

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL
CONTRATO DE SERVICIOS DE ASISTENCIA
TÉCNICA PARA EL “PROYECTO DE
TRATAMIENTO DE ALIVIOS EN LA EDAR DE
ARROYO CULEBRO CUENCA BAJA (T.M.
GETAFE)”**

CONTRATO Nº 149/2019

ÍNDICE

1.- OBJETO	3
2.- FASES DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS	3
3.- DIRECCIÓN DEL SERVICIO	4
4.- PLAZO.....	4
5.- DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.....	4
5.1.- Fase previa al inicio de las obras	4
5.2.- Fase ejecución de las obras y puesta en marcha	5
5.3.- Fase de medición final de las obras y seguimiento de actuaciones derivadas del acta de recepción de las obras.....	15
6.- ORGANIZACIÓN DE LA ASISTENCIA TÉCNICA	17
7.- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A CONSIDERAR	20
8.- OFERTA ECONÓMICA.....	21

1.- OBJETO

Es objeto de este Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) la contratación de los Servicios de Asistencia Técnica para la Dirección de Obra y la Coordinación de Seguridad y Salud de las siguientes infraestructuras:

- **“SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL “PROYECTO DE TRATAMIENTO DE ALIVIOS EN LA EDAR DE ARROYO CULEBRO CUENCA BAJA (T.M. GETAFE)””**

El alcance de las obras se recoge en el Anexo I del presente PPT.

2.- FASES DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

Los servicios de asistencia técnica se desarrollarán en las tres fases siguientes:

- **Fase previa al inicio de las obras**

El objeto de esta fase es la prestación de servicios de asistencia técnica a Canal de Isabel II, S.A. en las labores previas al inicio de la ejecución de obras como son:

- Revisión del estado de los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras y tramitación de los mismos con elaboración de la documentación necesaria.
- Asistencia en materia de seguridad y salud. Aprobación del Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y asistencia técnica en las tramitaciones previas para la apertura del centro de trabajo por el contratista y tramitación. Igualmente, el Coordinador designado para esta fase realizará las funciones de Coordinación de Seguridad y Salud en caso de ser necesaria la realización de trabajos previos al inicio de las obras objeto del proyecto para la comprobación detalles y adecuada definición de las mismas y que puedan ser considerados “obras sin proyecto”.

Se incluye en esta fase la realización de los trabajos necesarios para la firma del acta de comprobación del replanteo, elaboración de un informe de verificación documental técnica y presupuestaria del proyecto de construcción, así como un informe de viabilidad de las obras, incluyendo reportaje fotográfico, sobre el estado previo de las infraestructuras, instalaciones y otros elementos que pudieran verse afectados por las obras, antes del comienzo de las mismas.

- **Fase ejecución de las obras y puesta en marcha**

El objeto de esta fase es la asistencia técnica para la Dirección de las Obras.

Comprende trabajos de oficina técnica y a pie de obra, asistencia técnica especializada, vigilancia ambiental y la Coordinación de Seguridad y Salud de las obras. Se deberá asegurar la correcta supervisión, vigilancia y control del desarrollo de la ingeniería de detalle, de la ejecución de las obras, aprobación de planos, supervisión y aprobación de especificaciones técnicas, control de calidad, montaje de todo el equipamiento, puesta a punto y pruebas generales de funcionamiento de las obras.

Incluye esta fase la puesta en marcha de las nuevas instalaciones construidas. Comprende trabajos de oficina técnica y a pie de obra, asistencia técnica especializada, vigilancia ambiental y la Coordinación de Seguridad y Salud para el inicio del funcionamiento de los nuevos procesos de depuración ejecutados. Se deberá asegurar la correcta supervisión, vigilancia y control del proceso de puesta en marcha.

- **Fase de medición final de las obras y seguimiento de actuaciones derivadas del acta de recepción de las obras.**

Comprende el periodo que va desde la recepción de las obras hasta la medición final total de las mismas. Se desarrollarán en la oficina técnica los trabajos que sirvan para conformar los documentos de medición final.

Incluye esta fase los trabajos para el seguimiento de los puntos pendientes recogidos en el acta de recepción de las obras, que se realizarán de la misma forma y con la misma dedicación que los trabajos de la fase de ejecución de las obras y puesta en marcha.

3.- DIRECCIÓN DEL SERVICIO

Canal de Isabel II, S.A. designará un representante que dirigirá la realización del contrato de los servicios de asistencia técnica.

4.- PLAZO

Los plazos parciales son los establecidos en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP) para cada una de las fases.

5.- DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

5.1.- Fase previa al inicio de las obras

El objeto de esta fase es:

- La asistencia técnica a Canal de Isabel II, S.A. en la supervisión del Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista, la realización del informe relativo al contenido del mismo y su idoneidad para las obras a ejecutar y su aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud cuando así proceda.
- La prestación de servicios de Coordinación de Seguridad y Salud en caso de que fuese necesario realizar en esta fase trabajos previos al inicio de la obra objeto del proyecto con posible consideración de obras sin proyecto (por ejemplo: topografía, geotecnia, localización de servicios o instalaciones existentes, extracción de testigos, etc.).
- La prestación de servicios de asistencia técnica para la tramitación de todos los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras con elaboración de la documentación necesaria.

Asimismo, se incluirán en esta fase dos trabajos adicionales:

- La redacción del Acta de Replanteo del Proyecto de Construcción, en la que se comprobará la adaptación geométrica, el cumplimiento de todos y cada uno de los condicionantes que permitan asegurar la viabilidad de los trabajos, así como la disponibilidad de autorizaciones y licencias, la disponibilidad de terrenos afectados, la exactitud de las determinaciones geotécnicas, topográficas y arqueológicas y el condicionado medioambiental.
- Un informe de verificación documental y técnica del proyecto con los defectos del proyecto en su caso.

El representante del contrato de servicio de asistencia técnica, o la persona en quien delegue, participará en la firma de esta acta.

Se incluye en esta fase la realización de los trabajos correspondientes a la comprobación del replanteo del proyecto de construcción y la elaboración de un informe documentado, incluyendo reportaje fotográfico, sobre el estado previo de las infraestructuras, instalaciones y otros elementos que pudieran verse afectados por las obras, antes del comienzo de las mismas. Este informe también incluirá la revisión del cumplimiento de los condicionantes de la licencia de obra, de los requisitos de las ordenanzas municipales y del resto de normativa urbanística aplicable.

5.2.- Fase ejecución de las obras y puesta en marcha

El período comprende desde el inicio de las obras hasta la recepción de las mismas. El alcance de los trabajos a realizar en esta fase es:

5.2.1. Acta de Comprobación del Replanteo

Se establecerá dentro del mes siguiente a la firma del contrato del procedimiento de licitación de las obras. Se comprobará el replanteo efectuado en la fase anterior de los trabajos, informando al Director de Obra de cualquier eventualidad a considerar.

5.2.2. Trabajos de Oficina Técnica

En sentido enunciativo, y sin que esta relación pueda interpretarse de forma limitativa, la asistencia de oficina técnica comprenderá la realización de los siguientes trabajos:

- a) Verificación y aprobación, de acuerdo con las prescripciones técnicas contempladas en la documentación contractual de los pliegos y proyectos de construcción de las obras objeto de la asistencia técnica de:
 - Cálculos estructurales, hidráulicos, eléctricos, etc.
 - Estudios geotécnicos.
 - Modelo matemático calibrado del proceso de tratamiento de la EDAR.
 - Planos constructivos de obra civil, montaje de instalaciones electromecánicas, electricidad, control, etc.
 - Especificaciones técnicas de compra de: materiales y equipos electromecánicos, instrumentación, automatización, control, etc.
 - Sistema de automatización y control.
- b) Estudio y comprobación de la posible idoneidad de las eventuales modificaciones de los proyectos que presente el adjudicatario de las obras durante el desarrollo de las mismas, con inclusión, en caso de aceptación por la Dirección de Obra, de la supervisión de las mismas en cuanto a dimensionamiento, diseño, planos de detalle, cálculo, proceso constructivo, calidad de materiales, ensayos a realizar, etc.
- c) Propuesta y asesoramiento sobre eventuales modificaciones y su realización a introducir por parte de Canal de Isabel II, S.A. en el proyecto de construcción, elaborando la documentación y los estudios y cálculos necesarios para su justificación y valoración.
- d) Supervisión de los informes y documentación que sobre incidencias surgidas durante el desarrollo de las obras (afecciones geotécnicas, estructurales, etc.) pudiese presentar la contrata realizando los informes técnicos o valorativos que pudieran ser procedentes e incluyendo los trabajos de contraste que pudieran ser precisos.

- e) Revisión del documento con estructura de proyecto (según construcción -as-built-, modificado) que presente el Adjudicatario de las obras, previo a la recepción de las obras.
- f) Análisis de las soluciones e idoneidad de los materiales y equipamiento mecánico, eléctrico, instrumentación y control propuestos.
- g) Equipos mecánicos. Supervisión de la fabricación.

Seguimiento de las actividades incluidas en el programa de puntos de inspección entre las que se incluyen, de forma indicativa y no exhaustiva, las siguientes:

- Aprobación de Especificaciones Técnicas.
- Emisión de pedidos de aprovisionamiento.
- Revisión de los certificados de calidad de todos los materiales base y de aportación.
- Calificación de los procedimientos de soldadura.
- Revisión de todas las radiografías y sus calificaciones según códigos y normas aplicables, así como de otros procedimientos de control de soldaduras.
- Revisión de los informes de radiografiado de ultrasonidos y otros ensayos no destructivos, en los equipos electromecánicos.
- Revisión de los informes de comprobación de los planos de implantación de radiografías, control de la ejecución de los tratamientos térmicos y revisión de los gráficos.
- Activación de la fabricación y montaje de los equipos, con el fin de finalizar en los plazos previstos.
- Presencia para el control dimensional, pruebas funcionales, revisión de actas de ensayo.
- Revisión de los documentos finales de calidad correspondientes a cada conjunto.

- h) Equipos eléctricos y de instrumentación. Supervisión de la fabricación

- Aprobación Especificaciones Técnicas.
- Seguimiento de las actividades incluidas en el programa de puntos de inspección entre las que se incluyen, de forma indicativa y no exhaustiva, las siguientes:
 - Comprobación de la calidad de los materiales utilizados en la construcción de equipos y máquinas eléctricas.
 - Supervisión de los trabajos de fabricación de los equipos eléctricos no comerciales (alternadores, motores eléctricos, cables, cuadros eléctricos, convertidores de frecuencia, etc.).

- Supervisión de las pruebas individuales finales de todos los equipos de acuerdo con lo exigido en el Plan de Control de Calidad y revisión de las actas de ensayo.
 - Presencia de las pruebas funcionales de los equipos de mayor interés o a demanda de Canal de Isabel II, S.A.
 - Revisión de los documentos finales de calidad correspondiente a cada equipo.
- i) Supervisión, seguimiento y control del Programa de Vigilancia Ambiental de acuerdo al incluido en el proyecto con la definición de los requerimientos necesarios a tener en cuenta durante la ejecución de las obras. Se garantizará el cumplimiento de las medidas de protección medioambiental propuestas por el licitador, la correcta gestión de todos los residuos y el cumplimiento del condicionado ambiental establecido para las obras.
- j) Asesoramiento y participación en las gestiones administrativas inherentes a la tramitación de los diferentes permisos o documentos producidos durante el desarrollo de las obras, como necesidad de nuevas autorizaciones, modificaciones, obras complementarias, etc. que sean responsabilidad de Canal de Isabel II, S.A.

Elaboración de informes, estudios, planos y documentos requeridos por los diferentes Organismos afectados por las obras.

- k) Control de calidad.

El adjudicatario realizará los trabajos correspondientes al análisis, supervisión y control del cumplimiento del Plan de Control de Calidad propuesto por el contratista de las obras.

El adjudicatario llevará a cabo, a su cargo, las inspecciones presenciales en fábrica, así como los Controles de Calidad necesarios.

- l) Informes mensuales de:

- Progreso de obras que contemplará, al menos, los siguientes apartados: cumplimiento de los Programas de trabajo, desviación de los plazos de ejecución, seguimiento de los hitos con indicación de los puntos críticos, y actualización de los programas de trabajo.
- Progreso cuantificado, control presupuestario y previsiones de desviación.
- Seguimiento del Programa de Vigilancia Ambiental.
- Coordinación de Seguridad y Salud laboral.
- Plan de Control de Calidad.
- Pruebas de funcionamiento.
- Incidencias.
- Reportaje fotográfico de las obras.

- m) Introducir los datos administrativos e informes generados durante la ejecución de las obras, en una página web de Canal de Isabel II, S.A., o en aplicaciones específicas, de acuerdo a las indicaciones dadas por el representante de Canal de Isabel II, S.A. para este contrato.

5.2.3. Dirección, vigilancia y control de las obras

Durante todo el tiempo que dure la ejecución de las obras, la asistencia técnica dispondrá en obra de técnicos cualificados que supervisarán y controlarán que la ejecución de las obras se realiza en cumplimiento con lo preceptuado en los Pliegos y documentación contractual respecto al alcance y sistema de ejecución y de acuerdo con los planos constructivos aprobados.

La asistencia técnica controlará y vigilará que los procesos de montaje de los equipos electromecánicos e instalaciones complementarias se realicen de acuerdo a los planos y especificaciones técnicas aprobadas.

Así mismo, la asistencia técnica controlará y vigilará que se realicen las pruebas contempladas en el Plan de Control de Calidad.

La asistencia técnica redactará los partes e informes sobre la marcha y calidad de los trabajos, así como de su adecuación a los Planes de Obra.

Será necesario supervisar las actualizaciones de la planificación de obra valorada económicamente realizadas por el contratista adjudicatario de la obra, con la frecuencia y en la aplicación informática aprobada por Canal, contemplando el cumplimiento de los Programas de trabajo, camino crítico, desviación de los plazos de ejecución, seguimiento de los hitos con indicación de los puntos críticos, así como medidas a adoptar para la corrección de las desviaciones producidas.

La asistencia técnica comprobará igualmente que las obras se ejecutan de acuerdo con el expediente de expropiación, elaborando los informes técnicos requeridos por Canal de Isabel II, S.A. en relación con problemas surgidos con el expediente expropiatorio durante la ejecución de las obras y las posibles modificaciones del expediente por causas no previstas en el proyecto o en los pliegos del procedimiento de licitación de proyecto y obra.

El adjudicatario de la asistencia técnica comprobará la red básica de apoyo, el replanteo de las obras, la toma de perfiles transversales del terreno y, en general, las hipótesis del proyecto en cuanto a su geometría.

Se verificará que los replanteos parciales de los ejes y niveles efectuados en el campo por el contratista estén de acuerdo con lo indicado en los planos y que los errores de cierre estén dentro de las tolerancias aceptables. También se comprobará que la compensación de los errores de cierre sea adecuada. Finalmente se constatará si las variaciones o diferencias halladas en el terreno afectan sensiblemente al coste de las obras.

En el transcurso de la ejecución de las obras, el adjudicatario de la asistencia técnica mantendrá su equipo de control topográfico en tareas de verificación y comprobación de que las obras se realizan de acuerdo a los planos y dentro de las tolerancias indicadas en las especificaciones. En especial se verificará y controlará la coordinación de los elementos relacionados entre sí, línea piezométrica, cotas de urbanización, etc.

Asimismo, en el caso de que surja la necesidad de aprobar precios contradictorios durante la ejecución de las obras, el adjudicatario deberá realizar propuesta de precios nuevos para su discusión con el Contratista. En este sentido se utilizarán, en el orden indicado, las referencias precisas al proyecto de construcción, cuadro de precios de Canal de Isabel II, cuadros de precios de entidades públicas o colegios profesionales y consultas a proveedores.

Igualmente, en el transcurso de la ejecución de las obras, el adjudicatario de la asistencia técnica introducirá los datos requeridos por el Canal de Isabel II, S.A. en las aplicaciones informáticas vigentes en cada momento.

Control cuantitativo y cualitativo

El adjudicatario de la asistencia técnica llevará a cabo todas las operaciones necesarias para el control de la obra ejecutada mensualmente y su correspondiente valoración, según se expone, de forma indicativa y no exhaustiva, a continuación:

Obra civil

- Supervisión e informe favorable para la aprobación del Plan de Control de Calidad propuesto por el adjudicatario de las obras.
- Mediciones de obras ocultas (excavaciones, cimentaciones, etc.), antes de ser cubiertas; incluso realización de croquis, a fin y efecto de que sirvan de base a la certificación y medición final de las obras.
- Mediciones mensuales de obra ejecutada, según las distintas unidades del proyecto; incluso croquis.
- Valoraciones de obra ejecutada, según precios del proyecto o posibles modificaciones autorizadas.
- Redacción del borrador de las relaciones valoradas de las certificaciones mensuales, con el conforme del contratista.
- Control de certificaciones y Presupuesto.
- Confección y actualización de los gráficos comparativos de los Planes de obra realizados y de obra programada informando a la dirección de obra de cualquier desviación crítica.
- Valoración de imprevistos.
- Confección de las revisiones de precios correspondientes.

Equipos mecánicos

- Supervisión e informe favorable para la aprobación del Plan de Control de Calidad propuesto por el adjudicatario de las obras.
- Seguimiento de las actividades incluidas en el programa de puntos de inspección del Plan de Control de Calidad aprobado.
- Control de la recepción de equipos a la llegada al lugar de almacenamiento y montaje y evaluación de posibles daños en el transporte y en la manipulación.
- Comprobación de que los montajes se realicen de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas aprobadas.
- Control de los aplomados, alineaciones y nivelaciones de estructuras, equipos mecánicos, motores, etc.
- Control de los trabajos de aplicación de pintura y de la calidad final de los recubrimientos de protección.

- Seguimiento de las pruebas de puesta en marcha y recepción provisional de los equipos y visado de los certificados de disponibilidad conjunta de la Puesta en Marcha.

Equipos eléctricos, instrumentación automatización y control

- Supervisión e informe favorable para la aprobación del Plan de Control de Calidad propuesto por el adjudicatario de las obras.
- Seguimiento de las actividades incluidas en el programa de puntos de inspección del Plan de Control de Calidad aprobado.
- Control de la recepción de equipos a la llegada a la planta y evaluación de los posibles daños en el transporte o en la manipulación.
- Comprobación de que los montajes se realicen de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas aprobadas por la Asistencia Técnica.
- Supervisión y control del tendido de cables y evaluación de los procedimientos utilizados, agrupaciones de cables, etc.
- Supervisión de la colocación de las redes de tierra y de los valores ohmicos resultantes.
- Supervisión y control de la realización de empalmes y terminales, conexiones de barras, etc.
- Supervisión de timbraje y marcado de cables conductores.
- Supervisión de los ensayos en vacío y en carga de los diferentes equipos y de las mediciones de niveles de aislamiento, secuencias de funcionamiento, selectividad de protecciones, intensidades, potencias, etc. hasta la recepción de todos los equipos, incluyendo el visado de los Certificados de disponibilidad conjunta para la puesta en marcha.
- Control, seguimiento y análisis de las desviaciones en los plazos de ejecución de las obras de acuerdo con los Planes de Obra contractuales.

Siempre que debido a las circunstancias sobrevenidas en obra sea preciso modificar el contrato de obra conforme a lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, realizará propuesta de precios para su gestión con el Contratista adjudicatario de las obras. En este sentido se utilizarán en su caso, en el orden indicado, las referencias precisas al proyecto de construcción, cuadro de precios de Canal de Isabel II, S.A. vigente en la fecha de la licitación, precios contradictorios fijados de acuerdo con los procedimientos establecidos en la LCSP.

Legalización de las instalaciones y Registro Industrial

El adjudicatario de la asistencia técnica, siempre que aplique, realizará la verificación, supervisión y aprobación de toda la documentación necesaria aportada por el adjudicatario de las obras para legalizar las instalaciones objeto del proyecto de obras para el que presta su servicio (instalaciones eléctricas AT y BT, equipos a presión, climatización, ACS, protección contra incendios, clasificación ATEX, conducciones gas, APQ, etc.) y dar de alta las instalaciones en el Registro Industrial.

5.2.4. Trabajos de arqueología

La Asistencia Técnica asesorará al Canal de Isabel II, S.A. si las obras se encuentran en una zona de interés arqueológico y supervisará y conformará en ese caso los trabajos que deba realizar el adjudicatario de las obras que requieran actuaciones complementarias en estos aspectos.

5.2.5. Arquitectura y adecuación visual de las obras

La Asistencia Técnica asesorará a la Dirección de Obra sobre el diseño arquitectónico de los edificios en su caso, la definición de cerramiento, tipología de red viaria, aceras, iluminación, mobiliario, etc. así como sobre la elección de materiales y sistemas de ejecución, respetando las especificaciones técnicas y demás condiciones contractuales.

Igualmente supervisará, cuando proceda, la elaboración y correcto contenido del libro o libros de edificios conforme a la normativa vigente.

5.2.6. Vigilancia Ambiental

El adjudicatario deberá realizar el control y la vigilancia ambiental de acuerdo al Condicionado Ambiental de las obras y al Programa de Vigilancia Ambiental, así como la supervisión de la correcta gestión de todos los residuos generados por las obras.

Estas funciones las desarrollará el especialista medioambiental que forma parte del equipo de la asistencia técnica. Realizará visitas periódicas en función de las necesidades las obras, con la emisión de un Informe de periodicidad mensual y aquellos otros que sean necesarios por situaciones especiales.

5.2.7. Asistencia en materia de Seguridad y Salud Laboral

La asistencia técnica será la encargada de realizar la Coordinación de Seguridad y Salud durante la fase de ejecución de las obras y puesta en marcha y, en los casos necesarios, durante la fase previa al inicio de las obras y la fase de medición final de las obras y seguimiento de actuaciones derivadas del acta de recepción de las obras.

La Asistencia técnica será la encargada de **verificar la documentación de las empresas, los trabajadores, las máquinas y medios auxiliares**, tendrá la obligación de controlar y verificar que las empresas, los trabajadores, las máquinas y medios auxiliares adscritos a las obras tienen la documentación exigible en regla.

Adicionalmente realizará el control documental relativo a Prevención de Riesgos Laborales, verificando la documentación introducida por el contratista de obra civil en las herramientas informáticas que disponga Canal de Isabel II, S.A. Para ello deberá al menos aportar los siguientes medios de hardware: Tablet con sistema operativo Android 10 o superior, conexión a internet vía red telefónica móvil, (directa o indirectamente vinculado a otro dispositivo que sí tenga dicha conexión), GPS y cámara de fotos. Asimismo, para la gestión documental en gabinete/oficina de obra será necesario un ordenador con acceso a internet y navegador web.

El Coordinador de Seguridad y Salud designado para la fase previa al inicio de las obras asumirá las funciones en materia de Seguridad y Salud Laboral durante la realización de trabajos que pudieran ser necesarios durante la misma de acuerdo con lo determinado por la Ley 31/1995 de 9 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras, designado por Canal de Isabel II, S.A. a propuesta del adjudicatario de la asistencia técnica, asumirá las correspondientes funciones en materia de Seguridad y Salud Laboral durante la ejecución de las obras, de acuerdo

con lo determinado por la Ley 31/1995 de 9 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.

El Coordinador para ambas fases podrá ser una única persona.

El Coordinador de Seguridad y Salud realizará al menos una visita diaria a las obras, con una duración de media jornada laboral.

Revisión del Plan de Seguridad y Salud: se revisará el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, comprobando si realmente desarrolla las previsiones mínimas que en materia de prevención exige, para las obras de construcción, el Real Decreto 1627/1997, publicado en el BOE el 25 de Octubre de 1997. Se hará especial hincapié en los aspectos siguientes:

- Identificación de los riesgos que pueden evitarse
- Evaluación de los riesgos que no pueden eliminarse absolutamente
- Planificación de la actividad preventiva

Elaboración de informe sobre la corrección e idoneidad del Plan de Seguridad y Salud: la AT, tras la revisión del Plan de Seguridad y Salud y con la intervención del Coordinador de Seguridad y Salud designado para la fase de ejecución de las obras, elaborará informe sobre la corrección e idoneidad del Plan de Seguridad y Salud.

Las cuestiones a considerar en el contenido del informe serán como mínimo las siguientes:

- Cumplimiento y adecuado desarrollo de las previsiones mínimas que en materia de prevención exige, para las obras de construcción, el Real Decreto 1627/1997, publicado en el BOE el 25 de octubre de 1997.
- Adecuado desarrollo del ESyS o EBSyS.
- Consideración de las modificaciones en el proceso constructivo sin menoscabo de lo previsto en el ESyS o EBSyS (En caso de modificaciones sobre en el proceso constructivo planteado por el contratista respecto a lo inicialmente previsto en proyecto).
- Consideración de posibles medidas alternativas a las contempladas en el ESyS o EBSyS justificadas técnicamente e inclusión de valoración económica de las mismas verificando que no implique disminución del importe total inicialmente considerado. (En caso de que en el PSyS se propongan medidas alternativas a las contempladas en el ESyS o EBSyS). Conformidad con las justificaciones aportadas y coherencia de la valoración económica.
- Particularización del Plan de Seguridad y Salud para las obras a desarrollar.

En caso de que el Plan de SyS aportado por la contrata no se considerase conforme en el informe se indicarán las correcciones o adecuaciones que pudieran ser necesarias supervisando posteriormente que estas son incluidas en el PSyS.

Una vez que el Coordinador de Seguridad y Salud considere que el Plan cumple la normativa vigente y los requisitos necesarios cumplimentará el acta de aprobación del Plan de seguridad y salud y realizará los trámites legales pertinentes necesarios para el inicio de las obras que le correspondan ante la Autoridad Laboral. Igualmente verificará que el contratista realiza la tramitación de la que sea responsable.

El Acta de aprobación del plan tendrá el contenido mínimo recogido en el anexo II.

El Coordinador de Seguridad y Salud facilitará copia de toda la documentación generada a la Dirección de obra.

Será obligación del Coordinador de Seguridad y Salud, vigilar y controlar que exista una copia actualizada del Plan de Seguridad y Salud en las obras para su cumplimiento.

El Coordinador de Seguridad y Salud comprobará la obligación del contratista de facilitar una copia del Plan de Seguridad y Salud a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo y de estudiar cuantas sugerencias y alternativas le presenten los representantes de los trabajadores en materia de Seguridad y Salud en las obras a ejecutar.

El Coordinador de Seguridad y Salud informará mensualmente a la Dirección de Obra de todas las sugerencias presentadas y de la viabilidad de su aplicación en obra.

Libro de incidencias: El Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras, a través de su colegio profesional, aportará el libro de incidencias de la obra. En caso de ser necesario más de un libro de incidencias procederá de igual manera.

Cumplimentará los datos de registro del mismo y mantendrá el control del número que, en orden correlativo, pudiera proceder en caso de ser precisos varios libros de incidencias. Informará al Director de las obras de la apertura de cada uno de los libros que sean precisos facilitándole copia de su primera página con los datos relativos a la obra anotados.

Los posibles costes relativos a la aportación de libros, visados de nombramientos o actas de aprobación del plan y sus anexos y gestiones realizadas en los respectivos colegios profesionales de los coordinadores serán a cuenta de la empresa de asistencia técnica adjudicataria, considerándose incluidos en los gastos generales de la misma.

Verificar la formación del trabajador: el Coordinador de Seguridad y Salud tiene la obligación de controlar y verificar que los trabajadores tienen la cualificación y experiencia necesarias para sus respectivos puestos de trabajo. En caso necesario, el Coordinador de Seguridad y Salud podrá exigir a la empresa Contratista la realización de cursos formativos o incluso la sustitución de los trabajadores no cualificados.

La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.

Custodiar el Libro de Incidencias: será obligación del Coordinador de Seguridad y Salud mantener siempre en las obras el Libro de Incidencias, para el control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud deberá notificar de inmediato (24 horas) las anotaciones del Libro de Incidencias al Director de las Obras, a la empresa Contratista y a los representantes de los trabajadores afectados.

Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad: el Coordinador de Seguridad y Salud tiene la obligación de informar y asesorar en materia de Seguridad y Salud al Director de Obra en la toma de decisiones técnicas y de organización de los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a realizarse simultáneamente o sucesivamente.

Asimismo, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra propondrá al Director de Obra la duración y la elección del equipo necesario para que los trabajos o fases de trabajo se adapten a los Principios Generales de Prevención y de Seguridad.

Coordinar las actividades de las obras: Durante el tiempo que duren las obras, el Coordinador de Seguridad y Salud tendrá la obligación de coordinar y controlar que las empresas que intervienen en la construcción de las obras apliquen durante la ejecución los Principios Generales

de la Acción Preventiva que se recogen en el Art. 15 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

- Mantenimiento de las obras en buen estado de orden y limpieza.
- Elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- Manipulación de los distintos materiales y medios auxiliares.
- Mantenimiento y control periódico de las instalaciones.
- Delimitación y condicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito.
- Recogida de materiales peligrosos utilizados.
- Almacenamiento y eliminación de residuos y escombros.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones con cualquier otra actividad que se realice en las obras o cerca del lugar de las obras.

Coordinar a las empresas participantes: Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, el Coordinador de Seguridad y Salud tiene la obligación de establecer los medios de coordinación que sean necesarios en cuanto a la protección y prevención de riesgos laborales, y la información sobre los mismos a los trabajadores.

Asimismo, controlará y vigilará el cumplimiento de la Normativa de Prevención de Riesgos Laborales por parte de los Subcontratistas y de los Trabajadores Autónomos que participen en las obras. Dejará constancia de cualquier infracción en el Libro de Incidencias, una vez informada la Dirección de Obra y el contratista principal.

El Coordinador de Seguridad y Salud tiene la obligación de promover y coordinar las reuniones entre la Empresa Constructora y los posibles subcontratistas para la colaboración de sus respectivos trabajadores.

En estas reuniones se estudiarán los riesgos existentes en el Centro de Trabajo y las medidas de protección y prevención correspondientes, así como las medidas de emergencia a aplicar en caso necesario.

El Coordinador de Seguridad y Salud está obligado a controlar que los métodos de trabajo y de producción utilizados son seguros, atenúan el trabajo monótono y repetitivo y que reducen los efectos nocivos sobre la salud.

Asimismo, controlará que las medidas preventivas consideran las distracciones o imprudencias no temerarias del trabajador. Sólo se adoptarán tales medidas preventivas cuando los riesgos adicionales que pudieran implicar estas medidas sean substancialmente inferiores a los que se pretenden controlar y no existan alternativas más seguras.

Control de accesos: será obligación del Coordinador de Seguridad y Salud supervisar la adopción de las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a las obras.

Dentro de las obras, el Coordinador de Seguridad y Salud adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el Art. 22 de la Ley 31/1995, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el contratista llevará a cabo una investigación al respecto independiente a la seguida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social a fin de detectar las causas de estos hechos. El Coordinador de Seguridad y Salud coordinará esta investigación.

Modificación y actualizaciones del Plan de Seguridad y Salud: En los casos en los que, en función del proceso de la ejecución, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, el contratista u otros intervinientes en la obra consideren necesarias modificaciones del Plan de Seguridad y Salud se redactaran los anexos al PSyS que pudieran ser procedentes.

El Coordinador de SyS revisará los citados anexos en los mismos términos que el Plan de Seguridad y Salud emitiendo la correspondiente Acta de aprobación cuando así proceda.

El Acta de aprobación de los anexos tendrá el contenido mínimo recogido en el anexo III.

El coordinador de seguridad y salud se responsabilizará del cumplimiento de la normativa aplicable en relación con la Ley de Subcontratación y la que esté vigente y resulte de aplicación en el momento de la ejecución de las obras.

5.2.8 Puesta en Marcha

Por las características concretas de esta obra, esta y su proyecto asociado carecen de Plan de Puesta en Marcha propiamente dicho. Los diversos equipos eléctricos y mecánicos incluidos en ella se pondrán en servicio según su ejecución y fases de la obra lo permitan sin necesidad de una planificación específica global al respecto con supervisión de parámetros y rendimientos globales en procesos de depuración. La Asistencia Técnica vigilará, eso sí, todas las actividades de puesta en marcha de los equipos individuales existentes en la obra hasta obtener su correcto funcionamiento.

5.2.9. Manual de Operación y Mantenimiento

La asistencia técnica supervisará, propondrá las adecuaciones que considere pertinentes y una vez cuente con su conformidad, informará favorablemente el Manual de Operación y Mantenimiento que elaborará el contratista de las obras, confirmando su adecuación a los requerimientos de los pliegos y que se corresponde con el equipamiento instalado.

5.2.10. Proyecto según construcción

La asistencia técnica revisará y supervisará la corrección de todo el contenido del proyecto según construcción ("as built") que elaborará el contratista de las obras a la finalización de las mismas. Una vez cuente con su conformidad emitirá informe favorable sobre el mismo, confirmando su adecuación a la realidad de las obras ejecutadas. La asistencia técnica firmará su conforme a los planos del proyecto según construcción. Una copia de estos planos se incluirá en el documento de medición final.

5.2.11. Recepción de las obras

Si en el Acta de Recepción de las obras se incluyera lista de remates u otros puntos pendientes de ejecutar en las obras, éstos serán vigilados y supervisados por la asistencia técnica con los mismos medios que se hubieran dispuesto en la fase de ejecución de las mismas. Los costes incurridos por la asistencia técnica para realizar estos trabajos se consideran incluidos en el presupuesto de la fase de ejecución de las obras, aunque estos se realicen con posterioridad a la recepción de las obras.

5.3.- Fase de medición final de las obras y seguimiento de actuaciones derivadas del acta de recepción de las obras.

El alcance de los trabajos a realizar es:

5.3.1. Seguimiento de actuaciones derivadas del Acta de Recepción de las obras.

El contratista deberá asegurar y vigilar, aportando los medios que sean necesarios para que las actuaciones pendientes recogidas que consten en el Acta de Recepción de las obras se realicen de forma adecuada y con la misma garantía que la obra principal ejecutada.

El alcance de los trabajos a realizar en este punto son los mismos que los contemplados en el apartado 5.2. Fase de ejecución de obras y puesta en marcha.

5.3.2. Medición final de las obras

Una vez recibidas las obras, la Asistencia Técnica ejecutará la toma de datos, mediciones, valoraciones, planos y todo lo necesario para supervisar la medición final de las obras que elaborará el Adjudicatario de las obras, aprobando los documentos de medición final que recoge el estado final real de mediciones, dimensiones y características de las obras ejecutadas, con los planos y valoraciones de la misma y sus revisiones de precios si procede, revisará la edición definitiva del documento de medición final de las obras, tanto en papel como en soporte informático, dando la conformidad técnica a los mismos.

A solicitud de la Dirección de Obra la Asistencia Técnica redactará el pliego de razonamientos justificativo de las posibles adecuaciones y modificaciones introducidas durante el desarrollo de las obras respecto al proyecto constructivo, así como de las mediciones finales realmente ejecutadas.

Deberá entregarse conjuntamente el alta de inventario de las obras de acuerdo al modelo establecido por el Canal de Isabel II, S.A.

5.3.3. Documentación final

La asistencia técnica revisará y aprobará el resto de la documentación (anejos de cálculo y justificativos) de la obra actualizados con las modificaciones que se hayan introducido, presentados por el contratista al final de las obras y revisará la edición definitiva del documento de medición final de las obras. Igualmente participará en la revisión, las correcciones y aprobación de la edición definitiva del Manual de operación y mantenimiento.

La asistencia técnica realizará el seguimiento y supervisión de todas las tramitaciones necesarias para la finalización de las legalizaciones de las instalaciones, así como del seguimiento de las deficiencias que se manifiesten durante el periodo de garantía.

5.3.4. Informe final

La Asistencia Técnica presentará un informe final las obras que recogerá, al menos, los siguientes aspectos:

- Vigilancia ambiental:
 - Informe del grado de cumplimiento del Condicionado Ambiental para las obras objeto del contrato.
 - Identificación de los impactos reales durante la ejecución.
 - Identificación de los impactos residuales tras la aplicación de las medidas correctoras previstas.
 - Descripción de las medidas correctoras y plan de mantenimiento de las mismas.
 - Gestión de los residuos y documentación generada.

- Plan de Control de Calidad realizado.
- Control presupuestario y desviaciones habidas. Inclusión de las mediciones detalladas de toda la obra.
- Informe gráfico mediante fotografías, vídeos, documentos Power Point u otros del seguimiento de las obras, con especial atención en aquellos montajes, unidades de obra o situaciones singulares que supongan una actividad relevante desde el punto de vista técnico.
- Alta de inventario en el impreso facilitado por el Canal de Isabel II, S.A.
- Archivo en papel y digital de legalizaciones: proyectos visados, direcciones de obra e informes de las OCA, y sus correspondientes registros de entrada, y comunicaciones varias con industria.

6.- ORGANIZACIÓN DE LA ASISTENCIA TÉCNICA

La empresa adjudicataria designará una persona como Delegado del adjudicatario ante Canal de Isabel II, S.A. que será responsable del contrato y de toda la organización de los servicios vinculados al mismo. Dicha persona deberá acreditar, en caso de ser requerido por Canal de Isabel II, S.A. una titulación profesional de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Máster habilitante para el ejercicio de la Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, Ingeniero Técnico de Obras Públicas o Graduado en Ingeniería Civil y una experiencia mínima de 5 años en el campo del tratamiento de aguas residuales y/o saneamiento.

Se relacionan a continuación las funciones de cada uno de los puestos necesarios para el correcto desarrollo de las labores este contrato. Para el caso de los puestos pertenecientes a la empresa licitadora y que son valorables en la Solvencia Técnica, su grado de dedicación parcial o total, su titulación y su experiencia se detallan en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Jefe de Unidad

Actuará como Jefe de Unidad a pie de obra durante la ejecución y puesta en marcha de la misma, responsabilizándose del correcto desarrollo de los trabajos. Realizará las actividades de dirección, supervisión y control de las obras objeto del Contrato.

Se responsabilizará de la realización de las certificaciones, del seguimiento económico y temporal de las obras, del seguimiento del control de calidad de las obras.

Coordinador de Seguridad y Salud

Actuará como especialista en la supervisión, aprobación, control del cumplimiento y actualización del Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista de las obras y en la coordinación de la seguridad y salud en la ejecución de las obras y en la puesta en marcha.

Cuando se trate de procedimientos de proyecto y obra intervendrá, además, en la supervisión del Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto de Construcción.

Ingeniero especialista en equipamiento mecánico.

Actuará como especialista en la aprobación de especificaciones técnicas, supervisión de la fabricación, puesta en obra; prueba de funcionamiento de los equipos mecánicos necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones y puesta en marcha, teniendo en cuenta los criterios técnicos y económicos fijados por Canal de Isabel II, S. A.

Se responsabilizará del seguimiento del control de calidad de los equipos, montaje y puesta en marcha de todo el equipamiento de su especialidad.

El Ingeniero especialista en equipamiento mecánico realizará, al menos, una visita semanal de una jornada de duración en la fase de ejecución de las obras y puesta en marcha y realizará en oficina cuantas actuaciones relativas a su especialidad (revisión ETs, estudio de propuestas y documentos de detalle, etc.) sean necesarias para permitir a la Dirección de Obra dar cumplimiento a lo estipulado en el Pliego de Prescripciones técnicas del proyecto, artículo 1.3.1.

Igualmente, el adjudicatario pondrá a disposición el siguiente **personal con dedicación parcial** al desarrollo de los trabajos, y los medios necesarios para la ejecución de los mismos:

Ingeniero Técnico Topógrafo

Ingeniero Técnico Topógrafo con experiencia mínima de TRES años en la ejecución de obras hidráulicas.

En el precio se incluye auxiliares de apoyo en el desarrollo de los trabajos de campo y elaboración de planos y reportajes fotográficos del mismo.

Titulado especialista en medioambiente

Actuará como especialista en el control para el cumplimiento del Condicionado Ambiental. Será el encargado de la supervisión del Plan de Vigilancia Ambiental elaborado por el contratista de las obras.

Estará encargado de comprobar el cumplimiento de las medidas correctoras y compensatorias establecidas en el Plan de Vigilancia Ambiental de las obras, la correcta gestión de residuos y puntos limpios de las obras, así como de los requisitos a cumplir por la legislación vigente aplicable a las obras.

Ingeniero especialista en equipamiento eléctrico, instrumentación y control.

Actuará como especialista en la aprobación de especificaciones técnicas, supervisión de la fabricación, puesta en obra; prueba de funcionamiento de los equipos eléctricos, instrumentación y control necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones y puesta en marcha, teniendo en cuenta los criterios técnicos y económicos fijados por Canal de Isabel II, S.A.

Se responsabilizará del seguimiento del control de calidad de los equipos, montaje y puesta en marcha de todo el equipamiento de su especialidad.

Ingeniero especialista en cálculo de estructuras

Ingeniero Superior o Ingeniero Técnico o Máster o Grado habilitante para el ejercicio de dicha ingeniería o la homologación correspondiente, con experiencia mínima de TRES años como Ingeniero especialista en cálculo de estructuras para la ejecución de obras hidráulicas.

Actuará como especialista siempre que se necesite revisar, supervisar o comprobar cálculos estructurales bien de elementos incluidos en proyecto bien surgidos por modificaciones, cambios o necesidades acaecidas durante el desarrollo de las obras. También asesorará a Canal de Isabel II, S.A. al respecto de las soluciones o detalles constructivos más adecuados en función de consideraciones estructurales aportando cálculos, diseños e informes complementarios según fueren necesarios.

Especialista en Geología y Geotécnica

Especialista o profesional con la titulación adecuada, con experiencia mínima de CINCO años en el área de la Geología y Geotecnia.

Actuará como especialista en cualquier fase de obra que requiera análisis, estudio e información sobre la calidad de los suelos para cimentación de las estructuras, la realización de excavaciones y vaciados, uso de estructuras de sostenimiento del terreno y las posibles afecciones a instalaciones y edificaciones existentes. Realizará la supervisión de posibles informes o estudios que aporte la contrata durante la ejecución de las obras. Emitirá los informes que pudieran ser precisos como contraste de los de la contrata, los necesarios por observaciones o propuestas de la propia A.T. o los requeridos por la D.O.

Responsable de puesta en marcha

Titulado especialista con experiencia en puesta en marcha de estaciones depuradoras de aguas residuales. Deberá haber realizado al menos DOS puestas en marcha de EDAR.

El Titulado especialista en puesta en marcha realizará al menos una visita diaria de media jornada de duración mientras se ejecuten los trabajos de puesta en marcha correspondientes a la fase de ejecución de las obras y puesta en marcha.

Ingeniero especialista en dimensionamiento y procesos de EDAR

Actuará como especialista en el diseño más adecuado a las necesidades requeridas por Canal de Isabel II, S. A. teniendo en cuenta los criterios técnicos y económicos.

Trabajos Administrativos

El adjudicatario pondrá a disposición el personal necesario para el desarrollo de los trabajos administrativos asignados.

La oferta incluirá los siguientes medios informáticos, vehículos para locomoción y oficinas necesarios para la ejecución de los mismos:

Medios informáticos

En la oferta económica estarán incluidos los gastos correspondientes a los medios informáticos necesarios para el desarrollo de trabajos, incluyendo tanto el hardware como el software, a disposición de la Dirección de Obra.

Para asegurar la gestión eficiente de la información entre todas las partes involucradas se utilizará, a lo largo del desarrollo de todo el contrato las siguientes herramientas informáticas:

- **CONTROL DE COSTES:** se usará la herramienta informática facilitada por Canal de Isabel II, S.A. o en su defecto un programa integrado de gestión y control de costes para edificación y obra civil.
- **PLANIFICACIÓN DE OBRA:** se usará la herramienta informática facilitada por Canal de Isabel II, S.A. o en su defecto un programa de planificación y control de proyectos.

- ENTORNO COMÚN DE DATOS: para el sistema colaborativo en línea de gestión de documentación y flujos de aprobación de documentos se empleará la herramienta informática facilitada por Canal de Isabel II, S.A. o en su defecto las aplicaciones informáticas que permitan crear, acceder y compartir documentos en un entorno colaborativo.

Las herramientas serán utilizadas por todos los agentes implicados, siguiendo los protocolos que se establezcan respecto a la generación, edición y gestión de información, así como los procedimientos relativos a los flujos de trabajo aprobados.

Vehículos y locomoción

En la oferta económica estarán incluidos los gastos correspondientes a vehículos y locomoción a disposición de la Asistencia Técnica para el normal desarrollo de su trabajo, incluyendo consumos, seguros, averías, mantenimiento, gastos de amortización o reposición y resto de gastos a considerar.

En este sentido, el adjudicatario deberá adscribir al contrato los vehículos cuya clasificación ambiental se ajuste a la oferta realizada por el licitador para el correspondiente criterio de adjudicación. En caso de no ofertarse vehículos ECO o Cero según dicho criterio de adjudicación, se deberán adscribir a la ejecución del contrato al menos cuatro vehículos con etiqueta ambiental tipo C.

Oficinas

El equipo técnico destinado con dedicación exclusiva a los trabajos a pie de obra tendrá su puesto de trabajo en las obras y estará ubicado en la correspondiente caseta de obra durante la fase de ejecución de las obras.

Así mismo el adjudicatario deberá aportar el mobiliario y los equipos necesarios para la oficina de obras, que se entienden incluidos en el presupuesto ofertado. Los gastos de desplazamiento y dietas del personal están incluidos en el presupuesto ofertado.

7.- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A CONSIDERAR

La documentación técnica y administrativa elaborada para el procedimiento de licitación de los servicios de asistencia técnica para el **PROYECTO DE TRATAMIENTO DE ALIVIOS EN LA EDAR DE ARROYO CULEBRO CUENCA BAJA (T.M. GETAFE)** es la siguiente:

- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP).
- Proyecto de tratamiento de alivios en la EDAR de Arroyo Culebro cuenca baja (T.M. Getafe).

Esta documentación se encuentra disponible para consulta de los licitadores en el Área Construcción de Depuración y Reutilización o en los servicios de publicación que dicho Área informe.

8.- OFERTA ECONÓMICA

La oferta económica se presentará de conformidad con lo establecido en el ANEXO II del PCAP que rige el contrato. **NO se entregará en el sobre de oferta técnica, el modelo de proposición económica, NI el importe de la oferta económica.**

ROCHA
GARCIA
GERMAN -
FIRMA
Fecha:
2022.05.17
13:30:20
+02'00'
Germán Rocha García
Jefe del Área de Construcción
Depuración y Reutilización

Fecha:
2022.05.17
14:24:55
+02'00'
José Antonio Lirola Barroso
Subdirector Construcción

VºBº

Firmado por:
JUAN SÁNCHEZ GARCÍA
/(R:A86488087)
Fecha:
2022.05.17
16:47:31
+02'00'
Juan Sánchez García
Director de Innovación e Ingeniería

ANEXO I

ALCANCE DE LAS OBRAS

*Anejo nº 0. "Características principales del proyecto" de la
Memoria
del Proyecto de construcción del tratamiento de alivios de la
EDAR
Arroyo Culebro Cuenca Baja. (T.M. Getafe)*

ÍNDICE

1.	OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	5
2.	RESUMEN DE CARÁCTERÍSTICAS	5
2.1	CARACTERÍSTICAS GENERALES	5
2.2	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	5
3.	REQUISITOS ADMINISTRATIVOS	10
3.1	PLAZO DE EJECUCIÓN	10
3.2	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	10
3.3	FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS	11
4.	PRESUPUESTO	11
4.1	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	11
4.2	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	11
4.3	PRINCIPALES UNIDADES DE OBRA ORDENADAS POR IMPORTE.....	12
5.	DOCUMENTOS DE LOS QUE CONSTA EL PRESENTE PROYECTO	12
6.	PLANOS.....	15

1. OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La estructura de reunión y alivio de la EDAR Culebro Cuenca Baja dispone de un alivio conformado por 2x16 ventanas laterales de 2,30mx1,65m, con cota de coronación a la 549,95, en el que se dispone un total de 32 tamices autolimpiables de la marca "Stormscreen-mono", modelo SC2 A20257 de ALBOSA, que realiza la función de deflector de flotantes y predestbaste-tamizado.

Desde la fase de construcción y durante las pruebas de funcionamiento de la EDAR se produjeron eventos de lluvia con vertido por aliviadero donde se apreciaron problemas de atascamiento de los tamices, con el consecuente incremento de lámina de agua y vertido por coronación del agua residual no tamizada. Se comprobó que el incorrecto funcionamiento de los tamices se producía en los primeros 15-20 minutos del vertido hasta que la celulosa y sólidos en suspensión del agua residual obturaban la chapa perforada del tamiz, y el tambor de propulsión dejaba de accionar los cepillos interiores.

Para intentar evitar dichos problemas y tras cada evento de lluvia se realizaban lavados de tamiz con agua a presión extrayendo las partes de celulosa adherida al eje, tambor y piezas móviles, si bien dichas operaciones preventivas nunca llegaron a resolver los problemas de atascamiento.

Una vez transferida la explotación a Canal de Isabel II Gestión, se siguió dicha práctica de lavado y limpieza por algunos meses, sin garantizar el correcto funcionamiento de los tamices, quedando estos obturados en cada evento de lluvia. Dicha práctica fue abandonándose paulatinamente, acentuado por el problema de acceso al interior de la cámara de descarga, produciéndose desde entonces vertidos de agua residual por coronación de tamices, sin retención de flotantes y predestbaste del mismo.

El objeto del presente proyecto es la instalación de tres sistemas de tamices diferentes que permita solventar los problemas de vertidos en la obra de alivio de la EDAR Culebro Cuenca Baja conforme el Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo y al Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre.

Adicionalmente se establece un banco de pruebas que analice la efectividad y operatividad de los tamices. El resultado del análisis funcional de los diferentes tamices permitirá establecer recomendaciones para uso y aplicación en las obras de alivio gestionadas por Canal Isabel II.

2. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Título: PROYECTO DE TRATAMIENTO DE ALIVIOS DE LA E.D.A.R. CULEBRO CUENCA BAJA
- Término municipal: Getafe
- Ámbito geográfico: Los trabajos a realizar realizan en la obra de alivio de la EDAR Culebro Cuenca Baja.
- Objeto: Instalación de tres sistemas de tamices diferentes que permita solventar los problemas de vertidos en la obra de alivio de la EDAR Culebro Cuenca Baja y establecer un banco de pruebas que analice la efectividad y operatividad de los tamices para uso y aplicación en las obras de alivio gestionadas por Canal Isabel II.

2.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Desmontaje, retirada y transporte a vertedero autorizado de los tamices existentes.
- Equipos:
 - Instalación de pantalla deflectora:

- Tamiz tipo-1. La pantalla será de polipropileno reforzado y cubrirá todas las ventanas de la obra de alivio de la margen derecha. La plancha tendrá una altura de 2.0 m, que se colocará penetrando 1.0m bajo la cota de coronación del muro de alivio, y separado a una distancia de 1,0 m. La plancha se anclará a los muros y ventanas mediante perfiles estructurales IPN200 de acero inoxidable AISI 316.
- Tamiz tipo-2. La pantalla será de polipropileno reforzado y cubrirá al tamiz -2. La plancha tendrá una altura de 2.4 m, separado a una distancia de 0,8 m del tamiz. La plancha se anclará a los muros y ventanas mediante perfiles estructurales IPN200 de acero inoxidable AISI 316.
- Tamiz-1:
 - Instalación de 4 unidades de tamices ubicados en cada cámara de descarga tras el muro de alivio. Los tamices tendrán un diámetro de 1.000 mm con una longitud efectiva de 8.125mm, luz de paso en malla de 6 mm, y una capacidad máxima es de 4,2 m³/s-tamiz. Los tamices, junto con la tolva de descarga ocupan una longitud total de 10, 4m, que equivale 4 ventanas de alivio.
 - Instalación de 4 unidades de tornillo sinfín (uno por cada tamiz instalado) con capacidad máxima de 8 m³/h, y cuyo objeto es extraer los residuos al exterior de la cámara de alivio. El tornillo tendrá una disposición inclinada de 35°. El último de los tornillos tiene una longitud mayor para alcanzar la cota de la cinta transportadora en ese último tramo
 - Instalación de cinta transportadora de 0.8m de ancho encargada de transportar el residuo hasta el punto de vertido.
 - Instalación de prensa de capacidad máxima 18 m³/h que realiza la descarga en el contenedor de 8m³. La prensa dispone de bypass en la descarga ante fallo de funcionamiento o que sea superada la capacidad del mismo. La presa dispondrá de acometida de agua para lavados con un consumo de 1,5 l/s, por lo que se conectará a la red de agua existente y se instalará una arqueta con válvula de corte DN 50 mm.
 - Instalación de lavado de agua a presión con acometida desde la red de agua industrial de la E.D.A.R., cuyo grupo de presión instalado en caseta prefabricada independiente de la eléctrica.
- Tamiz-2:
 - Instalación de 2 unidades de tamices de flujo horizontal y limpieza mediante peines, con caudal de diseño unitario de 4,21 m³/seg , espacio entre pletinas / Espesor pletinas 4 mm / 4 mm, superficie neta de paso 4,90 m² y longitud del tamiz 8.840 mm. El accionamiento se realiza mediante centrales oleohidráulicas.

Los tamices de aliviadero estarán situados sobre una estructura marco, también de acero inoxidable AISI-316, por delante de las ventanas existentes en la planta. No será necesario modificar la obra civil existente

- Tamiz-3:
 - Tamiz sumergible y con flujo ascendente para la separación de sólidos flotantes y sobrenadantes por medio de una malla semicilíndrica de chapa perforada situada de forma horizontal en el muro de descarga:
 - N° de tamices: 4
 - Caudal unitario: 2.100 l/s,
 - Caudal total : 8.400 l/s
 - Rejilla doble de 500 mm de diámetro, con una longitud efectiva de 3,7 metros, longitud de la cesta 4 metros y longitud total del equipo 5,2 metros.
 - Espesor del tamiz: 3 mm. Diámetro de los orificios de apertura: 5 mm.
 - Área de paso: 63%.
 - 2 bombas sumergibles, para producir el chorro de limpieza de las rejillas en cada tamiz.

- Obra civil

- Rampa de acceso de 2,30 m de ancho y 20 cm de espesor que conecta la vía de servicio con la losa superior de cámara de descarga en la margen derecha.
- Acceso peatonal a las cámaras de descarga mediante la apertura de huecos de dimensión 1.0x1.0m en losa superior, donde se procederá a la colocación de una escalera de tipo barco con tramo extensible adosada a muro perimetral. Los huecos se ubican en los extremos del canal de descarga para evitar la adherencia de arrastres y celulosa a la estructura adosada.
- Acceso de materiales al interior de la cámara de descarga de la margen derecha:
 - Retirada y desmontaje de barandillas laterales de la losa superior derecha. Instalación de placas de anclaje para instalación de barandillas móviles extraíbles que permita el acceso seguro del material al interior de la cámara de alivio.
 - Instalación de polipasto de 1.500 Kg en la cámara seca de alivio de la margen derecha, que será utilizado para la descarga de material durante las operaciones de explotación y mantenimiento.
- Desmontaje y recolocación de aforo de medida y cableados para no ser interferido en el punto de descarga de materiales.
- Adecuación requerida para el alojamiento del tamiz tipo-1:
 - Retirada, desmontaje y reinstalación de barandillas existentes.
 - Estructura soporte: Se procederá a la demolición de la losa superior del canal de descarga y su sustitución por una estructura metálica con trámex desmontable en cubierta.

La estructura metálica será de acero inoxidable AISI-316 y estará conformada por perfiles IPE400 en vigas superiores transversales, IPE120 vigas superiores soporte longitudinales y perfiles 2xUPE200

en pilares.

- Macizo de cimentación para prensa y contenedor, con la ejecución de rampas y escaleras de acceso.
- El macizo se realizará mediante una losa de espesor variable y mínimo de 1,0 m, que será ejecutada con hormigón armado HA-30/B20/IV-Qb y armadura B500S #12/20-20 en ambas caras. Sobre la losa se dispondrá de perfiles tipo carril para apoyo de contenedores.
- Los escurridos del contenedor serán vertidos directamente a la cámara húmeda.
- Bajo la rampa de acceso a la losa se interferirá la cuneta perimetral que será saneada, cajeadada y sustituida por una tubería de hormigón DN300.
- La ejecución de dicha losa requerirá la reposición de servicios previa de la red de riego.
- Adecuación requerida para el alojamiento de tamices tipo-2 y 3:
 - Retirada y desmontaje de barandillas existentes.
 - Pasarela de tramex 1,0m de ancho volada sobre tamiz que permita el acceso a operaciones de limpieza. La pasarela se ejecuta con estructura metálica de acero inoxidable AISI-316L, adosadas a la losa superior y muros de la obra de alivio.

El tramex será desmontable y permitirá la extracción de los grupos de bombeo del tamiz tipo-3. Adicionalmente se dispondrá de 4 polipastos que permitirán la retirada de las bombas para mantenimientos o reparaciones.
- Instalación eléctrica
 - Acometida en la sala de CCM del pretratamiento de la EDAR de Culebro Cuenca Baja. Se procederá a la conexión e Instalación de protección de la potencia demandada por los tamices en el habitáculo libre del CGBT de pretratamiento alimentado por el transformador nº2.
 - Canalización:
 - Canalización en zanja hormigonada desde la sala de CCM hasta la nueva caseta eléctrica de tamices ubicada junto al camino de acceso de la obra de alivio. La canalización discurrirá por el camino de servicio existente.
 - Canalización desde la caseta para alojamiento de CGBT y cuadros locales a cada uno de los receptores.
 - Instalación de caseta prefabricada para alojamiento de CGBT de tamices y cuadros locales de los tamices-1 y 3:
 - El CGBT de tamices será abierto con entrada protegida diferencial y magnetotérmicamente. Dicho cuadro dispondrá de las salidas protegidas necesarias para alimentar los cuadros locales de tamices 1 y 3, salida para SAI según ET 4012 para cuadro de control local, alumbrado interior de caseta, la fuerza, maniobra de las bombas de limpieza de los filtros tipo-1 (grupo de presión) y de las electroválvulas de los mismos, cinta transportadora, compactador y

reserva.

Además desde el CGBT de tamices se implementará la fuerza del grupo oleohidráulico del tamiz tipo-2, el cual dispondrá de un cuadro independiente ubicado junto a las dos centrales oleohidráulicas.

El cuadro será IP54

- Cuadro local de tamiz-1: El cuadro dispondrá de las protecciones necesarias para el adecuado funcionamiento de los receptores, autómatas y señal del tamiz-1. Dicho cuadro será suministrado y desarrollado por el fabricante del tamiz-1 el cual garantizará el adecuado funcionamiento del tamiz.

El funcionamiento del compactador y la cinta transportadora estará controlado por el cuadro local de tamiz tipo-1.

- Cuadro local de tamiz-3: El cuadro dispondrá de las protecciones necesarias para el adecuado funcionamiento de los receptores, autómatas y señal del tamiz-3. Dicho cuadro será suministrado y desarrollado por el fabricante del tamiz-3.

La caseta tendrá las dimensiones suficientes para que, en un futuro, cuando se decida qué sistema funciona mejor, se pueda uniformar el procedimiento de filtrado y sustituirse los cuadros locales por cuadros de protección individuales para cada equipo (CCM) y una periferia local en comunicación con el PLC del SCADA.

- Instalación de caseta prefabricada para accionamiento de tamiz tipo-2:
 - Caseta prefabricadas para alojamiento de centrales oleohidráulicas y cuadro local de los tamices tipo-2. La caseta se ubicará en la margen izquierda de la obra de alivio, encima de la losa de descarga y próxima a dicho tamiz.
 - Cuadro local de tamiz-2: El cuadro dispondrá de las protecciones necesarias para el adecuado funcionamiento de los receptores, autómatas y señal del tamiz-2. Dicho cuadro será suministrado y desarrollado por el fabricante del tamiz-2.
- Setas de emergencia: Las bombas y grupo oleohidráulico junto a la caseta de tamices, dispondrán de botonera a pie de máquina 0-A-M más seta de emergencia. Todos los motores u otras cargas dinámicas que supongan un riesgo de atrapamiento, incluso por mala manipulación, dispondrán de seta de emergencia a pie de máquina (sinfín, cinta transportadora, bombas de lavado, ...).
- Cuadro de control ubicado en caseta de tamices, alimentado desde SAI, según ET 4012.
- Iluminación de caseta mediante Luminarias fluorescentes 2x32w tipo T5 con arrancador clase A22 según ET3634. Se garantizará una luminosidad media de 500 lux.
- Alumbrado de emergencia: Se instalarán luminarias de luz de emergencia de 300 lm IP 65 clase II, de instalación en superficie, en los lugares que se indican en los planos de planta (sala de control y banco de pruebas).
- Red de toma tierra de masas de Baja Tensión: La red de tierra está conformada por un anillo de cable desnudo de 35 mm de Cu conectado a tres picas de 14mm y 2.0m.

- Climatización de la caseta eléctrica: Se dispondrá en la caseta de un equipo de climatización compacto con split de 1000w de potencia eléctrica y capacidad mínima de 3.000 frigorías /hora.
- Distribución y cableado. Los tendidos de cableados se realizarán mediante bandejas de PVC de 100x60 y 200x60 mm y conductos galvanizados de M63.
- Reposición completa de la batería de condensadores y regulador asociado al CGBT 3.1 y trafo-2, donde se ha implementado la potencia de las nuevas instalaciones de tamices. La nueva batería de condensadores será de 725 KVAR.
- Control y automatismo
 - Instalación y programación de un PLC que gestione cada tipología de tamiz. El PLC cumplirá la ET-4001 y será transparente a PLC de planta permitiendo la transferencia de información de forma correcta, así como las señales de alarma y señales funcionales de interés.
 - Instalación de niveles de ultrasonidos en la cámara interior de la obra de alivio para gestión del accionamiento de cada tamiz.
 - Instalación en cuadro de control ubicado en la caseta-A de tamices de convertidor /multiplex con conexión directa a PLCs de tamices.
 - Tendido de cable de 6 fibras ópticas desde cuadro de control de tamices a caseta MINERVA, y conexión desde caseta MINERVA a cuadro de control de sala de CCM de pretratamiento, mediante canalización tritubo con arquetas prefabricadas cada 50m y/o cambio de dirección y tendido de cable de 6 fibras ópticas.
 - Conexiones en cuadro de control en sala de CCMs de pretratamiento con la instalación de convertidor de fibra óptica y ejecución de conexiones de cableado Cu y Fibra óptica.
 - Ingeniería para programación, adaptación e integración en el SCADA de la EDAR de las señales y alarmas de cada tamiz de la obra de alivio.
- Reposición de servicios
 - Cruces de canalización eléctrica con alumbrado de viales
 - Cruces con canalización eléctrica con la red de pluviales
 - Cruces con canalización eléctrica con las conducciones de retorno.
 - Conexión eléctrica
 - Acometidas, desvío y retranqueo de agua industrial

3. REQUISITOS ADMINISTRATIVOS

3.1 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo propuesto para la ejecución de los trabajos de este proyecto es de DIECISÉIS (16) MESES.

3.2 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

La clasificación del contratista se hace atendiendo al Real Decreto Legislativo 773/2015, de 28 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

Grupo	E	Obras hidráulicas
Subgrupo:	1	Abastecimiento y saneamientos
Categoría	5	AM > 2.400.000 euros

No obstante, será el futuro Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la Licitación el que establezca definitivamente la clasificación necesaria.

3.3 FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

Al estar prevista la obra objeto de proyecto con una duración inferior de 24 meses no será de aplicación la revisión de precios.

En cualquier caso, esta revisión de precios se ajustará a lo recogido en el PCAP (Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares).

4. PRESUPUESTO

4.1 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Aplicando en las mediciones el Cuadro de precios nº 1, se obtiene el presupuesto de ejecución material:

Nº	Capítulo	€	%
	TRABAJOS PREVIOS Y RETIRADA DE TAMICES		
1	EXISTENTES	7.042,45	0,3%
2	OBRA CIVIL	246.287,20	9,8%
3	EQUIPOS	1.675.217,48	66,5%
4	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	270.165,43	10,7%
5	CONTROL Y AUTOMATISMO	73.193,11	2,9%
6	REPOSICIÓN DE SERVICIOS	6.958,05	0,3%
7	GESTIÓN DE RESIDUOS	18.369,10	0,7%
8	MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	5.300,00	0,2%
9	VARIOS	173.652,65	6,9%
10	SEGURIDAD Y SALUD	43.061,68	1,7%
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	2.519.247,15	100,0%

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de DOS MILLONES QUINIENTOS DIECINUEVE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS (2.519.247,15 €)

4.2 PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

El presupuesto base de licitación antes de IVA, se ha determinado a partir del presupuesto de ejecución material al que se le añade los valores de los Gastos generales, el Beneficio industrial, con lo que se obtiene:

	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	2.519.247,15	100,0%
13	% Gastos generales	327.502,13	
6	% Beneficio industrial	151.154,83	
	SUMA DE G.G. y B.I.	478.656,96	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (SIN IVA)	2.997.904,11	

Asciende el Presupuesto Base de licitación (sin IVA) a la expresada cantidad de DOS MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS CUATRO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS. (2.997.904,11 €).

4.3 PRINCIPALES UNIDADES DE OBRA ORDENADAS POR IMPORTE

Las unidades que representan el 85% del presupuesto de obra ordenada por importe son las siguientes:

Item	Medición		Descripción	€	€tot	% Pto	% acum s/ Pto
U200020N	2	Ud	Tamiz tipo-2 (14x8/4) Qu=4,21 m3/s	301.432,63	602.865,26	23,92%	23,92%
U20001N	4	Ud	Tamiz flujo descendente+sinfin DN1000 L=8,125m Q=4200l/s	120.947,18	483.788,72	19,20%	43,12%
U200030N	4	Ud	Tamiz tipo-3 (2x500x400x5 mm) Qu=2,1 m3/s	45.834,21	183.336,84	7,28%	50,39%
U20002AN	3	Ud	Tornillo transportador Q=8m3/h L=8,7m Ds=355mm	42.307,07	126.921,21	5,04%	55,43%
U1800001N	1	PA	Partida alzada actuaciones imprevistas	126.189,50	126.189,50	5,01%	60,44%
U02112050	12.433,65	kg	Acero inoxidable AISI 316	10,14	126.077,21	5,00%	65,44%
U20003N	48	m	Cinta transportadora 0.8m ancho+estructura, soportes y cubrición	1.955,25	93.852,00	3,72%	69,17%
U20004N	1	Ud	Prensa Q nom=12; Qmax=18 m3/h	73.617,04	73.617,04	2,92%	72,09%
U20002BN	1	Ud	Tornillo transportador Q=8m3/h L=10,0m Ds=355mm	44.490,67	44.490,67	1,77%	73,85%
U08010040	250,8	m2	Emparrillado tramex acero inox. AISI 316 paso peatonal	176,76	44.331,41	1,76%	75,61%
U150600012N	1	ud	Redacción de proyecto AS BULIT	40.280,00	40.280,00	1,60%	77,21%
U100600012N	1	ud	Cuadro local completo tamices tipo-1	39.730,87	39.730,87	1,58%	78,79%
U08010110	80,7	m	Barandilla acero inoxidable	335,60	27.082,92	1,07%	79,86%
U10030130	1.125,00	m	Cable RZ1-K 0,6/1 KV 1x150 mm2	23,04	25.920,00	1,03%	80,89%
U20006N	1	Ud.	Instalación de presión para lavado de tamices	24.090,54	24.090,54	0,96%	81,85%
U100600016N	1	ud	Cuadro local completo tamices tipo-3	22.594,17	22.594,17	0,90%	82,74%
U10030220	5.060,00	m	Cable RZ1-K 0,6/1 KV 3x2,5 mm2	4,16	21.049,60	0,84%	83,58%
U10040340	320	m	Canaliz. eléct. canal. metál. 200x60 mm.	52,35	16.752,00	0,66%	84,24%
U10010163N	164	m	Canalización tipo-2 horm 0,6x1,3m PVC 160 mm x2Ud (bajo calzada)	97,14	15.930,96	0,63%	84,87%
U200071N	90	m2	Plancha deflector polipropileno 15 mm esp.	176,73	15.905,70	0,63%	85,51%

NOTA: No se considera la unidad de seguridad y salud, cuyo importe es 43.061,68 €

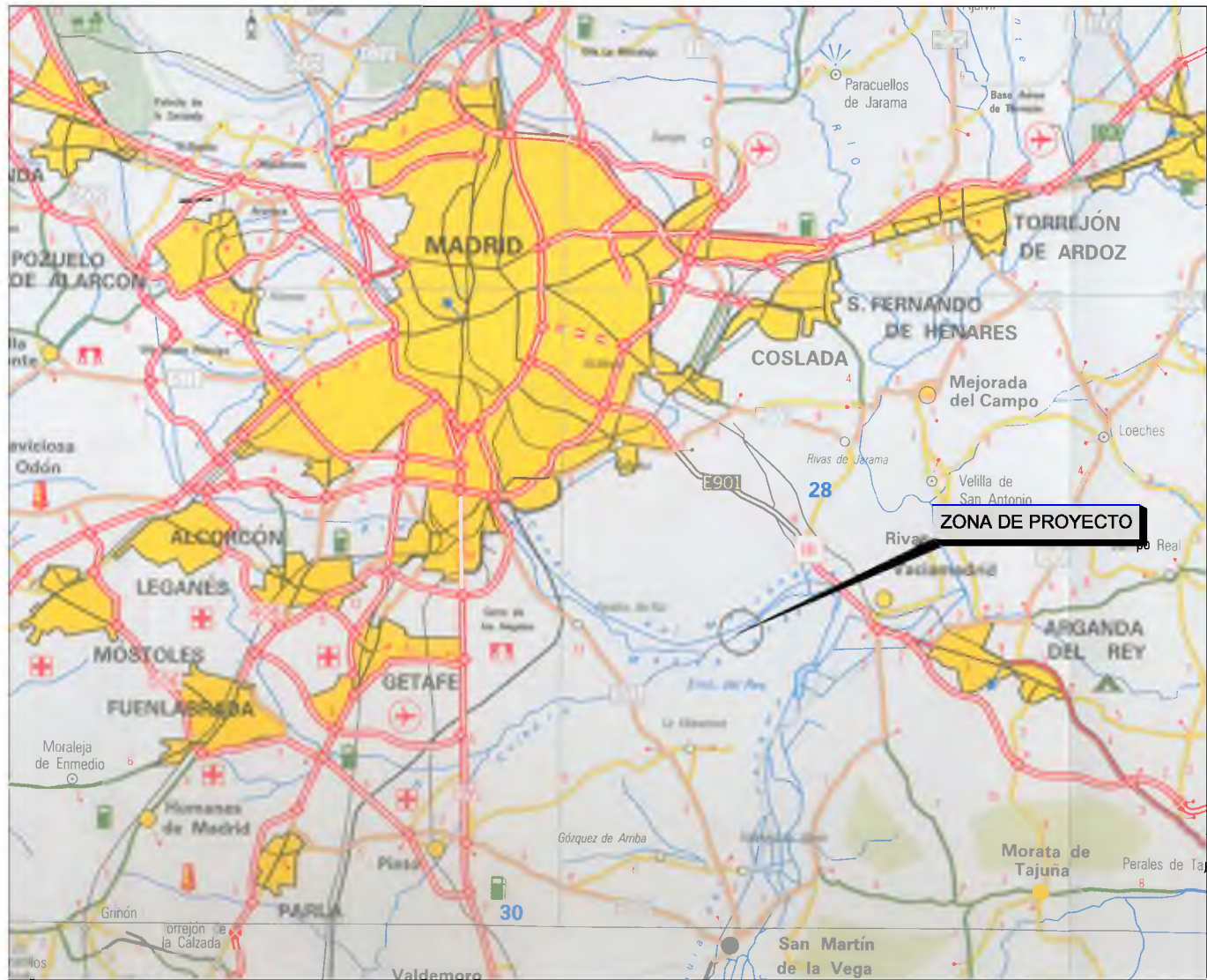
5. DOCUMENTOS DE LOS QUE CONSTA EL PRESENTE PROYECTO

El presente proyecto consta de los siguientes documentos:

DOCUMENTONº1: MEMORIA Y ANEJOS	
MEMORIA	
ANEJOS A LA MEMORIA	
Anejo-0	Características principales del proyecto
Anejo-1	Estudio de alternativas
Anejo-2	Cálculo hidráulico
Anejo-3	Cálculo de estructuras
Anejo-4	Cálculos eléctricos
Anejo-5	Control y automatismo
Anejo-6	Reposición de servicios

Anejo-7	Plan de obra
Anejo-8	Documentación ambiental
Anejo-9	Relaciones del contratista con la dirección de obra
Anejo-10	Documentación a entregar por el contratista
Anejo-11	Control de calidad
Anejo-12	Medidas de prevención y seguridad en las instalaciones de Canal de Isabel II gestión
Anejo-13	Estudio de Seguridad y Salud
Anejo-14	Señalización corporativa
Anejo-15	Gestión de residuos
Anejo-16	Justificación de precios
Anejo-17	Manual de operación y mantenimiento
DOCUMENTONº2: PLANOS	
DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES	
DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO	

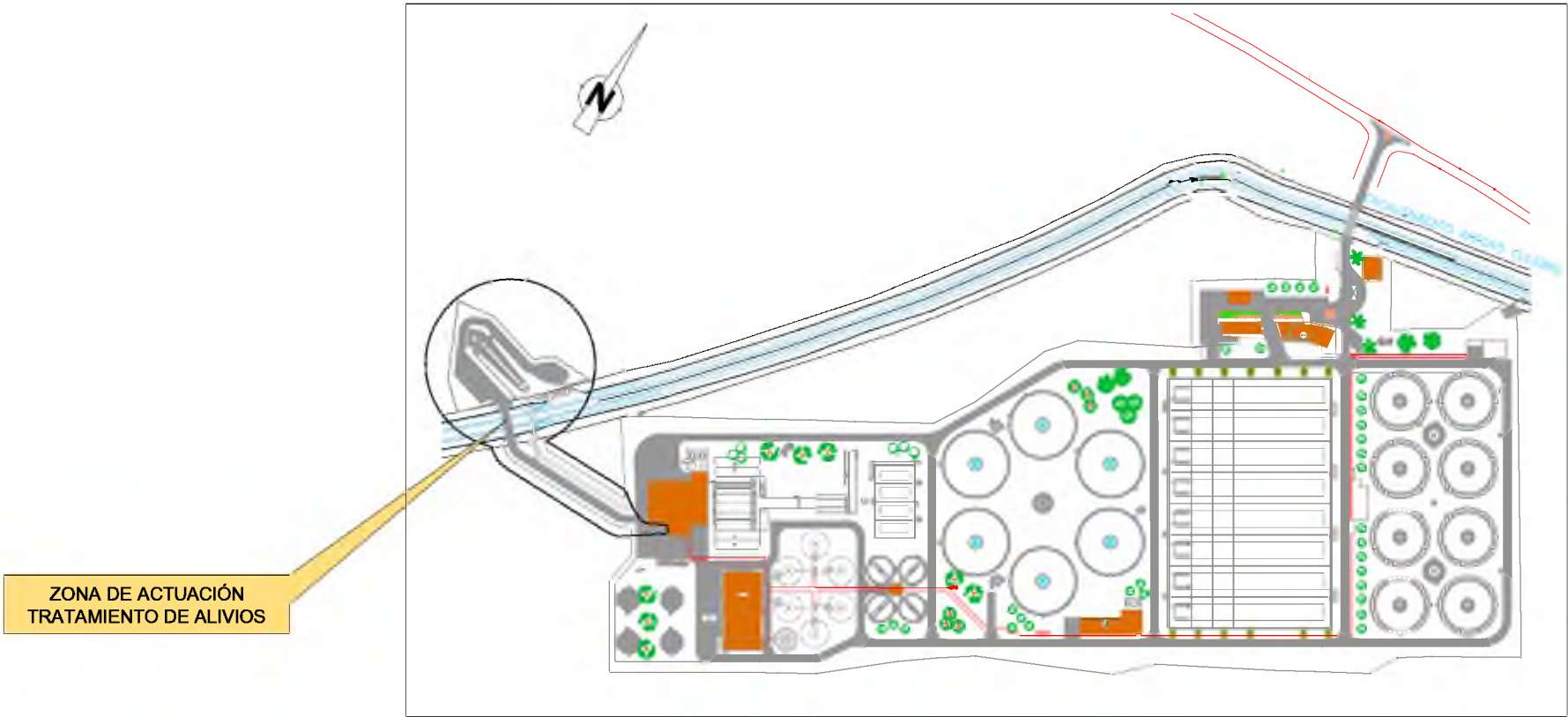
6. PLANOS




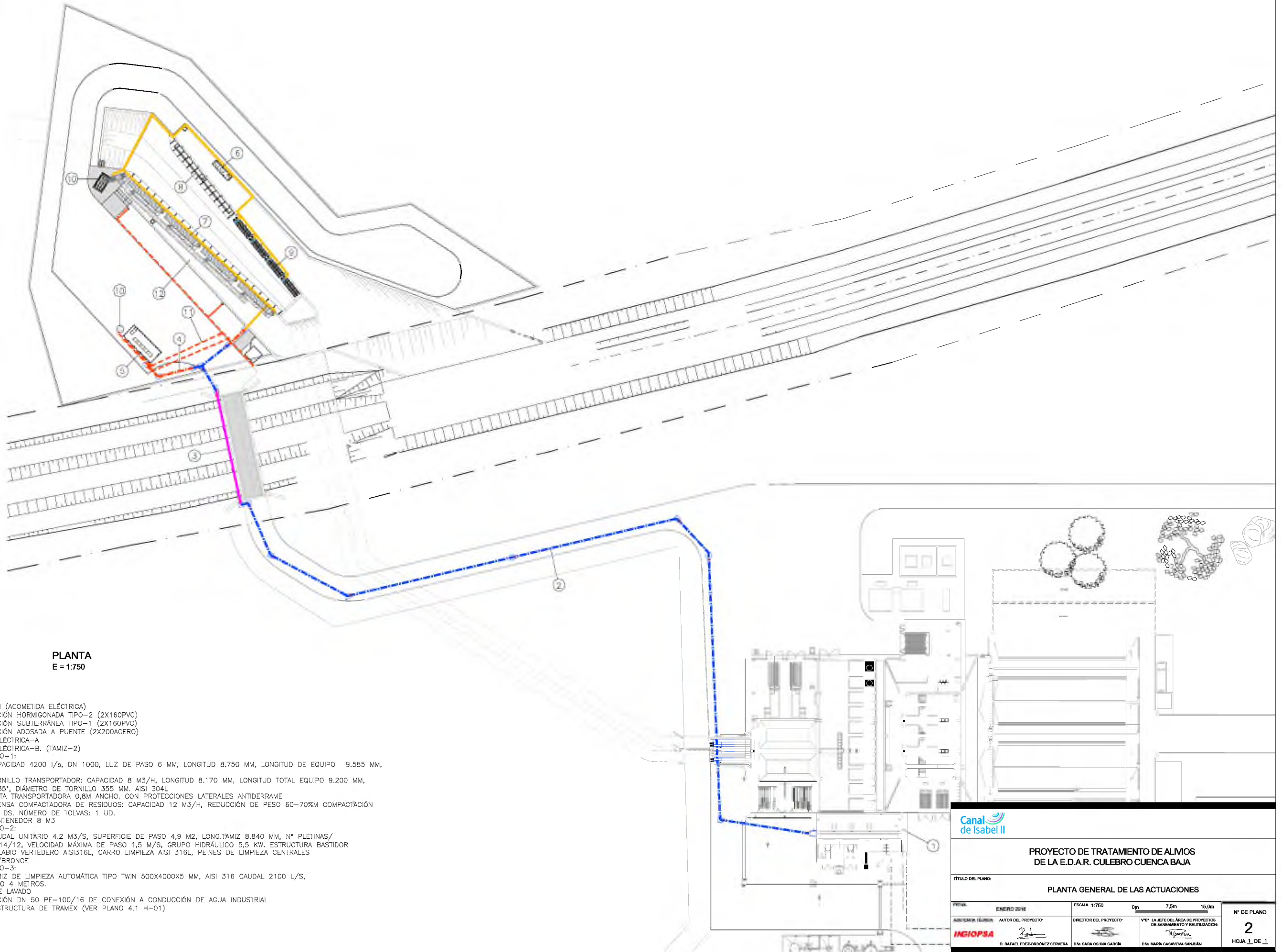
PLANO DE CARRETERAS
E= 1:40.000



PLANO DE LOCALIZACIÓN
E= 1:40.000



				
PROYECTO DE TRATAMIENTO DE ALIVIOS DE LA E.D.A.R. CULEBRO CUENCA BAJA				
TÍTULO DEL PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO				
FECHA:	ENERO 2018	ESCALA:	INDICADAS	Nº DE PLANO
ASISTENCIA TÉCNICA:	AUTOR DEL PROYECTO:	DIRECTOR DEL PROYECTO:	VºBº LA JEFE DEL ÁREA DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO Y REUTILIZACIÓN:	1
INGIOPSA	D. RAFAEL FÉLIX ORDÓÑEZ CERVERA	Dña. SARA OLIVERA GARCÍA	Dña. MARÍA CASANOVA SANJUAN	HOJA 1 DE 1



PLANTA
E = 1:750

- 1 SALA CCM (ACOMETIDA ELÉCTRICA)
- 2 CANALIZACIÓN HORMIGONADA TIPO-2 (2X160PVC)
- 3 CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA TIPO-1 (2X160PVC)
- 4 CANALIZACIÓN ADOSADA A PUENTE (2X200ACERO)
- 5 CASETA ELÉCTRICA-A
- 6 CASETA ELÉCTRICA-B. (TAMIZ-2)
- 7 TAMIZ TIPO-1:
4 UD CAPACIDAD 4200 l/s, DN 1000, LUZ DE PASO 6 MM, LONGITUD 8.750 MM, LONGITUD DE EQUIPO 9.585 MM, AISI304L
4 UD TORNILLO TRANSPORTADOR: CAPACIDAD 8 M3/H, LONGITUD 8.170 MM, LONGITUD TOTAL EQUIPO 9.200 MM, ÁNGULO 35°, DIÁMETRO DE TORNILLO 355 MM, AISI 304L
1 UD CINTA TRANSPORTADORA 0,8M ANCHO, CON PROTECCIONES LATERALES ANTIDERRAME
- 8 1 UD PRENSA COMPACTADORA DE RESIDUOS: CAPACIDAD 12 M3/H, REDUCCIÓN DE PESO 60-70% COMPACTACIÓN 30-40 % DS. NÚMERO DE TOLVAS: 1 UD.
1 UD CONTENEDOR 8 M3
- 9 TAMIZ TIPO-2:
2 UD CAUDAL UNITARIO 4.2 M3/S, SUPERFICIE DE PASO 4,9 M2, LONG.TAMIZ 8.840 MM, N° PLETINAS/MÓDULO=14/12, VELOCIDAD MÁXIMA DE PASO 1,5 M/S, GRUPO HIDRÁULICO 5,5 KW. ESTRUCTURA BASTIDOR AISI316, LABIO VERTIEDERO AISI316L, CARRO LIMPIEZA AISI 316L, PEINES DE LIMPIEZA CENTRALES POLYDUR/BRONCE
- 10 TAMIZ TIPO-3:
4 UD TAMIZ DE LIMPIEZA AUTOMÁTICA TIPO TWIN 500X4000X5 MM, AISI 316 CAUDAL 2100 L/S, VERTIEDERO 4 METROS.
- 11 BOMBA DE LAVADO
- 12 CANALIZACIÓN DN 50 PE-100/16 DE CONEXIÓN A CONDUCCIÓN DE AGUA INDUSTRIAL
- 13 SUELO ESTRUCTURA DE TRAMEX (VER PLANO 4.1 H-01)

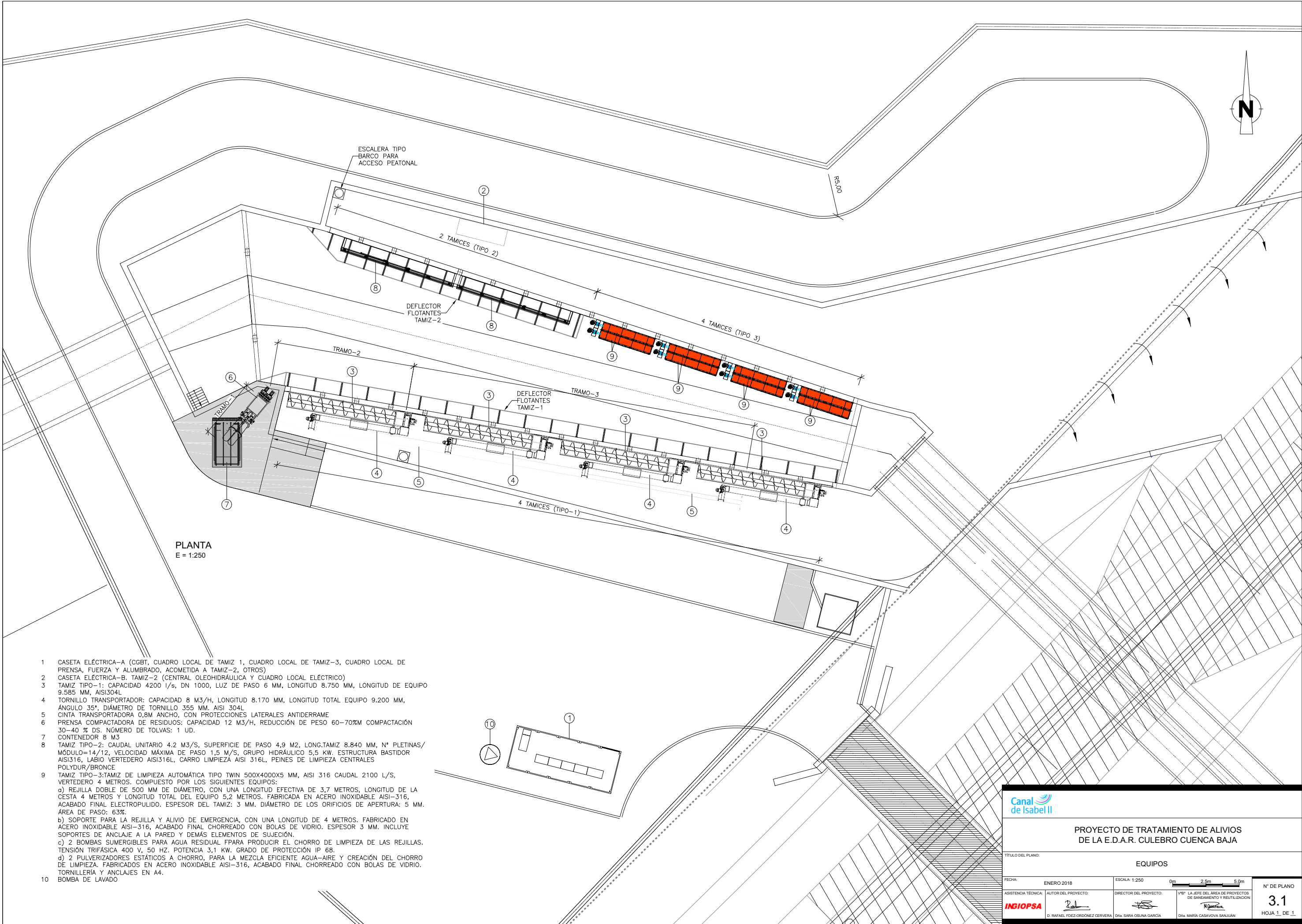


PROYECTO DE TRATAMIENTO DE ALVIOS
DE LA E.D.A.R. CULEBRO CUENCA BAJA

TÍTULO DEL PLANO:

PLANTA GENERAL DE LAS ACTUACIONES

FECHA:	ENERO 2016	ESCALA: 1:750	0m	7,5m	15,0m	Nº DE PLANO
AUTORA: SARA GARCÍA	AUTOR DEL PROYECTO:	DIRECTOR DEL PROYECTO:	VºBº LA JEFE DEL ÁREA DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO Y REUTILIZACIÓN:			2
INGIOPSA	D. RAFAEL Fdez.Ordóñez Cervera	Dña SARA OLIVERA GARCÍA	Dña MARIA CASANOVA SANJUAN			HOJA 1 DE 1



- 1 CASETA ELÉCTRICA-A (CGBT, CUADRO LOCAL DE TAMIZ 1, CUADRO LOCAL DE TAMIZ-3, CUADRO LOCAL DE PRENSA, FUERZA Y ALUMBRADO, ACOMETIDA A TAMIZ-2, OTROS)
- 2 CASETA ELÉCTRICA-B. TAMIZ-2 (CENTRAL OLEOHIDRÁULICA Y CUADRO LOCAL ELÉCTRICO)
- 3 TAMIZ TIPO-1: CAPACIDAD 4200 l/s, DN 1000, LUZ DE PASO 6 MM, LONGITUD 8.750 MM, LONGITUD DE EQUIPO 9.585 MM, AISI304L
- 4 TORNILLO TRANSPORTADOR: CAPACIDAD 8 M3/H, LONGITUD 8.170 MM, LONGITUD TOTAL EQUIPO 9.200 MM, ÁNGULO 35°, DIÁMETRO DE TORNILLO 355 MM, AISI 304L
- 5 CINTA TRANSPORTADORA 0,8M ANCHO, CON PROTECCIONES LATERALES ANTIDERRAME
- 6 PRENSA COMPACTADORA DE RESIDUOS: CAPACIDAD 12 M3/H, REDUCCIÓN DE PESO 60-70%M COMPACTACIÓN 30-40 % DS. NÚMERO DE TOLVAS: 1 UD.
- 7 CONTENEDOR 8 M3
- 8 TAMIZ TIPO-2: CAUDAL UNITARIO 4.2 M3/S, SUPERFICIE DE PASO 4,9 M2, LONG.TAMIZ 8.840 MM, N° PLETINAS/MÓDULO=14/12, VELOCIDAD MÁXIMA DE PASO 1,5 M/S, GRUPO HIDRÁULICO 5,5 KW. ESTRUCTURA BASTIDOR AISI316, LABIO VERTEDERO AISI316L, CARRO LIMPIEZA AISI 316L, PEINES DE LIMPIEZA CENTRALES POLYDUR/BRONCE
- 9 TAMIZ TIPO-3:TAMIZ DE LIMPIEZA AUTOMÁTICA TIPO TWIN 500X4000X5 MM, AISI 316 CAUDAL 2100 L/S, VERTEDERO 4 METROS. COMPUESTO POR LOS SIGUIENTES EQUIPOS:
a) REJILLA DOBLE DE 500 MM DE DIÁMETRO, CON UNA LONGITUD EFECTIVA DE 3,7 METROS, LONGITUD DE LA CESTA 4 METROS Y LONGITUD TOTAL DEL EQUIPO 5,2 METROS. FABRICADA EN ACERO INOXIDABLE AISI-316, ACABADO FINAL ELECTROPULIDO. ESPESOR DEL TAMIZ: 3 MM. DIÁMETRO DE LOS ORIFICIOS DE APERTURA: 5 MM. ÁREA DE PASO: 63%.
b) SOPORTE PARA LA REJILLA Y ALIVIO DE EMERGENCIA, CON UNA LONGITUD DE 4 METROS. FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE AISI-316, ACABADO FINAL CHORREADO CON BOLAS DE VIDRIO. ESPESOR 3 MM. INCLUYE SOPORTES DE ANCLAJE A LA PARED Y DEMÁS ELEMENTOS DE SUJECCIÓN.
c) 2 BOMBAS SUMERGIBLES PARA AGUA RESIDUAL FPARA PRODUCIR EL CHORRO DE LIMPIEZA DE LAS REJILLAS. TENSIÓN TRIFÁSICA 400 V, 50 HZ. POTENCIA 3,1 KW. GRADO DE PROTECCIÓN IP 68.
d) 2 PULVERIZADORES ESTÁTICOS A CHORRO, PARA LA MEZCLA EFICIENTE AGUA-AIRE Y CREACIÓN DEL CHORRO DE LIMPIEZA. FABRICADOS EN ACERO INOXIDABLE AISI-316, ACABADO FINAL CHORREADO CON BOLAS DE VIDRIO. TORNILLERÍA Y ANCLAJES EN A4.
- 10 BOMBA DE LAVADO

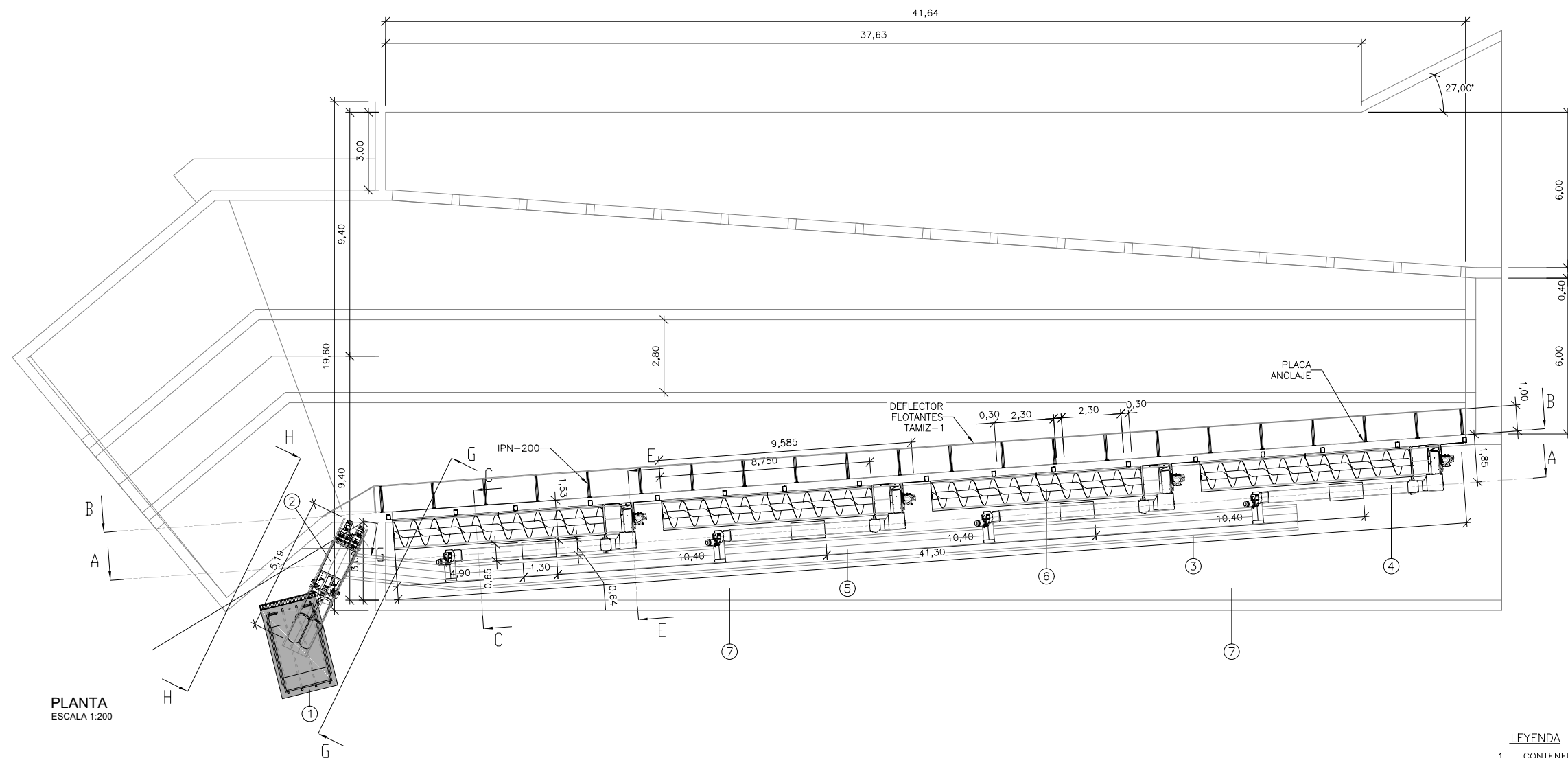


PROYECTO DE TRATAMIENTO DE ALIVIOS
DE LA E.D.A.R. CULEBRO CUENCA BAJA

TÍTULO DEL PLANO:

EQUIPOS

FECHA:	ENERO 2018	ESCALA: 1:250	0m 2.5m 5.0m	Nº DE PLANO
ASISTENCIA TÉCNICA:	AUTOR DEL PROYECTO:	DIRECTOR DEL PROYECTO:	VºBº LA JEFE DEL ÁREA DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO Y REUTILIZACIÓN:	3.1
INGIOPSA	D. RAFAEL FDEZ-ORDÓÑEZ CERVERA	Dña. SARA OSUNA GARCÍA	Dña. MARÍA CASAVOVA SANJUAN	HOJA 1. DE 1.



PLANTA
ESCALA 1:200

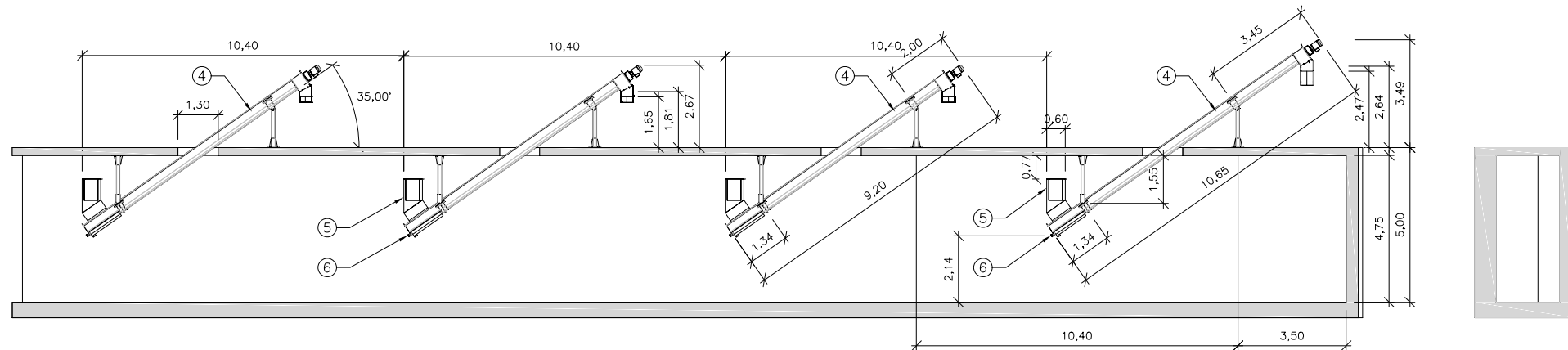
NOTA:

TAMIZ TIPO-1: CAPACIDAD 4200 l/s, DN 1000, LUZ DE PASO 6 MM, LONGITUD 8.750 MM, LONGITUD DE EQUIPO 9.585 MM, AISI304L

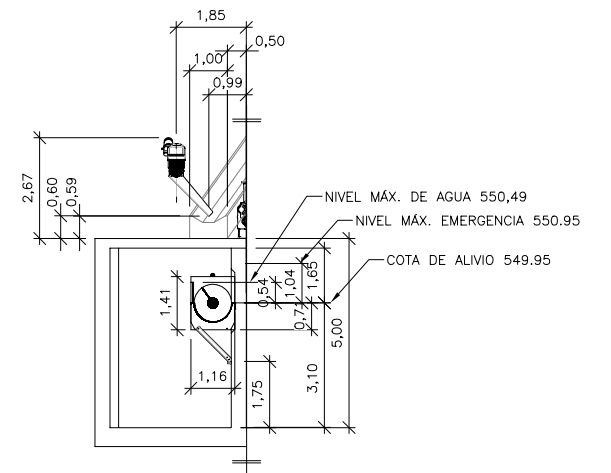
LEYENDA

- 1 CONTENEDOR DE 8m³.
- 2 PRENSA DE RESIDUOS (18m³/h).
- 3 CINTA TRANSPORTADORA 0,8m DE ANCHO.
- 4 TORNILLO SINFIN
- 5 ARQUETA DE RECOGIDA DE RESIDUOS.
- 6 TAMIZ Ø1000. L=8,750m. Q=4,2m³/S
- 7 SUELO ESTRUCTURA DE TRAMEX (VER PLANO 4.1 H-01)

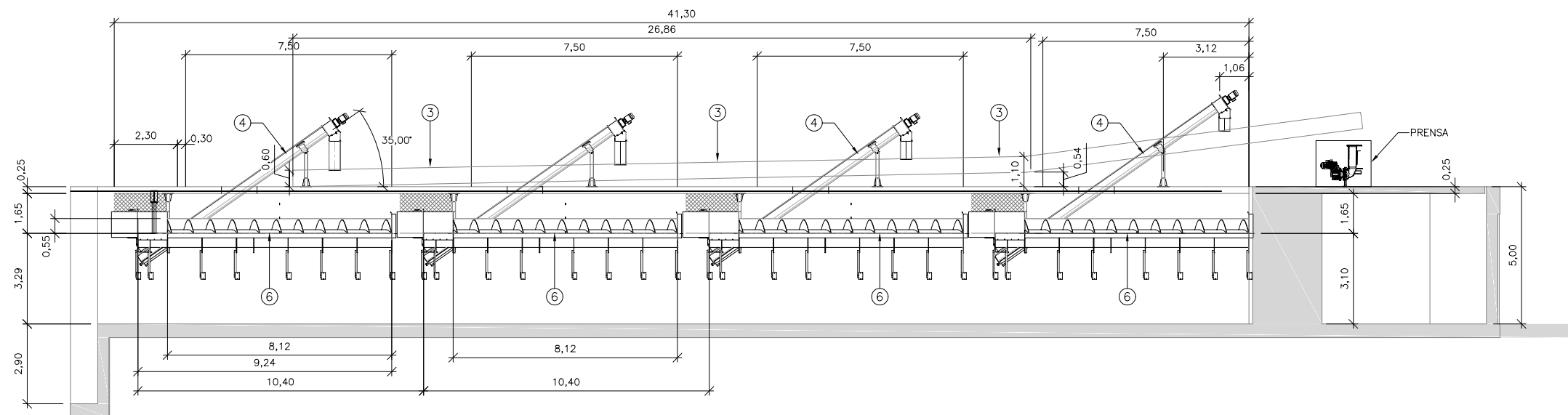
PROYECTO DE TRATAMIENTO DE ALIVIOS DE LA E.D.A.R. CULEBRO CUENCA BAJA			
TÍTULO DEL PLANO: TAMIZ DE ALIVIADERO TIPO 1 PLANTA			
FECHA:	ENERO 2018	ESCALA: 1:200	0m 2m 4m
ASISTENCIA TÉCNICA:	AUTOR DEL PROYECTO:	DIRECTOR DEL PROYECTO:	VºBº LA JEFE DEL ÁREA DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO Y REUTILIZACIÓN:
INGIOPSA			
D. RAFAEL FDEZ-ORDÓÑEZ CERVERA			Dña. SARA OSUNA GARCÍA
Dña. MARÍA CASAVOVA SANJUÁN			Nº DE PLANO 3.2.1 HOJA 1. DE 2.



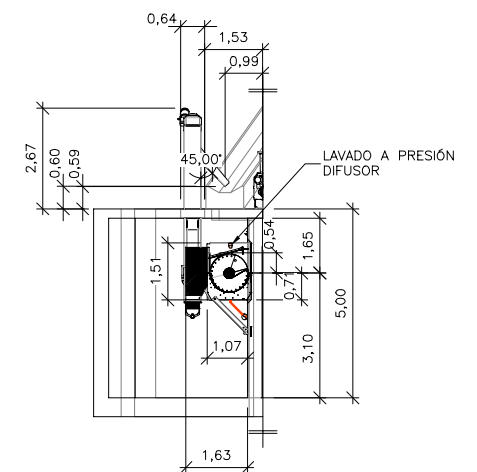
SECCIÓN A-A
ESCALA 1:200



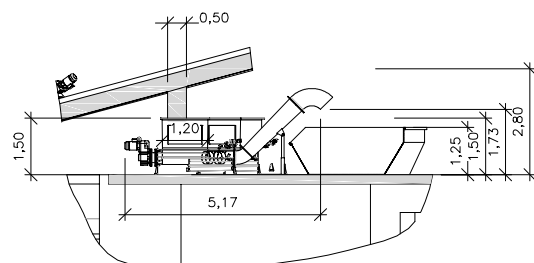
SECCIÓN C-C
ESCALA 1:200



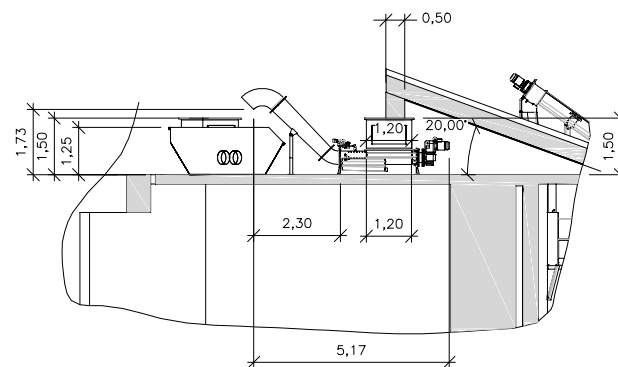
SECCIÓN B-B
ESCALA 1:200



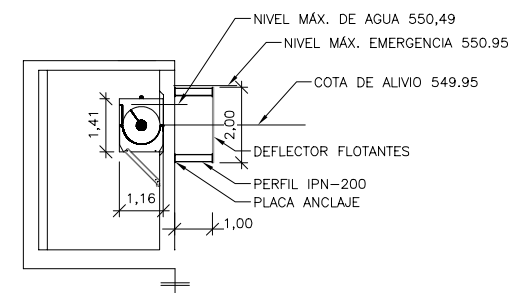
SECCIÓN E-E
ESCALA 1:200



SECCIÓN H-H
ESCALA 1:200



SECCIÓN G-G
ESCALA 1:200

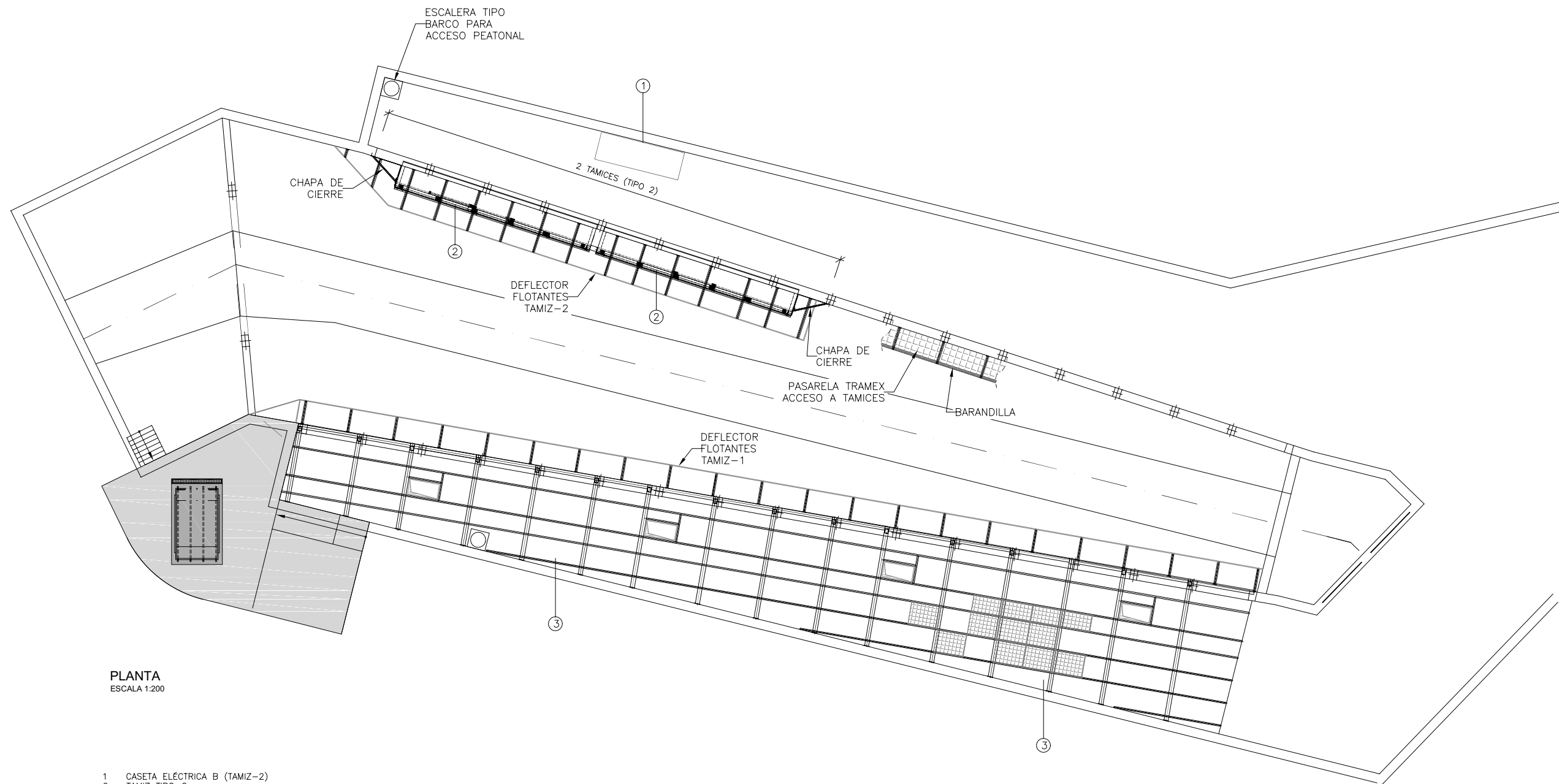


SECCIÓN DEFLECTOR FLOTANTES
ESCALA 1:200

LEYENDA

- 1 CONTENEDOR DE 8m³.
- 2 PRENSA DE RESIDUOS (18m³/h).
- 3 CINTA TRANSPORTADORA 0,8m DE ANCHO.
- 4 TORNILLO SINFIN
- 5 ARQUETA DE RECOGIDA DE RESIDUOS.
- 6 TAMIZ Ø1000. L=8,750m. Q=4,2m³/S

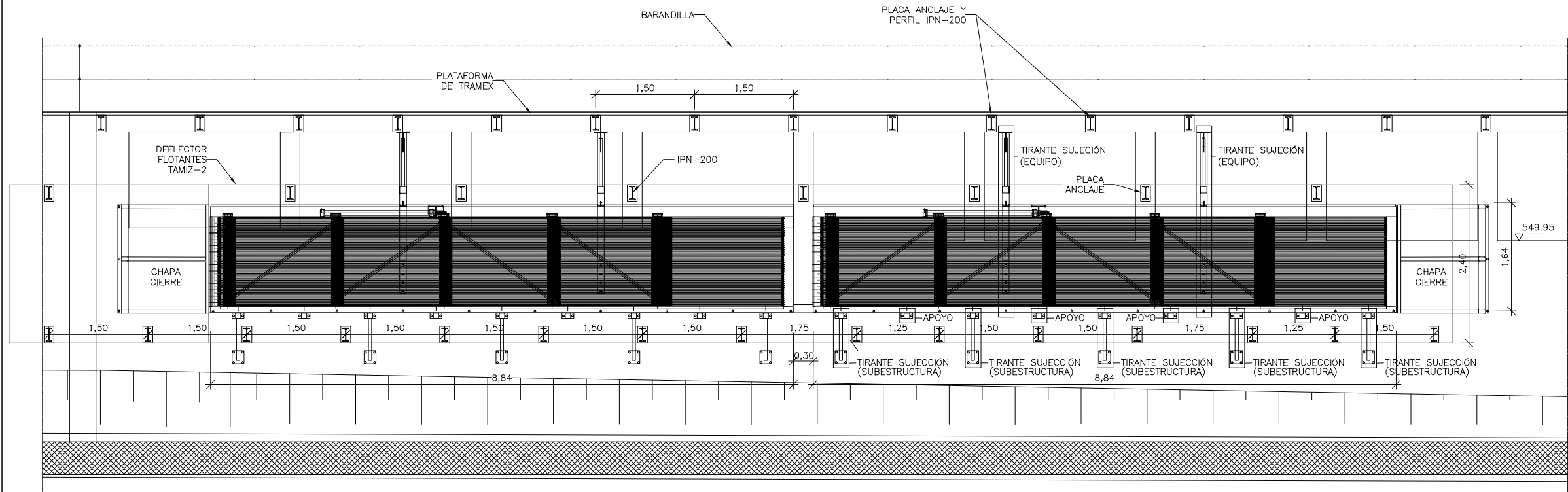
PROYECTO DE TRATAMIENTO DE ALIVIOS DE LA E.D.A.R. CULEBRO CUENCA BAJA			
TÍTULO DEL PLANO:		TAMIZ DE ALIVIADERO TIPO 1 SECCIONES	
FECHA:	ENERO 2018	ESCALA: 1:200	
ASISTENCIA TÉCNICA:	AUTOR DEL PROYECTO:	DIRECTOR DEL PROYECTO:	VºBº LA JEFE DEL ÁREA DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO Y REUTILIZACIÓN:
INGIOPSA	 D. RAFAEL FDEZ-ORDÓÑEZ CERVERA	 Dña. SARA OSUNA GARCÍA	 Dña. MARÍA CASAVOVA SANJUÁN
			Nº DE PLANO 3.2.1 HOJA 2. DE 2.



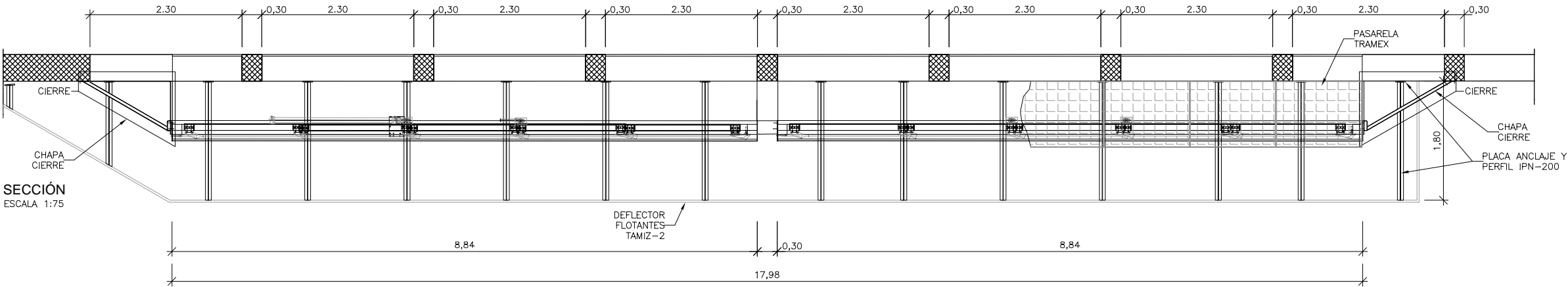
PLANTA
ESCALA 1:200

- 1 CASETA ELÉCTRICA B (TAMIZ-2)
2 TAMIZ TIPO-2:
2 UD CAUDAL UNITARIO 4.2 M³/S, SUPERFICIE DE PASO 4,9 M²,
LONG.TAMIZ 8.840 MM, N° PLETINAS/MÓDULO=14/12, VELOCIDAD
MÁXIMA DE PASO 1,5 M/S, GRUPO HIDRÁULICO 5,5 KW.
ESTRUCTURA BASTIDOR AISI316, LABIO VERTEDERO AISI316L, CARRO
LIMPIEZA AISI 316L, PEINES DE LIMPIEZA CENTRALES
POLYDUR/BRONCE.
3 ESTRUCTURA DE TRAMEX (VER PLANO 4.1 H-01)

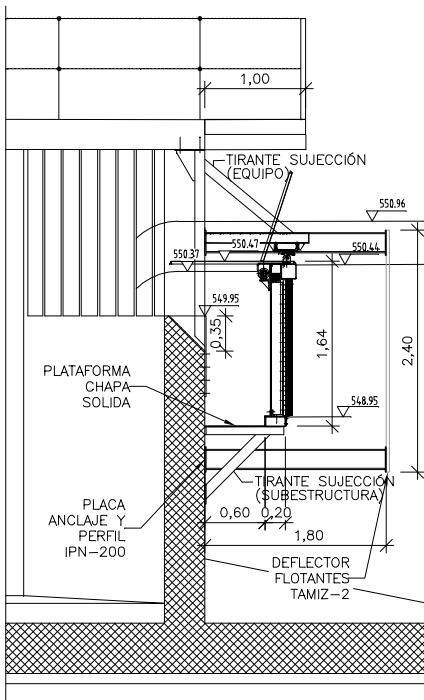
PROYECTO DE TRATAMIENTO DE ALIVIOS DE LA E.D.A.R. CULEBRO CUENCA BAJA				
TÍTULO DEL PLANO: TAMIZ DE ALIVIADERO TIPO 2 PLANTA				
FECHA:	ENERO 2018	ESCALA: 1:75	0m 0.75m 1.5m	N° DE PLANO
ASISTENCIA TÉCNICA:	AUTOR DEL PROYECTO:	DIRECTOR DEL PROYECTO:	VºBº LA JEFE DEL ÁREA DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO Y REUTILIZACIÓN:	3.2.2
INGIOPSA	D. RAFAEL FDEZ-ORDÓÑEZ CERVERA	Dña. SARA OSUNA GARCÍA	Dña. MARÍA CASAVOVA SANJUAN	HOJA 1 DE 2



ALZADO
ESCALA 1:75



SECCIÓN
ESCALA 1:75



SECCIÓN
ESCALA 1:75

Accionamiento para limpieza: Sistema hidráulico	
–Carro de limpieza-estructura solidaria que integra todos los peines y lleva doble movimiento alternativo de avance y retroceso.	
–Cilindro hidráulico de doble efecto para accionar el carro.	
–Grupo oleo-hidráulico con transductor de presión para controlar el movimiento del cilindro.	
–Armario de mando y control para automatizar el funcionamiento.	
Características Generales	
Caudal unitario / Caudal total	4,21 m³/seg / 8,42 m³/seg
Espacio entre pletinas / Espesor pletinas	4 mm / 4 mm
Superficie neta de paso	4,90 m²
Longitud del tamiz	8.840 mm
Nº de módulos / Nº pletinas por módulo	14 / 12
Superficie área abierta	50 %
Velocidad máxima de paso del agua en el tamiz	1,5 m/s
Pérdidas de carga (colmatado al 43%)	70 mm
Grupo Hidráulico	
Potencia motor hidráulico	5,5 kw
Tensión / Frecuencia	400 V / 50 Hz
Distancia del tamiz al: grupo hidráulico / cuadro eléctrico	5 m / 5 m
Lista de Materiales	
Estructura bastidor / Pletinas de filtración	Inox. AISI-316 L / Inox. AISI-316 L
Labio de vertedero / Elementos de fijación	Inox. AISI-316 L / Inox. AISI-316 L
Carro de limpieza / Guías del carro	Inox. AISI-316 L / Polydur
Peines de limpieza centrales / Final	Polydur / Bronce
Cilindro hidráulico / Tubería hidráulica del tamiz	Inox. AISI-316 / Inox. AISI-316



PROYECTO DE TRATAMIENTO DE ALVIOS
DE LA E.D.A.R. CULEBRO CUENCA BAJA

TÍTULO DEL PLANO:
TAMIZ DE ALIVIADERO
TIPO 2
PLANTA, ALZADO Y SECCIÓN

FECHA:
ENERO 2018

ESCALA: 1:75
0m 0.75m 1.5m

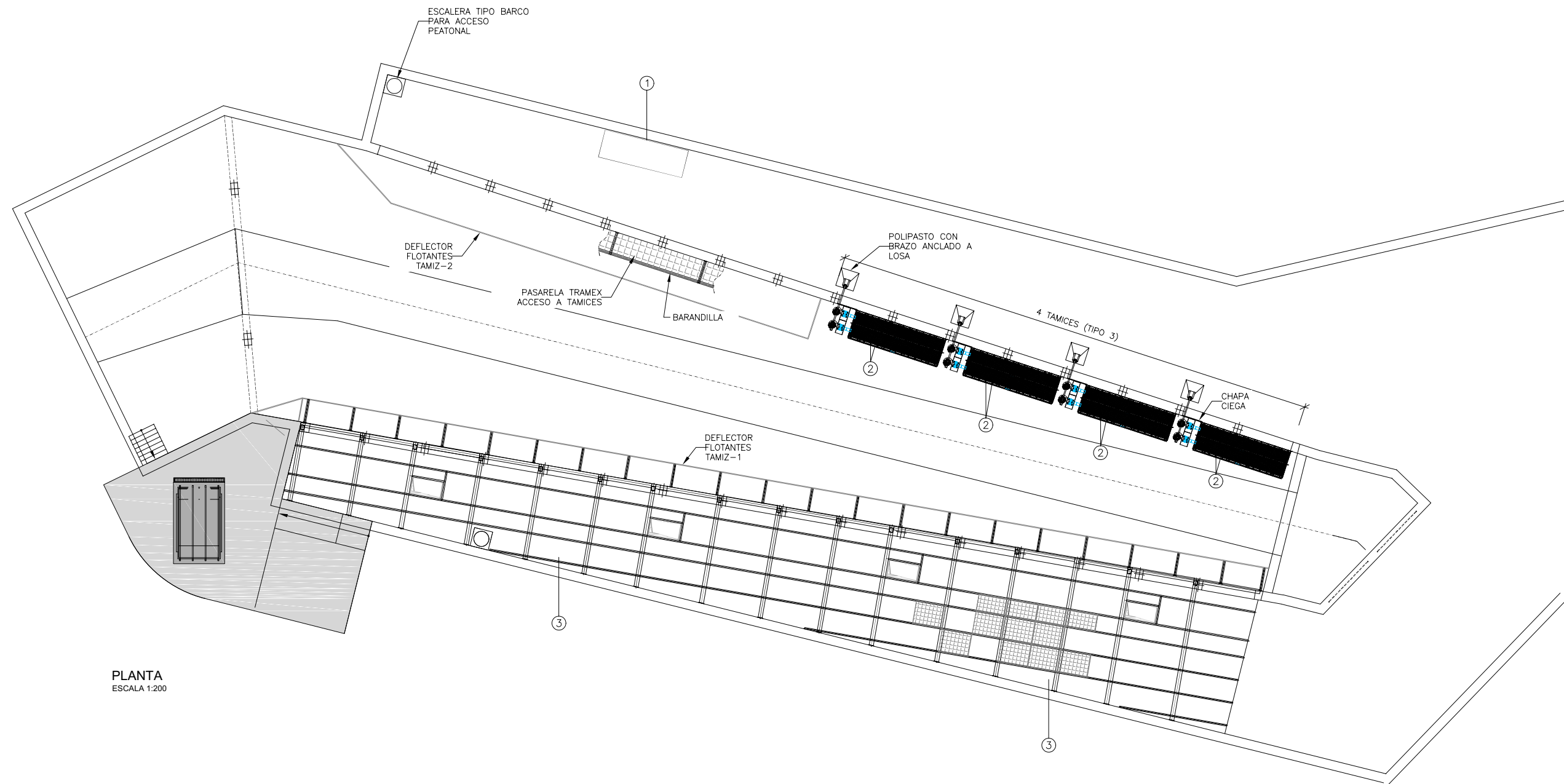
Nº DE PLANO
3.2.2
HOJA 2. DE 2.

ASISTENCIA TÉCNICA:
INGIOPSA

AUTOR DEL PROYECTO:
D. RAFAEL Fdez.Ordóñez Cervera




DIRECTOR DEL PROYECTO:
Dña. SARA OJUNA GARCÍA

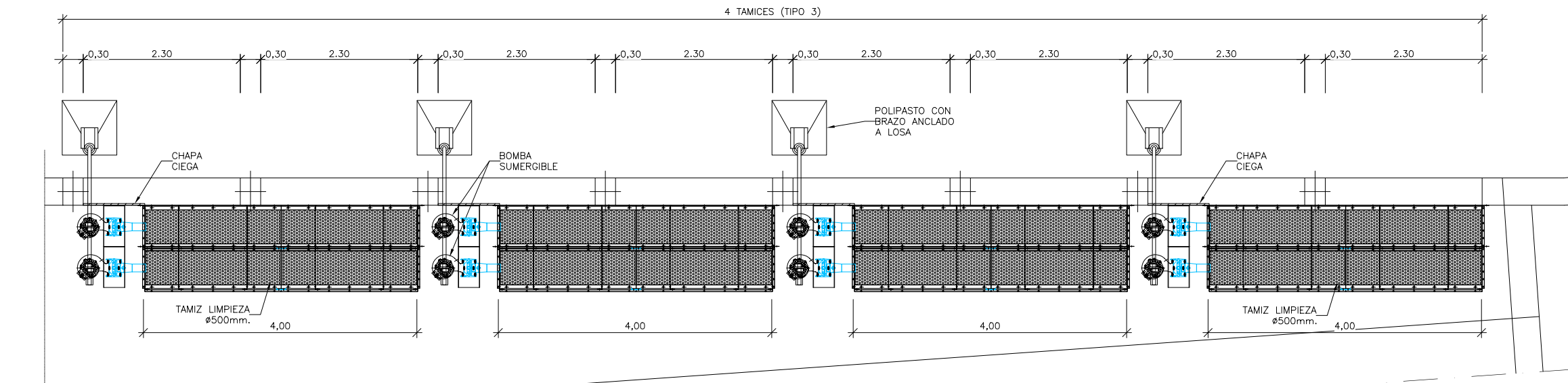
VºBº LA JEFE DEL ÁREA DE PROYECTOS
DE SANEAMIENTO Y REUTILIZACIÓN:
Dña. MARÍA CASAYOVA SANJUAN



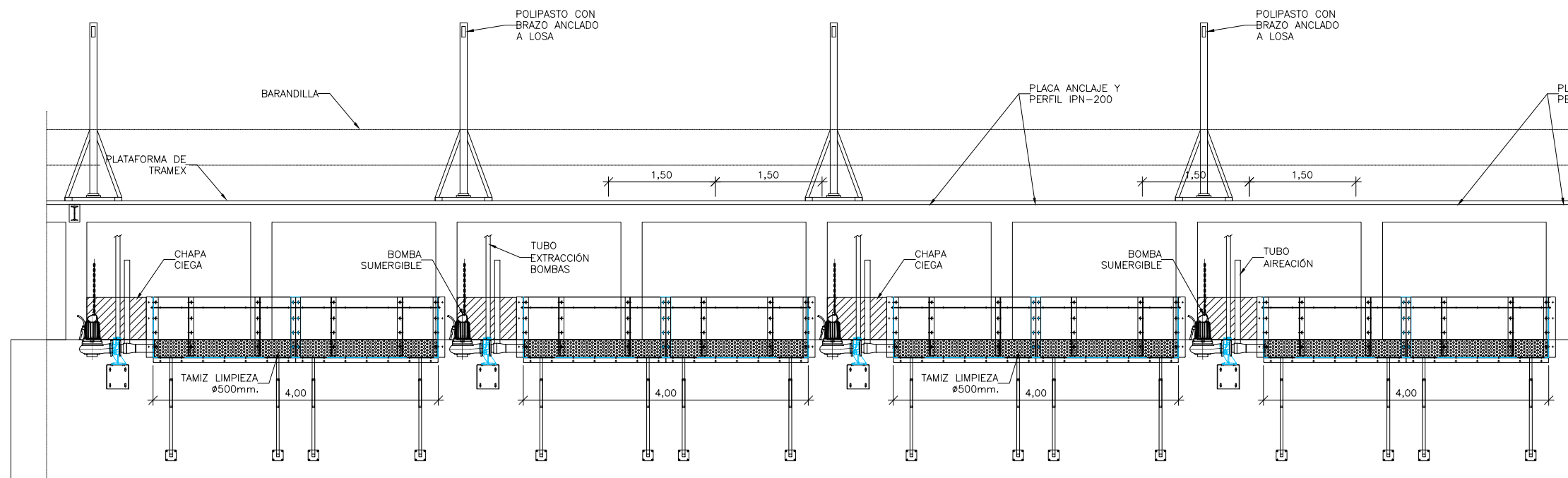
PLANTA
ESCALA 1:200

- 1 CASETA ELÉCTRICA B (TAMIZ-2)
- 2 TAMIZ TIPO-3:
4 UD TAMIZ DE LIMPIEZA AUTOMÁTICA TIPO TWIN 500X4000X5
MM, AISI 316 CAUDAL 2100 L/S, VEREDERO 4 METROS.
- 3 ESTRUCTURA DE TRAMEX (VER PLANO 4.1 H-01).

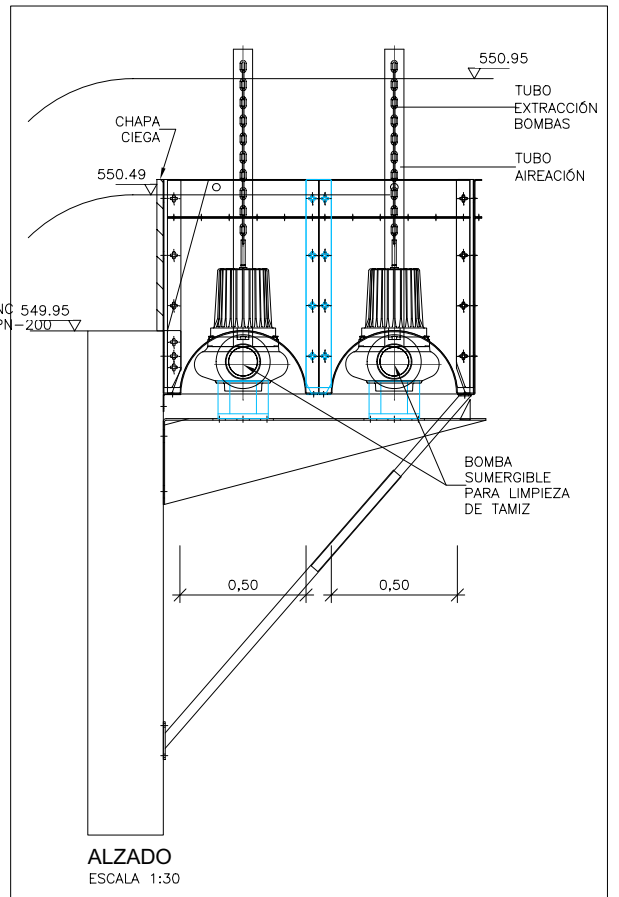
				
PROYECTO DE TRATAMIENTO DE ALIVIOS DE LA E.D.A.R. CULEBRO CUENCA BAJA				
TÍTULO DEL PLANO: TAMIZ DE ALIVIADERO TIPO 3 PLANTA				
FECHA:	ENERO 2018	ESCALA:	1:200	0m 2.0m 4.0m
ASISTENCIA TÉCNICA:	AUTOR DEL PROYECTO:	DIRECTOR DEL PROYECTO:	VºBº LA JEFE DEL ÁREA DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO Y REUTILIZACIÓN:	Nº DE PLANO
INGIOPSA				3.2.3
D. RAFAEL FDEZ-ORDÓÑEZ CERVERA				HOJA 1. DE 2.



PLANTA
ESCALA 1:75



ALZADO
ESCALA 1:75



ALZADO
ESCALA 1:30

TAMIZ DE LIMPIEZA AUTOMÁTICA TIPO TWIN 500X4000X5 MM, AISI 316 CAUDAL 2100 L/S, VERTEDERO 4 METROS. COMPUESTO POR LOS SIGUIENTES EQUIPOS:

a) REJILLA DOBLE DE 500 MM DE DIÁMETRO, CON UNA LONGITUD EFECTIVA DE 3,7 METROS, LONGITUD DE LA CESTA 4 METROS Y LONGITUD TOTAL DEL EQUIPO 5,2 METROS. FABRICADA EN ACERO INOXIDABLE AISI-316, ACABADO FINAL ELECTROPULIDO. ESPESOR DEL TAMIZ: 3 MM. DIÁMETRO DE LOS ORIFICIOS DE APERTURA: 5 MM. ÁREA DE PASO: 63%.

b) SOPORTE PARA LA REJILLA Y ALIVIO DE EMERGENCIA, CON UNA LONGITUD DE 4 METROS. FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE AISI-316, ACABADO FINAL CHORREADO CON BOLAS DE VIDRIO. ESPESOR 3 MM. INCLUYE SOPORTES DE ANCLAJE A LA PARED Y DEMÁS ELEMENTOS DE SUJECCIÓN.

c) 2 BOMBAS SUMERGIBLES PARA AGUA RESIDUAL PARA PRODUCIR EL CHORRO DE LIMPIEZA DE LAS REJILLAS. TENSIÓN TRIFÁSICA 400 V, 50 HZ. POTENCIA 3,1 KW. GRADO DE PROTECCIÓN IP 68.

d) 2 PULVERIZADORES ESTÁTICOS A CHORRO, PARA LA MEZCLA EFICIENTE AGUA-AIRE Y CREACIÓN DEL CHORRO DE LIMPIEZA. FABRICADOS EN ACERO INOXIDABLE AISI-316, ACABADO FINAL CHORREADO CON BOLAS DE VIDRIO. TORNILLERÍA Y ANCLAJES EN A4.

PROYECTO DE TRATAMIENTO DE ALIVIOS DE LA E.D.A.R. CULEBRO CUENCA BAJA			
TÍTULO DEL PLANO: TAMIZ DE ALIVIADERO TIPO 3 PLANTA, ALZADO Y SECCIÓN			
FECHA:	ENERO 2018	ESCALA: INDICADAS	Nº DE PLANO
ASISTENCIA TÉCNICA:	AUTOR DEL PROYECTO:	DIRECTOR DEL PROYECTO:	VºBº LA JEFE DEL ÁREA DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO Y REUTILIZACIÓN:
INGIOPSA			
D. RAFAEL FDEZ-ORDÓÑEZ CERVERA			Dña. SARA OSUNA GARCÍA
			Dña. MARÍA CASAVOVA SANJUÁN
			3.2.3
			HOJA 2. DE 2.

ANEXO II

ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO POR EL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

- Denominación de la obra:
- Emplazamiento / dirección:
- Promotor:
- Autor/es del proyecto:
- Dirección facultativa:
- Contratista titular del plan en la obra:
- Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra:
- Autor/es del estudio/estudio básico de seguridad y salud:
- Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra:
- Trabajos a realizar en obra por el contratista titular del plan:

Por D./Dña., en su condición de coordinador/a en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra reseñada en el encabezamiento, se ha recibido del representante legal de la empresa contratista, que así mismo ha quedado identificada, el plan de seguridad y salud en el trabajo correspondiente a su intervención contractual en la obra.

Analizando el contenido del mencionado plan de seguridad y salud en el trabajo, que queda unido por copia a esta acta, se hace constar:

-Que el indicado plan ha sido redactado por la empresa contratista y desarrolla el estudio / estudio básico de seguridad y salud elaborado para esta obra.

-(Indicar aquí cualquier otra información que se considere necesaria en función de las características específicas de cada actuación).

Considerando que con las indicaciones antes señaladas el plan de seguridad y salud en el trabajo al que se refiere esta acta reúne las condiciones técnicas requeridas por el RD 1627/1997, de 24 de octubre, el coordinador en materia de seguridad y salud en el trabajo durante la ejecución de la obra que suscribe procede a la aprobación formal del reseñado plan, del que se dará traslado por la empresa contratista a la autoridad laboral competente'. Igualmente, se dará traslado al servicio de prevención constituido en la empresa o concertado con una entidad especializada ajena a la misma, si procede, en función del concierto establecido entre la empresa y dicha entidad (Ley 31 /1995, de 8 de noviembre, y RD 39/1997, de 17 de enero) y a los representantes de los trabajadores, para su conocimiento y efectos oportunos.

Se advierte de que, conforme establece en su artículo 7.4 el RD 1627/1997, cualquier modificación que se pretenda introducir por la empresa contratista al plan de seguridad y salud en el trabajo en función del proceso de ejecución, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, requerirá la aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y salud en el trabajo durante la ejecución, y habrá de someterse al mismo trámite de información y traslado a los diversos agentes intervinientes reseñados en el párrafo anterior.

El plan de seguridad y salud en el trabajo al que se refiere la presente acta deberá estar en la obra en poder del contratista o persona que le represente a disposición permanente del coordinador, de la dirección facultativa, del personal y servicios de prevención anteriormente citados, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los órganos técnicos en esta materia de la comunidad autónoma.

Ena de 20..

El coordinador en materia
de seguridad y salud
durante la ejecución de la obra,

El representante legal del contratista,

Fdo•Fdo•

'Por medio de la comunicación de apertura del centro de trabajo (Orden TIN/ 1071 /2010, de 27 de abril).

ANEXO III

**ACTA DE APROBACIÓN DEL ANEXO AL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
POR EL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA
EJECUCIÓN DE LA OBRA**

- Denominación de la obra:
- Emplazamiento / dirección:
- Promotor:
- Autor/es del proyecto:
- Dirección facultativa:
- Contratista titular del plan en la obra:
- Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra:
- Autor/es del estudio/estudio básico de seguridad y salud:
- Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra:

Por D./Dña. _____ como técnico competente que emite esta acta en su condición de coordinador/a durante la fase de ejecución de la obra _____, se ha recibido de la empresa contratista el ANEXO _____ al Plan de seguridad y salud en el trabajo correspondiente a su intervención contractual en la obra.

Analizando el contenido del mencionado ANEXO _____, se hace constar:

Que el indicado ANEXO ha sido redactado por la empresa contratista para adecuar el Plan de seguridad y salud vigente a las necesidades de la obra en consonancia con lo indicado en el apartado 4 del artículo 7 del RD 1627/1997.

Considerando que con las indicaciones señaladas en el ANEXO _____ se reúnen las condiciones técnicas requeridas por el RD 1627/1997, de 24 de octubre, se procede a la APROBACIÓN del reseñado ANEXO, del que se dará traslado por la empresa contratista a la autoridad laboral competente. Igualmente se dará traslado al servicio de prevención constituido en la empresa o concertado con entidad ajena especializada y a los representantes de los trabajadores para su conocimiento y efectos oportunos.

Se advierte que conforme al artículo 7.4. del RD 1627/97, cualquier otra modificación que se pretenda introducir por la empresa contratista al Plan de seguridad y salud en el trabajo en función del proceso de ejecución, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, requerirá un nuevo informe expreso del coordinador en materia de seguridad y salud en el trabajo durante la ejecución de la obra y habrá de someterse al mismo trámite de aprobación, información y traslado a los diversos agentes intervinientes reseñados en el párrafo anterior.

El ANEXO _____ al Plan de seguridad y salud en el trabajo al que se refiere la presente acta deberá estar en la obra en poder del contratista o persona que le represente a disposición permanente de quienes intervengan en la ejecución de la obra, de los representantes de los trabajadores, de la dirección facultativa, de los servicios de prevención, Inspección de Trabajo, órganos técnicos de la Comunidad Autónoma.

Fecha: _____ / _____ / _____

Firma del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra.

