

- Manguera.

## **4.2.- ESPESADOR DE LODOS**

### **A.- FUNCIÓN**

La función del espesador es incrementar la materia seca del lodo, sometiendo los fangos procedentes de los decantadores a una nueva decantación. Los sólidos van al fondo del depósito y el agua sobrenadante se extrae mediante unas llaves de purga y vuelve a cabecera de la planta.

### **B.- DESCRIPCIÓN DE MÉTODO**

#### **1- Purga de agua**

- Examinar el nivel de agua y lodo en el espesador.
- Según el nivel de cada uno, extraer agua o pasar lodo a los tanques de almacenamiento mediante las válvulas correspondientes.

- La extracción de agua es preferible que sea progresiva para evitar sobrecargas en la depuradora.
- Frecuencia: 3 veces por semana.

## **2- Traspase de lodo al tanque de almacenamiento**

- Cuando el nivel de lodo alcance la válvula de purga inferior, proceder al traspase de lodo al tanque de acumulación.
- Para ello, abrir la válvula correspondiente y observar que la consistencia del lodo que llega al tanque sea lo suficientemente elevada.
- No prolongar la operación más de 5 minutos.
- Frecuencia: 1 vez por semana.

## **C.- MATERIAL Y HERRAMIENTAS**

No se precisa de herramientas especiales.

### **4.3.- TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE LODOS**

#### **A.- FUNCIÓN**

El lodo espesado es trasvasado mediante las correspondientes válvulas a los depósitos de almacenamiento de donde, tras un tiempo variable de digestión, son extraídos y transportados para su utilización como enmienda orgánica en terrenos de cultivo.

#### **B.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

- Periódicamente purgar el agua sobrenadante del tanque, intentando laminarla lo más posible.
- Comprobar el nivel de lodos y cuando éste alcance los últimos 50 cm por debajo del aliviadero, avisar a NILSA para poner en marcha la extracción.
- Frecuencia: 1-2 veces por semana

## **C.- MATERIAL Y HERRAMIENTAS**

No se precisa de herramientas especiales.

### **4.4.- ERAS DE SECADO**

#### **A.- FUNCIÓN**

El lodo espesado es trasvasado mediante una válvula a las eras de secado de donde, tras un tiempo variable de secado y digestión, es extraído y transportados para su utilización como enmienda orgánica en terrenos de cultivo.

## **B.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

- Extraer la máxima cantidad de agua posible de las eras mediante las tajaderas situadas al pie de las mismas.
- Frecuencia: 1-2 veces por semana
- Notificar a NILSA cuando todas las eras estén llenas de lodo espeso.

## **C.- MATERIAL Y HERRAMIENTAS**

No se precisa de herramientas especiales.

## **5.- EDIFICIO DE CONTROL**

### **A.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

Una de las operaciones importantes que se deben llevar a cabo por el personal de atención básica de la E.D.A.R. es la de mantener en adecuado estado de limpieza y orden los edificios de control.

#### **1- Limpieza del mueble fregadero**

- Eliminar diariamente todos los restos acumulados después de haber sido usado, con ayuda de un estropajo, detergente y una bayeta mojada.
- Retirar los residuos sólidos a la papelera.

#### **2- Limpieza del mueble fregadero**

- Será obligación del Adjudicatario conservar en buen estado y realizar las tareas de limpieza de las instalaciones sanitarias, tales como baños, lavabos, etc., que haya en las diferentes plantas.

#### **3- Limpieza de suelos**

- Barrerlos periódicamente y si es posible fregarlos.

#### **4- Limpieza de paredes interiores**

- Periódicamente cepillar las paredes para eliminar el polvo acumulado y las telas de araña.
- Posteriormente, barrer el suelo y tirar la basura a la papelera.

#### **5- Limpieza de cristales de ventanas y elementos de ventilación**

- Periódicamente limpiar los cristales especialmente después de las tormentas.

## **6- Ordenación de la caseta**

- Mantener en orden los equipos, herramientas y materiales almacenados en los edificios de control.

NOTA: Todas las herramientas utilizadas en las operaciones realizadas en los diferentes elementos de la planta deben recogerse dentro de la caseta

## **B.- MATERIAL Y HERRAMIENTEAS**

- Material limpieza: estropajo, bayeta, jabón, detergente, limpiacristales, trapo seco.
- Escoba, fregona y recogedor.
- Guantes.
- Jabón.
- Papel secante.
- Papeleras con bolsas.

## **6.- JARDINERIA**

### **A.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

Una de las operaciones importantes que se deben llevar a cabo por el personal de atención básica de la E.D.A.R. es la de mantener en adecuado estado la jardinería y zonas verdes de las instalaciones de depuración.

Así mismo, aunque es posible que algunas zonas ajardinadas de las instalaciones sean objeto de otra contratación ajena al presente servicio de Operación y Mantenimiento, será obligación del contratista mantener informado a los Servicios Técnicos de NILSA sobre el estado general de la jardinería.

Si para realizar estas tareas fuese preciso el empleo de herbicidas, plaguicidas o tóxicos similares, este uso se realizará por el personal adecuadamente formado y con la prudencia y moderación de la que ha de ser objeto un producto que puede tener impacto sobre el medio ambiente y las personas. Del mismo modo deberá siempre priorizarse el uso de productos ecológicos.

### **1- Setos, parterres y zonas ajardinadas.**

- Mantener en un adecuado estado de crecimiento y forma los setos. Comunicar a los servicios técnicos de NILSA si es necesario reemplazarlos o realizar nuevas plantaciones o cualquier otro tipo de incidencia.
- Mantener en un adecuado estado de crecimiento y forma los parterres y zonas ajardinadas. Comunicar a los servicios técnicos de NILSA si es necesario reemplazarlos o realizar nuevas plantaciones o cualquier otro tipo de incidencia.

- Mantener en un adecuado estado de crecimiento y forma la vegetación en las vallas de las depuradoras y zonas inmediatamente aledañas. O bien retirar o eliminar aquellas plantas que pudiesen afectar al estado de las vallas en sí. Comunicar a los servicios técnicos de NILSA si es necesario reemplazarlos o realizar nuevas plantaciones o cualquier otro tipo de incidencia.

## **2- Zonas de gravilla**

- Será obligación del Adjudicatario conservar en buen estado y realizar las tareas de limpieza de las zonas de gravilla, manteniéndolas libres de malas hierbas y otros elementos que pudiesen causar idea de abandono o falta de atención.

## **B.- MATERIAL Y HERRAMIENTEAS**

- Azada.
- Pala.
- Guantes.
- Tijeras de podar.
- Cortasetos.

## **ANEXO VII.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

Listado de operaciones de Mantenimiento Preventivo

| EQUIPO                      | MARCA | MODELO          | CLASE OPERACION | Operación                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------|-------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agitador                    | Todas | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                                                                         |
| Agitador                    | Todas | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                                                                             |
| Agitador                    | Todas | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el test de disparo del diferencial                                                                                                                                                                                                     |
| Agitador                    | Todas | Todos los tipos | Semestral       | Comprobar la hélice si esta muy desgastada, el motor puede sobrecargarse                                                                                                                                                                         |
| Agitador                    | Todas | Todos los tipos | Anual           | O cada 8000 horas, inspección general                                                                                                                                                                                                            |
| Agitador                    | Todas | Todos los tipos | Semestral       | Reemplazar o reparar todas las piezas desgastadas y dañadas                                                                                                                                                                                      |
| Agitador                    | Todas | Todos los tipos | Semestral       | Controlar que tornillos, pernos y tuercas estén apretados                                                                                                                                                                                        |
| Agitador                    | Todas | Todos los tipos | Mensual         | Controlar estado de dispositivo de elevación, cadenas y cables                                                                                                                                                                                   |
| Agitador                    | Todas | Todos los tipos | Semestral       | Controlar que el aceite llegue hasta el tapón cuando el agitador este en posición horizontal                                                                                                                                                     |
| Agitador                    | Todas | Todos los tipos | Semestral       | Comprobar el estado del aceite, quitando el tornillo del drenaje. Dejar el tornillo de llenado de aceite en su sitio, para que el flujo sea menor, lo primero en salir será agua, si la penetración es inferior a 0,05 ml/h, la junta actúa bien |
| Agitador                    | Todas | Todos los tipos | Semestral       | Si hay líquido en el alojamiento del estator, puede estar bajo presión, mantener un trapo sobre el para evitar salpicaduras                                                                                                                      |
| Agitador                    | Todas | Todos los tipos | Semestral       | Quitar el tornillo de cabeza hueca marcado "insp". Quitar el tapón de inspección y el anillo torico. Cuidado con el anillo torico                                                                                                                |
| Agitador                    | Todas | Todos los tipos | Semestral       | Inclinar el agitador para que si hay liquido en el alojamiento del estator, salga.                                                                                                                                                               |
| Agitador                    | Todas | Todos los tipos | Semestral       | Si hay liquido en el estator: 1.controlar que el tornillo "insp" este bien apretado, 2. Comprobar que no entra liquido por la entrada del cable, 3. Controlar si hay agua en el aceite                                                           |
| Agitador                    | Todas | Todos los tipos | Semestral       | Comprobar el estado del cable                                                                                                                                                                                                                    |
| Agitador                    | Todas | Todos los tipos | Semestral       | Comprobar que las abrazaderas del cable están apretadas                                                                                                                                                                                          |
| Aireador (soplante)         | Todas | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                                                                         |
| Aireador (soplante)         | Todas | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                                                                             |
| Aireador (soplante)         | Todas | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el disparo manual del diferencial                                                                                                                                                                                                      |
| Aireador (soplante)         | Todas | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar visualmente el funcionamiento de la soplante viendo el burbujeo en el canal del desarenador o en el tanque de aireación correspondiente                                                                                                |
| Aireador (soplante)         | Todas | Todos los tipos | Anual           | Comprobar correcto funcionamiento y cambiar los rodamientos si es necesario del motor eléctrico                                                                                                                                                  |
| Aireador sumergible         | Todas | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                                                                         |
| Aireador sumergible         | Todas | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                                                                             |
| Aireador sumergible         | Todas | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el test de disparo del diferencial                                                                                                                                                                                                     |
| Aireador sumergible         | Todas | Todos los tipos | Anual           | Inspección General                                                                                                                                                                                                                               |
| Aireador sumergible         | Todas | Todos los tipos | Anual           | Reemplazar o reparar todas las piezas desgastadas y dañadas                                                                                                                                                                                      |
| Aireador sumergible         | Todas | Todos los tipos | Anual           | Controlar que tornillos, pernos y tuercas estén apretados                                                                                                                                                                                        |
| Aireador sumergible         | Todas | Todos los tipos | Anual           | Renovar todos los dispositivos de elevación, cadenas, cables, pernos, etc.                                                                                                                                                                       |
| Aireador sumergible         | Todas | Todos los tipos | Anual           | Controlar que el aceite llegue hasta el tapón cuando el agitador este en posición horizontal                                                                                                                                                     |
| Aireador sumergible         | Todas | Todos los tipos | Anual           | Comprobar el estado del aceite, quitando el tornillo del drenaje. Dejar el tornillo de llenado de aceite en su sitio, para que el flujo sea menor, lo primero en salir será agua, si la penetración es inferior a 0,05 ml/h, la junta actúa bien |
| Aireador sumergible         | Todas | Todos los tipos | Anual           | Si hay líquido en el alojamiento del estator, puede estar bajo presión, mantener un trapo sobre el para evitar salpicaduras                                                                                                                      |
| Aireador sumergible         | Todas | Todos los tipos | Anual           | Inclinar el agitador para que si hay liquido en el alojamiento del estator, salga.                                                                                                                                                               |
| Aireador sumergible         | Todas | Todos los tipos | Anual           | Si hay liquido en el estator: 1.controlar que el tornillo este bien apretado, 2. Comprobar que no entra liquido por la entrada del cable, 3. Controlar si hay agua en el aceite                                                                  |
| Aireador sumergible         | Todas | Todos los tipos | Anual           | Comprobar el estado del cable                                                                                                                                                                                                                    |
| Aireador sumergible         | Todas | Todos los tipos | Anual           | Comprobar que las abrazaderas del cable están apretadas                                                                                                                                                                                          |
| Bomba de fangos y de filtro | ABS   | Todos los tipos | Anual           | Cambio de aceite                                                                                                                                                                                                                                 |
| Bomba de fangos y de filtro | ABS   | Todos los tipos | General         | Antes de comenzar cualquier tarea de mantenimiento, la bomba debe estar completamente desconectada de red y tomar las precauciones necesarias para que no pueda conectarse inadvertidamente                                                      |
| Bomba de fangos y de filtro | ABS   | Todos los tipos | Semestral       | Asegurarse de que el manguito del tornillo de entrada del cable esta apretado                                                                                                                                                                    |
| Bomba de fangos y de filtro | ABS   | Todos los tipos | Semestral       | Cambiar el cable si la cubierta externa esta dañada                                                                                                                                                                                              |
| Bomba de fangos y de filtro | ABS   | Todos los tipos | Mensual         | En el caso de que hubiese boyas de nivel, medidores de ultrasonidos, flotadores, o cualquier otro sistema para la regulación de nivel, deberán estar siempre limpios y libres de suciedades acumuladas                                           |
| Bomba de fangos y de filtro | ABS   | Todos los tipos | Semestral       | Comprobar que el aceite alcanza el agujero de llenado con la bomba echada con el agujero hacia arriba                                                                                                                                            |
| Bomba de fangos y de filtro | ABS   | Todos los tipos | Semestral       | Comprobar que no haya filtrado agua y se haya mezclado con el aceite, introduciendo un tubo hasta el fondo del deposito y tapando la parte superior del tubo para sacar una muestra.                                                             |
| Bomba de fangos y de filtro | ABS   | Todos los tipos | Semestral       | Comprobar a simple vista el estado de tornillos, pernos y tuercas (sí es necesario apretarlas)                                                                                                                                                   |
| Bomba de fangos y de filtro | ABS   | Todos los tipos | Semestral       | Comprobar el estado de asa de transporte, cadenas y cables                                                                                                                                                                                       |
| Bomba de fangos y de filtro | ABS   | Todos los tipos | Semestral       | Si hay una holgura superior a 2mm entre el cuello del impulsor y el alojamiento, avisar y ajustar la tapa.                                                                                                                                       |
| Bomba de fangos y de filtro | ABS   | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                                                                            |
| Bomba de fangos y de filtro | ABS   | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                                                                             |
| Bomba de fangos y de filtro | ABS   | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el disparo del diferencial                                                                                                                                                                                                             |
| Bomba de fangos y de filtro | ABS   | Todos los tipos | Semestral       | Comprobar el estado del impulsor y del caracol                                                                                                                                                                                                   |
| Bomba de fangos y de filtro | ABS   | Todos los tipos | Semestral       | Comprobar el estado de la bomba en general                                                                                                                                                                                                       |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt | Tipo C          | Anual           | Cambio de aceite                                                                                                                                                                                                                                 |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt | Tipo C          | General         | Antes de comenzar cualquier tarea de mantenimiento, la bomba debe estar completamente desconectada de red y tomar las precauciones necesarias para que no pueda conectarse inadvertidamente                                                      |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt | Tipo C          | Mensual         | En el caso de que hubiese boyas de nivel, medidores de ultrasonidos, flotadores, o cualquier otro sistema para la regulación de nivel, deberán estar siempre limpios y libres de suciedades acumuladas                                           |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt | Tipo C          | Mensual         | Comprobar consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                                                                            |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt | Tipo C          | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                                                                             |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt | Tipo C          | Mensual         | Comprobar el disparo del diferencial                                                                                                                                                                                                             |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt | Tipo C          | Semestral       | Asegurarse de que el manguito del tornillo de entrada del cable esta apretado                                                                                                                                                                    |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt | Tipo C          | Semestral       | Cambiar el cable si la cubierta externa esta dañada                                                                                                                                                                                              |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt | Tipo C          | Semestral       | Comprobar que el aceite alcanza el agujero de llenado con la bomba echada con el agujero hacia arriba                                                                                                                                            |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt | Tipo C          | Semestral       | Comprobar que no haya filtrado agua y se haya mezclado con el aceite, introduciendo un tubo hasta el fondo del deposito y tapando la parte superior del tubo para sacar una muestra.                                                             |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt | Tipo C          | Semestral       | Comprobar a simple vista el estado de tornillos, pernos y tuercas (sí es necesario apretarlas)                                                                                                                                                   |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt | Tipo C          | Semestral       | Comprobar el estado de asa de transporte, cadenas y cables                                                                                                                                                                                       |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt | Tipo C          | Semestral       | Si hay una holgura superior a 2mm entre el cuello del impulsor y el alojamiento, sustituir el anillo de desgaste.                                                                                                                                |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt | Tipo C          | Semestral       | Comprobar el estado del impulsor y del caracol                                                                                                                                                                                                   |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt | Tipo C          | Semestral       | Comprobar el estado de la bomba en general                                                                                                                                                                                                       |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt | Tipo D          | Anual           | Cambio de aceite                                                                                                                                                                                                                                 |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt | Tipo D          | General         | Antes de comenzar cualquier tarea de mantenimiento, la bomba debe estar completamente desconectada de red y tomar las precauciones necesarias para que no pueda conectarse inadvertidamente                                                      |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt | Tipo D          | Mensual         | En el caso de que hubiese boyas de nivel, medidores de ultrasonidos, flotadores, o cualquier otro sistema para la regulación de nivel, deberán estar siempre limpios y libres de suciedades acumuladas                                           |

Listado de operaciones de Mantenimiento Preventivo

| EQUIPO                      | MARCA  | MODELO          | CLASE OPERACION | Operación                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------|--------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo D          | Mensual         | Comprobar consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                                  |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo D          | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                                   |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo D          | Mensual         | Comprobar el disparo del diferencial                                                                                                                                                                   |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo D          | Semestral       | Asegurarse de que el manguito del tornillo de entrada del cable esta apretado                                                                                                                          |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo D          | Semestral       | Cambiar el cable sí la cubierta externa esta dañada                                                                                                                                                    |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo D          | Semestral       | Comprobar que el aceite alcanza el agujero de llenado con la bomba echada con el agujero hacia arriba                                                                                                  |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo D          | Semestral       | Comprobar que no haya filtrado agua y se haya mezclado con el aceite, introduciendo un tubo hasta el fondo del deposito y tapando la parte superior del tubo para sacar una muestra.                   |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo D          | Semestral       | Comprobar a simple vista el estado de tornillos, pernos y tuercas (sí es necesario apretarlas)                                                                                                         |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo D          | Semestral       | Comprobar el estado de asa de transporte, cadenas y cables                                                                                                                                             |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo D          | Semestral       | Si hay una holgura superior a 2mm entre el cuello del impulsor y el alojamiento, sustituir el anillo de desgaste.                                                                                      |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo D          | Semestral       | Comprobar el estado del impulsor y del caracol                                                                                                                                                         |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo D          | Semestral       | Comprobar el estado de la bomba en general                                                                                                                                                             |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo N          | Anual           | Cambio de aceite                                                                                                                                                                                       |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo N          | General         | Antes de comenzar cualquier tarea de mantenimiento, la bomba debe estar completamente desconectada de red y tomar las precauciones necesarias para que no pueda conectarse inadvertidamente            |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo N          | Mensual         | En el caso de que hubiese boyas de nivel, medidores de ultrasonidos, flotadores, o cualquier otro sistema para la regulación de nivel, deberán estar siempre limpios y libres de suciedades acumuladas |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo N          | Mensual         | Comprobar consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                                  |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo N          | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                                   |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo N          | Mensual         | Comprobar el disparo del diferencial                                                                                                                                                                   |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo N          | Semestral       | Comprobar el estado del impulsor y del caracol                                                                                                                                                         |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo N          | Semestral       | Comprobar el estado de la bomba en general                                                                                                                                                             |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo N          | Semestral       | Asegurarse de que el manguito del tornillo de entrada del cable esta apretado                                                                                                                          |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo N          | Semestral       | Cambiar el cable sí la cubierta externa esta dañada                                                                                                                                                    |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo N          | Semestral       | Comprobar que el aceite alcanza el agujero de llenado con la bomba echada con el agujero hacia arriba                                                                                                  |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo N          | Semestral       | Comprobar el desgaste del impulsor y de su alojamiento, avisando si influyese sobre el rendimiento o el buen funcionamiento del equipo.                                                                |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo N          | Semestral       | Comprobar a simple vista el estado de tornillos, pernos y tuercas (sí es necesario apretarlas)                                                                                                         |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo N          | Semestral       | Comprobar el estado de asa de transporte, cadenas y cables                                                                                                                                             |
| Bomba de fangos y de filtro | Flygt  | Tipo N          | Semestral       | Comprobar que no haya filtrado agua y se haya mezclado con el aceite, introduciendo un tubo hasta el fondo del deposito y tapando la parte superior del tubo para sacar una muestra.                   |
| Bomba de fangos y de filtro | Sarlin | Todos los tipos | Anual           | Cambio de aceite                                                                                                                                                                                       |
| Bomba de fangos y de filtro | Sarlin | Todos los tipos | General         | Antes de comenzar cualquier tarea de mantenimiento, la bomba debe estar completamente desconectada de red y tomar las precauciones necesarias para que no pueda conectarse inadvertidamente            |
| Bomba de fangos y de filtro | Sarlin | Todos los tipos | Semestral       | Asegurarse de que el manguito del tornillo de entrada del cable esta apretado                                                                                                                          |
| Bomba de fangos y de filtro | Sarlin | Todos los tipos | Semestral       | Cambiar el cable sí la cubierta externa esta dañada                                                                                                                                                    |
| Bomba de fangos y de filtro | Sarlin | Todos los tipos | Mensual         | En el caso de que hubiese boyas de nivel, medidores de ultrasonidos, flotadores, o cualquier otro sistema para la regulación de nivel, deberán estar siempre limpios y libres de suciedades acumuladas |
| Bomba de fangos y de filtro | Sarlin | Todos los tipos | Semestral       | Comprobar que el aceite alcanza el agujero de llenado con la bomba echada con el agujero hacia arriba                                                                                                  |
| Bomba de fangos y de filtro | Sarlin | Todos los tipos | Semestral       | Comprobar que no haya filtrado agua y se haya mezclado con el aceite, introduciendo un tubo hasta el fondo del deposito y tapando la parte superior del tubo para sacar una muestra.                   |
| Bomba de fangos y de filtro | Sarlin | Todos los tipos | Semestral       | Comprobar a simple vista el estado de tornillos, pernos y tuercas (sí es necesario apretarlas)                                                                                                         |
| Bomba de fangos y de filtro | Sarlin | Todos los tipos | Semestral       | Comprobar el estado de asa de transporte, cadenas y cables                                                                                                                                             |
| Bomba de fangos y de filtro | Sarlin | Todos los tipos | Semestral       | Si hay una holgura superior a 2mm entre el cuello del impulsor y el alojamiento, sustituir el anillo de desgaste.                                                                                      |
| Bomba de fangos y de filtro | Sarlin | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                                  |
| Bomba de fangos y de filtro | Sarlin | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                                   |
| Bomba de fangos y de filtro | Sarlin | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el disparo del diferencial                                                                                                                                                                   |
| Bomba de fangos y de filtro | Sarlin | Todos los tipos | Semestral       | Comprobar el estado del impulsor y del caracol                                                                                                                                                         |
| Bomba de fangos y de filtro | Sarlin | Todos los tipos | Semestral       | Comprobar el estado de la bomba en general                                                                                                                                                             |
| Bomba Entrada               | ABS    | Todos los tipos | Anual           | Cambio de aceite                                                                                                                                                                                       |
| Bomba Entrada               | ABS    | Todos los tipos | General         | Antes de comenzar cualquier tarea de mantenimiento, la bomba debe estar completamente desconectada de red y tomar las precauciones necesarias para que no pueda conectarse inadvertidamente            |
| Bomba Entrada               | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | Asegurarse de que el manguito del tornillo de entrada del cable esta apretado                                                                                                                          |
| Bomba Entrada               | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | Cambiar el cable sí la cubierta externa esta dañada                                                                                                                                                    |
| Bomba Entrada               | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | En el caso de que hubiese boyas de nivel, medidores de ultrasonidos, flotadores, o cualquier otro sistema para la regulación de nivel, deberán estar siempre limpios y libres de suciedades acumuladas |
| Bomba Entrada               | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar que el aceite alcanza el agujero de llenado con la bomba echada con el agujero hacia arriba                                                                                                  |
| Bomba Entrada               | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar que no haya filtrado agua y se haya mezclado con el aceite, introduciendo un tubo hasta el fondo del deposito y tapando la parte superior del tubo para sacar una muestra.                   |
| Bomba Entrada               | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar a simple vista el estado de tornillos, pernos y tuercas (sí es necesario apretarlas)                                                                                                         |
| Bomba Entrada               | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el estado de asa de transporte, cadenas y cables                                                                                                                                             |
| Bomba Entrada               | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | Si hay una holgura superior a 2mm entre el cuello del impulsor y el alojamiento, avisar y ajustar la tapa.                                                                                             |
| Bomba Entrada               | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                                  |
| Bomba Entrada               | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                                   |
| Bomba Entrada               | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el disparo del diferencial                                                                                                                                                                   |
| Bomba Entrada               | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el estado del impulsor y del caracol                                                                                                                                                         |
| Bomba Entrada               | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el estado de la bomba en general                                                                                                                                                             |
| Bomba Entrada               | Flygt  | Tipo C          | Anual           | Cambio de aceite                                                                                                                                                                                       |
| Bomba Entrada               | Flygt  | Tipo C          | General         | Antes de comenzar cualquier tarea de mantenimiento, la bomba debe estar completamente desconectada de red y tomar las precauciones necesarias para que no pueda conectarse inadvertidamente            |
| Bomba Entrada               | Flygt  | Tipo C          | Mensual         | Asegurarse de que el manguito del tornillo de entrada del cable esta apretado                                                                                                                          |
| Bomba Entrada               | Flygt  | Tipo C          | Mensual         | Cambiar el cable sí la cubierta externa esta dañada                                                                                                                                                    |
| Bomba Entrada               | Flygt  | Tipo C          | Mensual         | En el caso de que hubiese boyas de nivel, medidores de ultrasonidos, flotadores, o cualquier otro sistema para la regulación de nivel, deberán estar siempre limpios y libres de suciedades acumuladas |
| Bomba Entrada               | Flygt  | Tipo C          | Mensual         | Comprobar que el aceite alcanza el agujero de llenado con la bomba echada con el agujero hacia arriba                                                                                                  |
| Bomba Entrada               | Flygt  | Tipo C          | Mensual         | Comprobar que no haya filtrado agua y se haya mezclado con el aceite, introduciendo un tubo hasta el fondo del deposito y tapando la parte superior del tubo para sacar una muestra.                   |
| Bomba Entrada               | Flygt  | Tipo C          | Mensual         | Comprobar a simple vista el estado de tornillos, pernos y tuercas (sí es necesario apretarlas)                                                                                                         |
| Bomba Entrada               | Flygt  | Tipo C          | Mensual         | Comprobar el estado de asa de transporte, cadenas y cables                                                                                                                                             |

Listado de operaciones de Mantenimiento Preventivo

| EQUIPO        | MARCA  | MODELO          | CLASE OPERACION | Operación                                                                                                                                                                                              |
|---------------|--------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bomba Entrada | Flygt  | Tipo C          | Mensual         | Si hay una holgura superior a 2mm entre el cuello del impulsor y el alojamiento, sustituir el anillo de desgaste.                                                                                      |
| Bomba Entrada | Flygt  | Tipo C          | Mensual         | Comprobar consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                                  |
| Bomba Entrada | Flygt  | Tipo C          | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                                   |
| Bomba Entrada | Flygt  | Tipo C          | Mensual         | Comprobar el disparo del diferencial                                                                                                                                                                   |
| Bomba Entrada | Flygt  | Tipo C          | Mensual         | Comprobar el estado del impulsor y del caracol                                                                                                                                                         |
| Bomba Entrada | Flygt  | Tipo C          | Mensual         | Comprobar el estado de la bomba en general                                                                                                                                                             |
| Bomba Entrada | Flygt  | Tipo N          | Anual           | Cambio de aceite                                                                                                                                                                                       |
| Bomba Entrada | Flygt  | Tipo N          | General         | Antes de comenzar cualquier tarea de mantenimiento, la bomba debe estar completamente desconectada de red y tomar las precauciones necesarias para que no pueda conectarse inadvertidamente            |
| Bomba Entrada | Flygt  | Tipo N          | Mensual         | En el caso de que hubiese boyas de nivel, medidores de ultrasonidos, flotadores, o cualquier otro sistema para la regulación de nivel, deberán estar siempre limpios y libres de suciedades acumuladas |
| Bomba Entrada | Flygt  | Tipo N          | Mensual         | Comprobar consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                                  |
| Bomba Entrada | Flygt  | Tipo N          | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                                   |
| Bomba Entrada | Flygt  | Tipo N          | Mensual         | Comprobar el disparo del diferencial                                                                                                                                                                   |
| Bomba Entrada | Flygt  | Tipo N          | Mensual         | Comprobar el estado del impulsor y del caracol                                                                                                                                                         |
| Bomba Entrada | Flygt  | Tipo N          | Mensual         | Comprobar el estado de la bomba en general                                                                                                                                                             |
| Bomba Entrada | Flygt  | Tipo N          | Trimestral      | Asegurarse de que el manguito del tornillo de entrada del cable esta apretado                                                                                                                          |
| Bomba Entrada | Flygt  | Tipo N          | Trimestral      | Cambiar el cable si la cubierta externa esta dañada                                                                                                                                                    |
| Bomba Entrada | Flygt  | Tipo N          | Trimestral      | Comprobar que el aceite alcanza el agujero de llenado con la bomba echada con el agujero hacia arriba                                                                                                  |
| Bomba Entrada | Flygt  | Tipo N          | Trimestral      | Comprobar el desgaste del impulsor y de su alojamiento, avisando si influyese sobre el rendimiento o el buen funcionamiento del equipo.                                                                |
| Bomba Entrada | Flygt  | Tipo N          | Trimestral      | Comprobar a simple vista el estado de tornillos, pernos y tuercas (si es necesario apretarlas)                                                                                                         |
| Bomba Entrada | Flygt  | Tipo N          | Trimestral      | Comprobar el estado de asa de transporte, cadenas y cables                                                                                                                                             |
| Bomba Entrada | Flygt  | Tipo N          | Trimestral      | Comprobar que no haya filtrado agua y se haya mezclado con el aceite, introduciendo un tubo hasta el fondo del deposito y tapando la parte superior del tubo para sacar una muestra.                   |
| Bomba Entrada | GEE    | Lesaka          | Anual           | Cambio de aceite                                                                                                                                                                                       |
| Bomba Entrada | GEE    | Lesaka          | General         | Antes de comenzar cualquier tarea de mantenimiento, la bomba debe estar completamente desconectada de red y tomar las precauciones necesarias para que no pueda conectarse inadvertidamente            |
| Bomba Entrada | GEE    | Lesaka          | Mensual         | En el caso de que hubiese boyas de nivel, medidores de ultrasonidos, flotadores, o cualquier otro sistema para la regulación de nivel, deberán estar siempre limpios y libres de suciedades acumuladas |
| Bomba Entrada | GEE    | Lesaka          | Mensual         | Comprobar consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                                  |
| Bomba Entrada | GEE    | Lesaka          | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                                   |
| Bomba Entrada | GEE    | Lesaka          | Mensual         | Comprobar el disparo del diferencial                                                                                                                                                                   |
| Bomba Entrada | GEE    | Lesaka          | Anual           | Comprobar el estado del impulsor, del caracol y del eje de transmisión (para sacar las bombas es necesario un camión pluma)                                                                            |
| Bomba Entrada | GEE    | Lesaka          | Mensual         | Comprobar el estado de la bomba en general                                                                                                                                                             |
| Bomba Entrada | Sarlin | Todos los tipos | Anual           | Cambio de aceite                                                                                                                                                                                       |
| Bomba Entrada | Sarlin | Todos los tipos | General         | Antes de comenzar cualquier tarea de mantenimiento, la bomba debe estar completamente desconectada de red y tomar las precauciones necesarias para que no pueda conectarse inadvertidamente            |
| Bomba Entrada | Sarlin | Todos los tipos | Mensual         | Asegurarse de que el manguito del tornillo de entrada del cable esta apretado                                                                                                                          |
| Bomba Entrada | Sarlin | Todos los tipos | Mensual         | Cambiar el cable si la cubierta externa esta dañada                                                                                                                                                    |
| Bomba Entrada | Sarlin | Todos los tipos | Mensual         | En el caso de que hubiese boyas de nivel, medidores de ultrasonidos, flotadores, o cualquier otro sistema para la regulación de nivel, deberán estar siempre limpios y libres de suciedades acumuladas |
| Bomba Entrada | Sarlin | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar que el aceite alcanza el agujero de llenado con la bomba echada con el agujero hacia arriba                                                                                                  |
| Bomba Entrada | Sarlin | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar que no haya filtrado agua y se haya mezclado con el aceite, introduciendo un tubo hasta el fondo del deposito y tapando la parte superior del tubo para sacar una muestra.                   |
| Bomba Entrada | Sarlin | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar a simple vista el estado de tornillos, pernos y tuercas (si es necesario apretarlas)                                                                                                         |
| Bomba Entrada | Sarlin | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el estado de asa de transporte, cadenas y cables                                                                                                                                             |
| Bomba Entrada | Sarlin | Todos los tipos | Mensual         | Si hay una holgura superior a 2mm entre el cuello del impulsor y el alojamiento, sustituir el anillo de desgaste.                                                                                      |
| Bomba Entrada | Sarlin | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                                  |
| Bomba Entrada | Sarlin | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                                   |
| Bomba Entrada | Sarlin | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el disparo del diferencial                                                                                                                                                                   |
| Bomba Entrada | Sarlin | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el estado del impulsor y del caracol                                                                                                                                                         |
| Bomba Entrada | Sarlin | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el estado de la bomba en general                                                                                                                                                             |
| Bomba Pozo    | ABS    | Todos los tipos | Anual           | Cambio de aceite                                                                                                                                                                                       |
| Bomba Pozo    | ABS    | Todos los tipos | General         | Antes de comenzar cualquier tarea de mantenimiento, la bomba debe estar completamente desconectada de red y tomar las precauciones necesarias para que no pueda conectarse inadvertidamente            |
| Bomba Pozo    | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | Asegurarse de que el manguito del tornillo de entrada del cable esta apretado                                                                                                                          |
| Bomba Pozo    | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | Cambiar el cable si la cubierta externa esta dañada                                                                                                                                                    |
| Bomba Pozo    | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | En el caso de que hubiese boyas de nivel, medidores de ultrasonidos, flotadores, o cualquier otro sistema para la regulación de nivel, deberán estar siempre limpios y libres de suciedades acumuladas |
| Bomba Pozo    | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar que el aceite alcanza el agujero de llenado con la bomba echada con el agujero hacia arriba                                                                                                  |
| Bomba Pozo    | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar que no haya filtrado agua y se haya mezclado con el aceite, introduciendo un tubo hasta el fondo del deposito y tapando la parte superior del tubo para sacar una muestra.                   |
| Bomba Pozo    | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar a simple vista el estado de tornillos, pernos y tuercas (si es necesario apretarlas)                                                                                                         |
| Bomba Pozo    | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el estado de asa de transporte, cadenas y cables                                                                                                                                             |
| Bomba Pozo    | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | Si hay una holgura superior a 2mm entre el cuello del impulsor y el alojamiento, avisar y ajustar la tapa.                                                                                             |
| Bomba Pozo    | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                                  |
| Bomba Pozo    | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                                   |
| Bomba Pozo    | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el disparo del diferencial                                                                                                                                                                   |
| Bomba Pozo    | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el estado del impulsor y del caracol                                                                                                                                                         |
| Bomba Pozo    | ABS    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el estado de la bomba en general                                                                                                                                                             |
| Bomba Pozo    | Flygt  | Todos los tipos | Anual           | Cambio de aceite                                                                                                                                                                                       |
| Bomba Pozo    | Flygt  | Todos los tipos | General         | Antes de comenzar cualquier tarea de mantenimiento, la bomba debe estar completamente desconectada de red y tomar las precauciones necesarias para que no pueda conectarse inadvertidamente            |
| Bomba Pozo    | Flygt  | Todos los tipos | Mensual         | Asegurarse de que el manguito del tornillo de entrada del cable esta apretado                                                                                                                          |
| Bomba Pozo    | Flygt  | Todos los tipos | Mensual         | Cambiar el cable si la cubierta externa esta dañada                                                                                                                                                    |
| Bomba Pozo    | Flygt  | Todos los tipos | Mensual         | En el caso de que hubiese boyas de nivel, medidores de ultrasonidos, flotadores, o cualquier otro sistema para la regulación de nivel, deberán estar siempre limpios y libres de suciedades acumuladas |

Listado de operaciones de Mantenimiento Preventivo

| EQUIPO                                               | MARCA      | MODELO          | CLASE OPERACION | Operación                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------|------------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bomba Pozo                                           | Flygt      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar que el aceite alcanza el agujero de llenado con la bomba echada con el agujero hacia arriba                                                                                |
| Bomba Pozo                                           | Flygt      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar que no haya filtrado agua y se haya mezclado con el aceite, introduciendo un tubo hasta el fondo del deposito y tapando la parte superior del tubo para sacar una muestra. |
| Bomba Pozo                                           | Flygt      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar a simple vista el estado de tornillos, pernos y tuercas (sí es necesario apretarlas)                                                                                       |
| Bomba Pozo                                           | Flygt      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el estado de asa de transporte, cadenas y cables                                                                                                                           |
| Bomba Pozo                                           | Flygt      | Todos los tipos | Mensual         | Si hay una holgura superior a 2mm entre el cuello del impulsor y el alojamiento, sustituir el anillo de desgaste.                                                                    |
| Bomba Pozo                                           | Flygt      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                |
| Bomba Pozo                                           | Flygt      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                 |
| Bomba Pozo                                           | Flygt      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el disparo del diferencial                                                                                                                                                 |
| Bomba Pozo                                           | Flygt      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el estado del impulsor y del caracol                                                                                                                                       |
| Bomba Pozo                                           | Flygt      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el estado de la bomba en general                                                                                                                                           |
| Bombas de achique, de sobrenadantes, de grasas, etc. | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el consumo eléctrico del motor                                                                                                                                             |
| Bombas de achique, de sobrenadantes, de grasas, etc. | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia (si hay)                                                                                                                        |
| Bombas de achique, de sobrenadantes, de grasas, etc. | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el disparo manual del diferencial                                                                                                                                          |
| Bombas de achique, de sobrenadantes, de grasas, etc. | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar visualmente el funcionamiento de la bomba                                                                                                                                  |
| Compresor                                            | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el consumo eléctrico del motor                                                                                                                                             |
| Compresor                                            | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                 |
| Compresor                                            | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el disparo manual del diferencial                                                                                                                                          |
| Compresor                                            | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar visualmente el funcionamiento del compresor viendo el burbujeo en el canal del desarenador                                                                                 |
| Compresor                                            | Todas      | Todos los tipos | Anual           | Comprobar correcto funcionamiento y cambiar los rodamientos o correas, si es necesario, del compresor                                                                                |
| Compresor                                            | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar que la presión alcanza su valor de consigna y el compresor se detiene                                                                                                      |
| Desarenador                                          | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el consumo eléctrico del motor                                                                                                                                             |
| Desarenador                                          | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                 |
| Desarenador                                          | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el disparo manual del diferencial                                                                                                                                          |
| Desarenador                                          | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar visualmente el funcionamiento del Desarenador                                                                                                                              |
| Desarenador                                          | Todas      | Todos los tipos | Anual           | Cambiar el aceite del reductor                                                                                                                                                       |
| Desarenador                                          | Todas      | Todos los tipos | Anual           | Comprobar correcto funcionamiento y cambiar los rodamientos si es necesario del motor eléctrico                                                                                      |
| Desarenador                                          | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Engrasar rodamientos                                                                                                                                                                 |
| Distribuidor                                         | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                |
| Distribuidor                                         | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                 |
| Distribuidor                                         | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el disparo del manual del diferencial                                                                                                                                      |
| Distribuidor                                         | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el estado de los engrasadores automáticos, y sustituirlos si es necesario                                                                                                  |
| Distribuidor                                         | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Se debe engrasar manualmente en los distribuidores que tengan engrasador manual                                                                                                      |
| Distribuidor                                         | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Ajustar los aparejos para que los brazos se mantengan horizontales                                                                                                                   |
| Distribuidor                                         | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar que el distribuidor gire con suavidad así como la velocidad de giro                                                                                                        |
| Distribuidor                                         | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Tensión de la correa de transmisión                                                                                                                                                  |
| Distribuidor                                         | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Ajuste de centradores                                                                                                                                                                |
| Distribuidor                                         | Todas      | Todos los tipos | Semestral       | Comprobar todos los retenes y juntas del distribuidor                                                                                                                                |
| Distribuidor                                         | Todas      | Todos los tipos | Anual           | Cambio de aceite del motorreductor, si es necesario cambiar los retenes                                                                                                              |
| Distribuidor                                         | Todas      | Todos los tipos | Trimestral      | Colocar un engrasador de tres meses de duración y comprobar su funcionamiento                                                                                                        |
| Distribuidor                                         | Todas      | Todos los tipos | Anual           | Coincidiendo con los cambios de aceite, se revisara el apriete de los tornillos                                                                                                      |
| Floculador                                           | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el consumo eléctrico del motor                                                                                                                                             |
| Floculador                                           | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                 |
| Floculador                                           | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el disparo manual del diferencial                                                                                                                                          |
| Floculador                                           | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar visualmente el funcionamiento del floculador                                                                                                                               |
| Floculador                                           | Todas      | Todos los tipos | Anual           | Cambiar el aceite del reductor                                                                                                                                                       |
| Floculador                                           | Todas      | Todos los tipos | Anual           | Comprobar correcto funcionamiento y cambiar los rodamientos si es necesario del motor eléctrico                                                                                      |
| Grupos de presión de limpieza                        | ITUR       | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el consumo eléctrico de los motores                                                                                                                                        |
| Grupos de presión de limpieza                        | ITUR       | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar que ambas bombas alcanzan la presión de marcha y paro                                                                                                                      |
| Grupos de presión de limpieza                        | ITUR       | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar que la boya de parada por vaciado de la arqueta funciona correctamente                                                                                                     |
| Grupos de presión de limpieza                        | ITUR       | Todos los tipos | Mensual         | Limpiar los filtros de aspiración de las bombas del grupo                                                                                                                            |
| Grupos de presión de limpieza                        | ITUR       | Todos los tipos | Mensual         | Limpiar la arqueta de aspiración, estrayendo también los posibles fangos decantados en la misma                                                                                      |
| Prensa                                               | ABS        | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                |
| Prensa                                               | ABS        | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                 |
| Prensa                                               | ABS        | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el disparo manual del diferencial                                                                                                                                          |
| Prensa                                               | ABS        | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento del final de carrera                                                                                                                                     |
| Prensa                                               | ABS        | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el nivel del aceite, comprobar que no hay escapes y que el nivel es correcto mediante la varilla, el control debe hacerse con el embolo en la misma posición               |
| Prensa                                               | ABS        | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el color del aceite, si es blanquecino, se habrá mezclado con agua y deberá ser cambiado inmediatamente                                                                    |
| Prensa                                               | ABS        | Todos los tipos | Anual           | O cada 500 horas de trabajo, cambio de aceite, comprobar que no hay agua condensada en el fondo del tanque                                                                           |
| Prensa                                               | ABS        | Todos los tipos | Anual           | Cambiar el filtro del aceite                                                                                                                                                         |
| Prensa                                               | ABS        | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar que no hay desgaste en las cintas de deslizamiento en la camisa de la prensa                                                                                               |
| Prensa                                               | ABS        | Todos los tipos | Mensual         | Estado de latiguillos y pernos, estos deben de estar apretados y no debe haber juego en los tapones del cilindro hidráulico                                                          |
| Prensa                                               | ABS        | Todos los tipos | Anual           | Revisar el motor y si es necesario reemplazar los rodamientos                                                                                                                        |
| Prensa                                               | ABS        | Todos los tipos | Mensual         | Limpiar con chorro de agua a alta presión, con cuidado de no chorrear la unidad hidráulica                                                                                           |
| Prensa                                               | ABS        | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el estado de tubos y acoplamientos                                                                                                                                         |
| Prensa                                               | ABS        | Todos los tipos | Mensual         | Observar la temperatura y la presión del aceite, una subida de la temperatura podría deberse a un desgaste de alguno de los componentes                                              |
| Prensa                                               | ABS        | Todos los tipos | Mensual         | Limpiar la bandeja del depósito de drenaje mediante chorro de agua                                                                                                                   |
| Prensa                                               | ABS        | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar la presión máxima del sistema, no sobrepasar los 120 bar                                                                                                                   |
| Prensa                                               | Hydropress | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                |
| Prensa                                               | Hydropress | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                 |
| Prensa                                               | Hydropress | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el disparo manual del diferencial                                                                                                                                          |
| Prensa                                               | Hydropress | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento del final de carrera                                                                                                                                     |
| Prensa                                               | Hydropress | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el nivel del aceite, comprobar que no hay escapes y que el nivel es correcto mediante la varilla, el control debe hacerse con el embolo en la misma posición               |
| Prensa                                               | Hydropress | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el color del aceite, si es blanquecino, se habrá mezclado con agua y deberá ser cambiado inmediatamente                                                                    |
| Prensa                                               | Hydropress | Todos los tipos | Anual           | O cada 500 horas de trabajo, cambio de aceite, comprobar que no hay agua condensada en el fondo del tanque                                                                           |
| Prensa                                               | Hydropress | Todos los tipos | Anual           | Cambiar el filtro del aceite                                                                                                                                                         |

Listado de operaciones de Mantenimiento Preventivo

| EQUIPO            | MARCA      | MODELO          | CLASE OPERACION | Operación                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prensa            | Hydopress  | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar que no hay desgaste en las cintas de deslizamiento en la camisa de la prensa                                                                                                                                                                        |
| Prensa            | Hydopress  | Todos los tipos | Mensual         | Estado de latiguillos y pernos, estos deben de estar apretados y no debe haber juego en los tapones del cilindro hidráulico                                                                                                                                   |
| Prensa            | Hydopress  | Todos los tipos | Anual           | Revisar el motor y si es necesario reemplazar los rodamientos                                                                                                                                                                                                 |
| Prensa            | Hydopress  | Todos los tipos | Mensual         | Limpiar con chorro de agua a alta presión, con cuidado de no chorrear la unidad hidráulica                                                                                                                                                                    |
| Prensa            | Hydopress  | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el estado de tubos y acoplamientos                                                                                                                                                                                                                  |
| Prensa            | Hydopress  | Todos los tipos | Mensual         | Observar la temperatura y la presión del aceite, una subida de la temperatura podría deberse a un desgaste de alguno de los componentes                                                                                                                       |
| Prensa            | Hydopress  | Todos los tipos | Mensual         | Limpiar la bandeja del depósito de drenaje mediante chorro de agua                                                                                                                                                                                            |
| Prensa            | Meva       | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                                                                                         |
| Prensa            | Meva       | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                                                                                          |
| Prensa            | Meva       | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el disparo manual del diferencial                                                                                                                                                                                                                   |
| Prensa            | Meva       | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento del final de carrera                                                                                                                                                                                                              |
| Prensa            | Meva       | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el nivel del aceite, comprobar que no hay escapes y que el nivel es correcto mediante la varilla, el control debe hacerse con el embolo en la misma posición                                                                                        |
| Prensa            | Meva       | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el color del aceite, si es blanquecino, se habrá mezclado con agua y deberá ser cambiado inmediatamente                                                                                                                                             |
| Prensa            | Meva       | Todos los tipos | Anual           | O cada 500 horas de trabajo, cambio de aceite, comprobar que no hay agua condensada en el fondo del tanque                                                                                                                                                    |
| Prensa            | Meva       | Todos los tipos | Anual           | Cambiar el filtro del aceite                                                                                                                                                                                                                                  |
| Prensa            | Meva       | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar que no hay desgaste en las cintas de deslizamiento en la camisa de la prensa                                                                                                                                                                        |
| Prensa            | Meva       | Todos los tipos | Mensual         | Estado de latiguillos y pernos, estos deben de estar apretados y no debe haber juego en los tapones del cilindro hidráulico                                                                                                                                   |
| Prensa            | Meva       | Todos los tipos | Anual           | Revisar el motor y si es necesario reemplazar los rodamientos                                                                                                                                                                                                 |
| Prensa            | Meva       | Todos los tipos | Mensual         | Limpiar con chorro de agua a alta presión, con cuidado de no chorrear la unidad hidráulica                                                                                                                                                                    |
| Prensa            | Meva       | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el estado de tubos y acoplamientos                                                                                                                                                                                                                  |
| Prensa            | Meva       | Todos los tipos | Mensual         | Observar la temperatura y la presión del aceite, una subida de la temperatura podría deberse a un desgaste de alguno de los componentes                                                                                                                       |
| Prensa            | Meva       | Todos los tipos | Mensual         | Limpiar la bandeja del depósito de drenaje mediante chorro de agua                                                                                                                                                                                            |
| Prensa            | Meva       | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar la presión máxima del sistema, no sobrepasar los 120 bar                                                                                                                                                                                            |
| Prensa            | Norgren    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                                                                                         |
| Prensa            | Norgren    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                                                                                          |
| Prensa            | Norgren    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el disparo manual del diferencial                                                                                                                                                                                                                   |
| Prensa            | Norgren    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento del final de carrera                                                                                                                                                                                                              |
| Prensa            | Norgren    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el nivel del aceite, comprobar que no hay escapes y que el nivel es correcto mediante la varilla, el control debe hacerse con el embolo en la misma posición                                                                                        |
| Prensa            | Norgren    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el color del aceite, si es blanquecino, se habrá mezclado con agua y deberá ser cambiado inmediatamente                                                                                                                                             |
| Prensa            | Norgren    | Todos los tipos | Anual           | O cada 500 horas de trabajo, cambio de aceite, comprobar que no hay agua condensada en el fondo del tanque                                                                                                                                                    |
| Prensa            | Norgren    | Todos los tipos | Anual           | Cambiar el filtro del aceite                                                                                                                                                                                                                                  |
| Prensa            | Norgren    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar que no hay desgaste en las cintas de deslizamiento en la camisa de la prensa                                                                                                                                                                        |
| Prensa            | Norgren    | Todos los tipos | Mensual         | Estado de latiguillos y pernos, estos deben de estar apretados y no debe haber juego en los tapones del cilindro hidráulico                                                                                                                                   |
| Prensa            | Norgren    | Todos los tipos | Anual           | Revisar el motor y si es necesario reemplazar los rodamientos                                                                                                                                                                                                 |
| Prensa            | Norgren    | Todos los tipos | Mensual         | Limpiar con chorro de agua a alta presión, con cuidado de no chorrear la unidad hidráulica                                                                                                                                                                    |
| Prensa            | Norgren    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el estado de tubos y acoplamientos                                                                                                                                                                                                                  |
| Prensa            | Norgren    | Todos los tipos | Mensual         | Observar la temperatura y la presión del aceite, una subida de la temperatura podría deberse a un desgaste de alguno de los componentes                                                                                                                       |
| Prensa            | Norgren    | Todos los tipos | Mensual         | Limpiar la bandeja del depósito de drenaje mediante chorro de agua                                                                                                                                                                                            |
| Prensa            | Norgren    | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar la presión máxima del sistema, no sobrepasar los 120 bar                                                                                                                                                                                            |
| Puente Decantador | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                                                                                         |
| Puente Decantador | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                                                                                          |
| Puente Decantador | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el disparo manual del diferencial                                                                                                                                                                                                                   |
| Puente Decantador | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar que el puente decantador gire suave y silenciosamente                                                                                                                                                                                               |
| Puente Decantador | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Engrasar rodamientos de ruedas y de giro                                                                                                                                                                                                                      |
| Puente Decantador | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el estado de escobillas                                                                                                                                                                                                                             |
| Puente Decantador | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Observar el estado de las ruedas, cambiándolas cuando el espesor haya disminuido ostentosamente                                                                                                                                                               |
| Puente Decantador | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Revisar el estado de las gomas de la rasqueta                                                                                                                                                                                                                 |
| Puente Decantador | Todas      | Todos los tipos | General         | Si durante el giro del puente decantador se escuchan chillidos, es posible que las gomas estén completamente gastadas, y el ruido se deba al rozamiento de la parte metálica de las rasquetas con el fondo del decantador                                     |
| Puente Decantador | Todas      | Todos los tipos | Anual           | Revisar el motor y cambiar rodamientos si es necesario                                                                                                                                                                                                        |
| Puente Decantador | Todas      | Todos los tipos | Anual           | Cambiar retenes juntas rodamientos y lubricante                                                                                                                                                                                                               |
| Puente Decantador | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Rellenar de aceite el reductor si fuese necesario                                                                                                                                                                                                             |
| Puente Decantador | Todas      | Todos los tipos | Anual           | Sustituir el aceite del reductor                                                                                                                                                                                                                              |
| Puente Decantador | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el estado de los engrasadores automáticos, y sustituirlos si es necesario                                                                                                                                                                           |
| Puente Decantador | Todas      | Todos los tipos | Trimestral      | Colocar un engrasador de tres meses de duración y comprobar su funcionamiento                                                                                                                                                                                 |
| Sin Fin           | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                                                                                      |
| Sin Fin           | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                                                                                          |
| Sin Fin           | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el disparo manual del diferencial                                                                                                                                                                                                                   |
| Sin Fin           | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar visualmente el funcionamiento del Sin Fin                                                                                                                                                                                                           |
| Sin Fin           | Todas      | Todos los tipos | Anual           | Cambiar el aceite del reductor                                                                                                                                                                                                                                |
| Sin Fin           | Todas      | Todos los tipos | Anual           | Comprobar correcto funcionamiento y cambiar los rodamientos si es necesario del motor eléctrico                                                                                                                                                               |
| Sin Fin           | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Engrasar rodamientos                                                                                                                                                                                                                                          |
| Soplante          | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el estado del filtro de aspiración, limpiar las suciedades                                                                                                                                                                                          |
| Soplante          | Todas      | Todos los tipos | Semestral       | Cambiar el filtro del aire                                                                                                                                                                                                                                    |
| Soplante          | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | El nivel correcto del aceite, con la máquina parada, es el centro del visor                                                                                                                                                                                   |
| Soplante          | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Si la máquina está en marcha y existe movimiento de aceite en los visores, el nivel es correcto                                                                                                                                                               |
| Soplante          | Todas      | Todos los tipos | Bimensual       | Se cambiará el aceite, esto se hará con la máquina parada y a presión atmosférica                                                                                                                                                                             |
| Soplante          | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                                                                                      |
| Soplante          | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                                                                                          |
| Soplante          | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el disparo manual del diferencial                                                                                                                                                                                                                   |
| Tamiz             | Aqua Guard | Todos los tipos | Mensual         | Ajustar la pantalla filtrante                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tamiz             | Aqua Guard | Todos los tipos | Mensual         | Lubricar los piñones, tensores y cadenas                                                                                                                                                                                                                      |
| Tamiz             | Aqua Guard | Todos los tipos | Mensual         | El canal debe ser drenado con regularidad . Debe quitarse la arena acumulada delante y detrás del tamiz, y debe controlarse que el tamiz trabaja sin fricción                                                                                                 |
| Tamiz             | Aqua Guard | Todos los tipos | Anual           | Se comprobarán y sustituirán si es necesario los siguientes elementos: cadenas y rodillos, rodamientos de bolas, superficie de deslizamiento de los tensadores de la cadena, bloques espaciadores entre laminas, conjuntos de laminas, transmisión y reductor |
| Tamiz             | Aqua Guard | Todos los tipos | Anual           | Cambiar el aceite del reductor                                                                                                                                                                                                                                |
| Tamiz             | Aqua Guard | Todos los tipos | Anual           | Revisar el motor y si es necesario cambiar los rodamientos                                                                                                                                                                                                    |
| Tamiz             | Aqua Guard | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                                                                                         |
| Tamiz             | Aqua Guard | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                                                                                          |
| Tamiz             | Aqua Guard | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el disparo manual del diferencial                                                                                                                                                                                                                   |
| Tamiz             | Aqua Guard | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar que el tamiz se mueve sin dificultad y silenciosamente                                                                                                                                                                                              |

Listado de operaciones de Mantenimiento Preventivo

| EQUIPO               | MARCA      | MODELO          | CLASE OPERACION | Operación                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tamiz                | Huber      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el estado y funcionamiento de las electroválvulas de limpieza                                                                                                                                                                                                                         |
| Tamiz                | Huber      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el estado de los cepillos (desgaste)                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tamiz                | Huber      | Todos los tipos | Mensual         | Retirar posibles enredos y envolturas causadas por fibras y tejidos                                                                                                                                                                                                                             |
| Tamiz                | Huber      | Todos los tipos | Anual           | Cambiar el aceite del reductor                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tamiz                | Huber      | Todos los tipos | Anual           | Comprobar/cambiar rodamientos (desde longitudes mayores de 6m)                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tamiz                | Huber      | Todos los tipos | Mensual         | Limpiar la cesta por medio de un limpiador de alta presión                                                                                                                                                                                                                                      |
| Tamiz                | Huber      | Todos los tipos | Mensual         | Dejar el tamiz funcionar alrededor de 10 minutos                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tamiz                | Huber      | Todos los tipos | Anual           | Limpiar minuciosamente la zona de prensado                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Tamiz                | Huber      | Todos los tipos | Mensual         | Descargar los residuos de la zona de prensado                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Tamiz                | Hydropress | Todos los tipos | Anual           | Los cojinetes van lubricados y no requieren lubricación salvo que trabajen en un ambiente extremadamente húmedo y bajo ninguna circunstancia deberá lubricarse mas de una vez por año                                                                                                           |
| Tamiz                | Hydropress | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar que los espaciadores y otros componentes de plástico están en buenas condiciones. El control debe hacerse después de drenar el canal y de limpiar el conjunto de laminas con chorro de agua                                                                                           |
| Tamiz                | Hydropress | Todos los tipos | Mensual         | El canal debe ser drenado. Debe quitarse la arena acumulada delante y detrás del tamiz, y debe controlarse que el paquete de laminas móviles trabaja sin fricción                                                                                                                               |
| Tamiz                | Hydropress | Todos los tipos | Mensual         | Los controles eléctricos funcionan correctamente y el tamiz se para con las laminas perfectamente alineadas                                                                                                                                                                                     |
| Tamiz                | Hydropress | Todos los tipos | Mensual         | Limpiar frecuentemente mediante chorro de agua la zona del paquete de laminas                                                                                                                                                                                                                   |
| Tamiz                | Hydropress | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tamiz                | Hydropress | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tamiz                | Hydropress | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el disparo manual del diferencial                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Tamiz                | Hydropress | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar que el tamiz se mueve sin dificultad y silenciosamente                                                                                                                                                                                                                                |
| Tamiz                | Meva       | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tamiz                | Meva       | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tamiz                | Meva       | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el disparo manual del diferencial                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Tamiz                | Meva       | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar que el tamiz se mueve sin dificultad y silenciosamente                                                                                                                                                                                                                                |
| Tamiz                | Meva       | Todos los tipos | Mensual         | Los controles eléctricos funcionan correctamente y el tamiz se para con las laminas perfectamente alineadas                                                                                                                                                                                     |
| Tamiz                | Meva       | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar que las cadenas están bien tensadas, por medio de los tensores de resorte                                                                                                                                                                                                             |
| Tamiz                | Meva       | Todos los tipos | Mensual         | Lubricar la cadena                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Tamiz                | Meva       | Todos los tipos | Mensual         | La varilla de empuje del muelle del automático por sobrecarga esta lubricada                                                                                                                                                                                                                    |
| Tamiz                | Meva       | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar que todas las juntas estén apretadas, hacerlo si es necesario                                                                                                                                                                                                                         |
| Tamiz                | Meva       | Todos los tipos | Anual           | Los cojinetes van lubricados y no requieren lubricación salvo que trabajen en un ambiente extremadamente húmedo y bajo ninguna circunstancia deberá lubricarse mas de una vez por año                                                                                                           |
| Tamiz                | Meva       | Todos los tipos | Anual           | El aceite del motorreductor se cambiara cada año                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tamiz                | Meva       | Todos los tipos | Anual           | Se comprobaran y sustituirán si es necesario los siguientes elementos: cadenas y rodillos, rodamientos de bolas, superficie de deslizamiento de los tensadores de la cadena, bloques espaciadores entre laminas, conjuntos de laminas, transmisión del motorreductor y su acoplamiento flexible |
| Tamiz                | Orbis      | ER/B            | Mensual         | Lubricar los piñones, tensores y cadenas                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Tamiz                | Orbis      | ER/B            | Mensual         | El canal debe ser drenado con regularidad . Debe quitarse la arena acumulada delante y detrás del tamiz, y debe controlarse que el tamiz trabaja sin fricción                                                                                                                                   |
| Tamiz                | Orbis      | ER/B            | Anual           | Se comprobaran y sustituirán si es necesario los siguientes elementos: cadenas y rodillos, rodamientos de bolas, superficie de deslizamiento de los tensadores de la cadena, bloques espaciadores entre laminas, conjuntos de laminas, transmisión y reductor                                   |
| Tamiz                | Orbis      | ER/B            | Anual           | Cambiar el aceite del reductor                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tamiz                | Orbis      | ER/B            | Anual           | Revisar el motor y si es necesario cambiar los rodamientos                                                                                                                                                                                                                                      |
| Tamiz                | Orbis      | ER/B            | Mensual         | Comprobar consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tamiz                | Orbis      | ER/B            | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tamiz                | Orbis      | ER/B            | Mensual         | Comprobar el disparo manual del diferencial                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Tamiz                | Orbis      | ER/B            | Mensual         | Comprobar que el tamiz se mueve sin dificultad y silenciosamente                                                                                                                                                                                                                                |
| Turbina              | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Turbina              | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                                                                                                                            |
| Turbina              | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el disparo manual del diferencial                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Turbina              | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar visualmente el funcionamiento de la turbina                                                                                                                                                                                                                                           |
| Turbina              | Todas      | Todos los tipos | Anual           | Cambiar el aceite del reductor                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Turbina              | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar que el agujero que iguala la presión interior con la exterior no se obstruya                                                                                                                                                                                                          |
| Turbina              | Todas      | Todos los tipos | Anual           | Comprobar correcto funcionamiento y cambiar los rodamientos si es necesario del motor eléctrico                                                                                                                                                                                                 |
| Válvulas motorizadas | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el consumo eléctrico del motor                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Válvulas motorizadas | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el funcionamiento de la seta de emergencia                                                                                                                                                                                                                                            |
| Válvulas motorizadas | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar el disparo manual del diferencial                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Válvulas motorizadas | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Realizar un ciclo completo de apertura y cierre manualmente, para estar seguros de su correcto funcionamiento                                                                                                                                                                                   |
| Válvulas motorizadas | Todas      | Todos los tipos | Mensual         | Comprobar visualmente que abre y cierra correctamente                                                                                                                                                                                                                                           |