

9-06-17

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
DEL CONTRATO DE SERVICIOS DE
ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL
PROYECTO CONSTRUCTIVO DE MEJORAS
Y AMPLIACIÓN DE LA EDAR DE
ROBLEDONDO Y SANTA MARÍA DE LA
ALAMEDA**

CONTRATO Nº 102/2017

ÍNDICE

1.- OBJETO	3
2.- FASES DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS	3
3.- DIRECCIÓN DEL SERVICIO	3
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	4
5.3.- Fase liquidación	13
6.- ORGANIZACIÓN DE LA ASISTENCIA TÉCNICA	14
7.- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A CONSIDERAR	17
8.- OFERTA ECONÓMICA	17
ANEXO I: ALCANCE DE LAS OBRAS	18

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:

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE MEJORAS Y AMPLIACIÓN DE LA EDAR DE ROBLEDONDO Y SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA

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 asistencia técnica a Canal de Isabel II Gestión, S. A. para la realización del informe favorable para la aprobación del Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y 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.

Se incluye en esta fase la elaboración del Acta de Replanteo correspondiente así como la realización de los trabajos relativos a la comprobación del replanteo del proyecto de construcción y 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.

- **Fase ejecución de las obras**

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, control de calidad, montaje de todo el equipamiento, puesta a punto y pruebas generales de funcionamiento de las obras.

Se supervisará y se informará favorablemente el Manual de Operación y Mantenimiento y el Proyecto "as built"

- **Fase liquidación**

Comprende el periodo que va desde la recepción de las obras a la liquidación total de las mismas. Se desarrollarán en la oficina técnica los trabajos que sirvan para la supervisión de los documentos de liquidación y revisión de precios, así como el seguimiento de los puntos pendientes recogidos en el acta de recepción durante el año de garantía.

3.- DIRECCIÓN DEL SERVICIO

Canal de Isabel II Gestión, 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 Gestión, S. A. para la realización del informe favorable para la aprobación del Plan de Seguridad y Salud elaborados por el contratista y 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.

Así mismo, se incluirá en esta fase el Acta de Replanteo del Proyecto de Construcción, comprobándose 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. Se incluirá asimismo 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 este 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.

5.2.- Fase ejecución de las obras

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 son:

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 proyectos y construcción de las obras objeto de la asistencia técnica de:
 - Cálculos estructurales, hidráulicos, eléctricos, etc.
 - 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 Gestión, S. A. en el proyecto de construcción, elaborando la documentación y los estudios y cálculos necesarios para su justificación y valoración.
- d) Análisis de las soluciones e idoneidad de los materiales y equipamiento mecánico, eléctrico, instrumentación y control propuestos.
- e) 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.
- f) 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 Gestión, S. A.
 - Revisión de los documentos finales de calidad correspondiente a cada equipo.
- g) 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.
- h) 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 Gestión, S. A.

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

i) 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

j) 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.
- k) Introducir los datos administrativos e informes generados durante la ejecución de las obras, en una página web de Canal de Isabel II Gestión, S. A. de acuerdo a las indicaciones dadas por el representante de Canal de Isabel II Gestión, 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.

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 Gestión, 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 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.

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 Gestión, 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 liquidación 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.
- Propuesta de precios nuevos para su discusión con el Contratista.
- 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 timbrado 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.

Registro industrial de las instalaciones.

El adjudicatario de la asistencia técnica realizará la verificación, supervisión y aprobación de toda la documentación necesaria aportada por el adjudicatario de las obras para dar de alta una industria en el Registro Industrial.

5.2.4. Trabajos de arqueología

La Asistencia Técnica asesorará al Canal de Isabel II Gestión, 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.

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 de las obras.

El coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras, designado por Canal de Isabel II Gestión, 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 13/1995 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 realizará al menos una visita diaria a las obras, con una duración promedio de media jornada laboral.

Informe favorable para la aprobación del Plan de Seguridad y Salud: Con carácter previo al inicio de las obras, el Coordinador de Seguridad y Salud remitirá a la Dirección de Obra un informe sobre la idoneidad del Plan de Seguridad y Salud presentado por el Contratista, y realizará los trámites legales pertinentes ante la Autoridad Laboral necesarios para el inicio de las obras.

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.

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 la 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 adoptar 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.

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

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.

5.2.9. Manual de Operación y Mantenimiento

La asistencia técnica supervisará e informará favorablemente el Manual de Operación y Mantenimiento que elaborará el contratista de las obras, confirmando su adecuación a los requerimientos de los pliegos que corresponde con el equipamiento instalado.

5.2.10. Proyecto "As-Built"

La asistencia técnica revisará e informará favorablemente el proyecto "As-Built" que elaborará el contratista de las obras a la finalización de las mismas, confirmando su adecuación a la realidad de las obras ejecutadas.

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, durante la fase de liquidación, con los mismos medios que se hubieran dispuesto en la fase de ejecución de las mismas.

5.3.- Fase liquidación

El alcance de los trabajos a realizar es:

5.3.1. Liquidación 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 liquidación de las obras que elaborará el Adjudicatario de las obras, aprobando los documentos de liquidación 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 liquidación 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.

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

5.3.2. Documentación final

La asistencia técnica revisará y aprobará los planos de la obra y 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 liquidación de las obras.

5.3.3 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.

- 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 Gestión, 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

El adjudicatario designará un representante, el cual será responsable del contrato ante Canal de Isabel II Gestión, S. A.

El adjudicatario pondrá a disposición el siguiente **personal, perteneciente a la empresa licitadora, con dedicación completa** al desarrollo de los trabajos, y los medios necesarios para la ejecución de los mismos:

Jefe de Unidad

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 con más de CINCO años de experiencia con dicha titulación, que haya trabajado a pie de obra como Jefe de Obra o Jefe de Unidad de Asistencia Técnica, obras de nueva construcción y puesta en marcha; en la ampliación y puesta en marcha de: EDAR, estaciones regeneradoras de agua para reutilización (ERAR) o estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP).

Actuará como Jefe de Unidad a pie de obra durante la ejecución 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.

Vigilante de obra

Técnico competente, con más de TRES años de experiencia en la ejecución de obras de nueva construcción o ampliación de estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) o estaciones regeneradoras de agua para reutilización (ERAR) o estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP).

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

Coordinador de Seguridad y Salud

Técnico inscrito en el Registro de Coordinadores de Seguridad y Salud en Obras de Construcción, con experiencia mínima de TRES años como Coordinador de Seguridad y Salud, en la ejecución de obras de nueva construcción o ampliación de: estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR), estaciones regeneradoras de agua para reutilización (ERAR) o estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP).

Actuará como especialista en la supervisión del Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto de Construcción, en la redacción, supervisión, aprobación, cumplimiento y actualización del Plan de

Seguridad y Salud elaborado por el contratista de las obras y en la coordinación de seguridad y salud en la ejecución de las obras.

El Coordinador de Seguridad y Salud realizará al menos una visita diaria de media jornada de duración.

Ingeniero especialista en dimensionamiento de procesos de EDAR

Ingeniero especialista con experiencia en diseño y dimensionamiento de estaciones depuradoras de aguas residuales. Deberá haber elaborado al menos OCHO proyectos de EDAR.

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

Ingeniero especialista en equipamiento mecánico

Ingeniero especialista con experiencia mínima de TRES años, como Ingeniero con dicha especialidad, en la ejecución obras de nueva construcción o ampliación de: estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR), estaciones regeneradoras de agua para reutilización (ERAR) o estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP).

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

Se responsabilizará del seguimiento del control de calidad de los equipos y montaje correspondiente a su área.

Ingeniero especialista en equipamiento eléctrico, instrumentación y control

Ingeniero especialista con experiencia mínima de TRES años, como Ingeniero con dicha especialidad, en la ejecución de obras de nueva construcción o ampliación de: estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR), estaciones regeneradoras de agua para reutilización (ERAR) o estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP).

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

Se responsabilizará del seguimiento del control de calidad de los equipos y montaje correspondiente a su área.

Titulado especialista en medioambiente

Especialista o profesional con la titulación adecuada con experiencia mínima de TRES años en la ejecución de obras hidráulicas.

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.

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.

Arquitecto

Arquitecto o arquitecto técnico con experiencia mínima de CINCO años en implantación y edificación de instalaciones objeto del presente pliego.

Arqueólogo

Especialista o profesional con la titulación adecuada con experiencia mínima de TRES años en el área de la Arqueología.

Actuará como especialista en los trabajos previos al inicio de obras y durante las mismas, con el fin de prevenir afección sobre cualquier yacimiento arqueológico, redactando un informe sobre el estudio específico realizado.

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 la fase de obra que requiera análisis, estudio e información sobre la calidad de los suelos para cimentación de las estructuras.

Ingeniero especialista en cálculo de estructuras

Ingeniero especialista con experiencia mínima de CINCO años en el cálculo de estructuras en instalaciones objeto del presente Pliego.

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.

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.

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 para el **PROYECTO CONSTRUCTIVO DE MEJORAS Y AMPLIACIÓN DE LA EDAR DE ROBLEDONDO Y SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA** es la siguiente:

- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP).
- Proyecto Constructivo de Mejoras y Ampliación de la EDAR de Robledondo y Santa María de la Alameda

Esta documentación se encuentra disponible para consulta de los licitadores en el Área Construcción 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.**

Madrid, 22 de mayo de 2017

Rafael Heredero Rodríguez
Jefe del Área de Construcción
Depuración y Reutilización

José Antonio Lirola Barroso
Subdirector Construcción

ANEXO I: ALCANCE DE LAS OBRAS

OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN.

La necesidad de la actuación se deriva de:

- Necesidades subsanar el problema de excesiva acumulación de arenas en los pozos de gruesos de las EDARs de Robledondo y Santa María de la Alameda.
- Necesidad de duplicar la capacidad de tratamiento de la EDAR de Robledondo para satisfacer las necesidades actuales además de mejorar la calidad del vertido
- Necesidad de sustituir y modernizar los equipos mecánicos e instalaciones de control de las EDARs de Robledondo y Santa María de la Alameda debido a su deficiente estado.
- Necesidad de adecuar los accesos a la EDAR de Santa María de la Alameda, a la segunda estación elevadora de Santa María de la Alameda y a la EDAR de La Hoya.

Objeto y antecedentes del proyecto/obra

Las EDARs objeto de este proyecto se encuentran en el término municipal de Santa María de la Alameda. La fecha de diseño y construcción de estas EDARs data del año 1994. Sus características son:

EDAR Santa María de la Alameda

Esta instalación está dimensionada para una población de 2000 habitantes equivalentes y un caudal medio de 400 m³/día.

EDAR Robledondo

Esta instalación está dimensionada para una población de 500 habitantes equivalentes y un caudal medio de 100 m³/día.

La obsolescencia y deterioro de algunos de los elementos de estas EDARs, así como la necesidad de adaptación a los caudales y requerimientos respecto a la calidad del vertido actuales conducen a un estudio de mejora realizado en octubre de 2015 y a la posterior redacción del Proyecto constructivo de mejoras y ampliación de la EDAR de Robledondo y Santa María de la Alameda.

En el citado proyecto también se contempla la remodelación de los caminos de acceso a la EDAR Santa María de la Alameda, a la Segunda estación Elevadora de Santa María de la Alameda y a la EDAR La Hoya. En este último caso se trata de un camino sin asfaltar se encuentra muy deteriorado y su reparación ha sido solicitada por el Ayuntamiento del municipio.

Aspectos técnicos y económicos

El presente proyecto define técnica y económicamente las siguientes actuaciones:

EDAR Santa María de la Alameda

Remodelación del pretratamiento

Dentro de esta actuación se incluyen modificaciones para la mejora de la operación, así como la sustitución de los equipos, que ya han agotado su vida útil. Las actividades más relevantes dentro de esta remodelación son:

Pozo de gruesos y alivio general:

Implementación de una cuchara bivalva para permitir la limpieza del mismo incluyendo todos los elementos complementarios necesarios y evitar, en la medida de lo posible, su colmatación.

Se proyecta además la sustitución de la reja fija de muy gruesos existente previa a los canales de desbaste por dos rejillas extraíbles de 100 mm de paso, una por canal, y la implementación de un nuevo tamiz de aliviadero en el alivio de seguridad del pozo de gruesos, para evitar el vertido de flotantes por la red de alivio de la planta.

Desbaste:

Incorporación de nuevas compuertas aguas abajo de ambos canales de desbaste, que permitirán el aislamiento de cada uno de ellos para labores de mantenimiento.

Construcción de una arqueta aguas abajo de los canales para unificación del caudal total de la planta. Esta arqueta contará con dos nuevos vertederos metálicos para garantizar una adecuada regulación de los caudales entrantes.

Sustitución de los equipos actuales

Se incluye en proyecto la sustitución de los equipos actuales, que ya han agotado su vida útil.

Línea de fangos:

Las actuaciones proyectadas en la línea de fangos se corresponden con la sustitución del depósito de almacenamiento de fango de PRFV enterrado existente por uno nuevo de obra civil de 30 m³, también enterrado.

Electricidad, instrumentación y control

Se incluye en el proyecto la adaptación de los sistemas eléctrico y de control de la planta a los nuevos equipos proyectados. Estos nuevos equipos contarán con cuadros locales dotados con accionamiento local y seta de emergencia.

En la parte eléctrica son necesarias varias actuaciones:

- Incremento de potencia contratada actualmente en la EDAR y modificaciones necesarias en la línea para poder presentar un nuevo Boletín de instalador que permita una potencia máxima solicitada.
- Ampliación de la instalación eléctrica completa en Baja Tensión, con suministro a la tensión de 3x400/230V, para satisfacer las necesidades del suministro eléctrico.

En cuanto a la instrumentación y control, se ha previsto la instalación de instrumentación nueva: sensores de nivel en depósito de fangos y en bajopases y puntos de alivio para medición de caudal, turbidímetro a la salida de la planta e interruptores de nivel tipo boya en el bombeo de achique de escurridos en pretratamiento junto con todos los controladores de señales necesarios.

Otras actuaciones dentro de la planta

Se incluyen las actuaciones de urbanización necesarias para la restauración de viales y zonas ajardinadas a la finalización de las obras, esto incluye, reposición de los viales y tierra vegetal, bordillos, instalación de los nuevos carteles, etc.

Mejora de caminos de acceso

Dentro de esta actuación se incluye la mejora de los caminos de acceso a la EDAR y a la Segunda Estación Elevadora de Santa María de la Alameda.

En el primer caso, por petición del Ayuntamiento, se ha optado por una pavimentación mediante firme flexible

En el segundo caso la mejora se proyecta en este caso con una sección de firme de zahorra artificial estabilizada con cemento y una emulsión de polímeros.

EDAR Robledondo

Al igual que en el caso de la EDAR Santa María de la Alameda, en la EDAR Robledondo se plantean actuaciones de mejora en el pretratamiento y en la línea de fangos.

Para la EDAR Robledondo se proyecta también una ampliación del tratamiento secundario, con una nueva línea completa, y además se incorporará un espesador en la línea de fangos.

Remodelación del pretratamiento

Dentro de esta actuación se incluyen modificaciones para la mejora de la operación, y la sustitución de los equipos existentes. Las actividades más relevantes son las siguientes:

Pozo de gruesos y alivio general:

Implementación de una cuchara bivalva para permitir la limpieza del mismo incluyendo todos los elementos complementarios necesarios.

Desbaste:

Incorporación de compuertas aguas abajo de cada uno de canales de desbaste, para permitir su aislamiento para labores de mantenimiento.

Construcción de una arqueta aguas abajo de los canales para unificación del caudal total de la planta. Esta arqueta contará también con dos nuevos vertederos metálicos para garantizar una adecuada regulación de los caudales entrantes, cuya finalidad es la misma que los proyectados para la EDAR de Santa María pero cuyas características difieren ligeramente, pues los caudales son distintos.

Sustitución de los equipos actuales

Se incluye en proyecto la sustitución de los equipos actuales, que ya han agotado su vida útil. (compuertas aguas arriba de cada canal y en el alivio del pozo de gruesos, la sustitución de la reja y el tamiz de desbaste por dos tamices nuevos, sustitución de la prensa de residuos por un nuevo tornillo transportador-compactador.

Ampliación con una nueva línea de tratamiento secundario

La nueva línea está formada por un decantador primario de 2,5 metros de diámetro interior, de obra civil de hormigón armado y dotado de puente con rasqueta de fangos, un CBR de biodiscos con varias etapas de tratamiento y regulación intermedia mediante canchales y un decantador secundario de hormigón armado de 2,5 metros de diámetro interior, también dotado de puente con rasqueta de fangos.

Línea de fangos

En el caso de la EDAR Robledondo la línea de fangos se modifica casi en su totalidad. En el presente proyecto se incorpora una etapa de espesamiento por gravedad para todos los fangos generados en la planta (líneas existente y nueva, fangos primarios y secundarios). Las principales actuaciones proyectadas se resumen a continuación:

- Dos bombes de fangos en la nueva línea de tratamiento biológico,
- Implementación de un nuevo espesador de fangos por gravedad. Este depósito, de dos metros de diámetro y algo más de 3,5 metros de altura, se proyecta de PRFV,
- Se incluye también la sustitución del depósito de fango en exceso existente, enterrado y de PRFV, por uno nuevo de obra civil.
- Modificación del bombeo de fango en exceso de la línea actual, no tiene potencia suficiente para la impulsión del fango al nuevo espesador.

Electricidad, instrumentación y control

Se incluye en el proyecto la adaptación de los sistemas eléctrico y de control de la planta a los nuevos equipos proyectados. Estos nuevos equipos contarán con cuadros locales dotados con accionamiento local y seta de emergencia.

En la parte eléctrica son necesarias varias actuaciones:

- Incremento de potencia contratada actualmente en la EDAR y modificaciones necesarias en la línea para poder presentar un nuevo Boletín de instalador que permita una potencia máxima solicitada
- Ampliación de la instalación eléctrica completa en Baja Tensión, con suministro a la tensión de 3x400/230V, para satisfacer las necesidades del suministro eléctrico.
- El CCM existente no tiene reserva suficiente para todos los equipos de nueva instalación, así que se ha proyectado un nuevo cuadro eléctrico, CCM2, que se instalará en el edificio de control existente, en la pared que se encuentra si ocupar en la actualidad.

En cuanto a la instrumentación y control, se ha previsto la instalación de instrumentación nueva: sensores de nivel en depósito de fangos y en baipases y puntos de alivio para medición de caudal, turbidímetro a la salida de la planta, e interruptores de nivel tipo boya en el bombeo de achique de escurridos en pretratamiento y en los bombes de fangos junto con todos los controladores de señales necesarios; además se instala un nuevo caudalímetro en la arqueta de salida de agua tratada. Se utilizará el autómata existente, aumentando el número de tarjetas E/S, tanto digitales como analógicas, para poder controlar el nuevo equipamiento.

Otras actuaciones dentro de la planta

El proyecto contempla algunas otras actuaciones, las más relevantes son:

- Sustitución de la cubierta actual del CBR por otra que abarcará toda la línea existente (dec 1º + CBR + dec 2º).

- Retirada de las infraestructuras y equipos correspondientes a la antigua instalación de placas.
- Actuaciones de urbanización necesarias para la restauración de viales y zonas ajardinadas a la finalización de las obras.

EDAR la Hoya

Dentro de esta actuación se incluye la mejora del camino de acceso a la EDAR La Hoya en un tramo que actualmente se encuentra sin pavimentar.

Por petición del Ayuntamiento, se ha incluido en proyecto la mejora y pavimentación mediante firme flexible de un tramo de unos 123 metros de longitud.

Datos reseñables

Titularidad de los terrenos

La totalidad de los terrenos donde se realizan las actuaciones de construcción o mejora proyectadas son de carácter público o se encuentran dentro del ámbito del dominio de Canal de Isabel II Gestión, promotor de este proyecto. No existen por tanto afecciones en cuanto a servidumbres o expropiaciones definitivas que conlleven la apertura de un expediente expropiatorio a realizar antes del comienzo de los trabajos.

TRAMITACIÓN AMBIENTAL

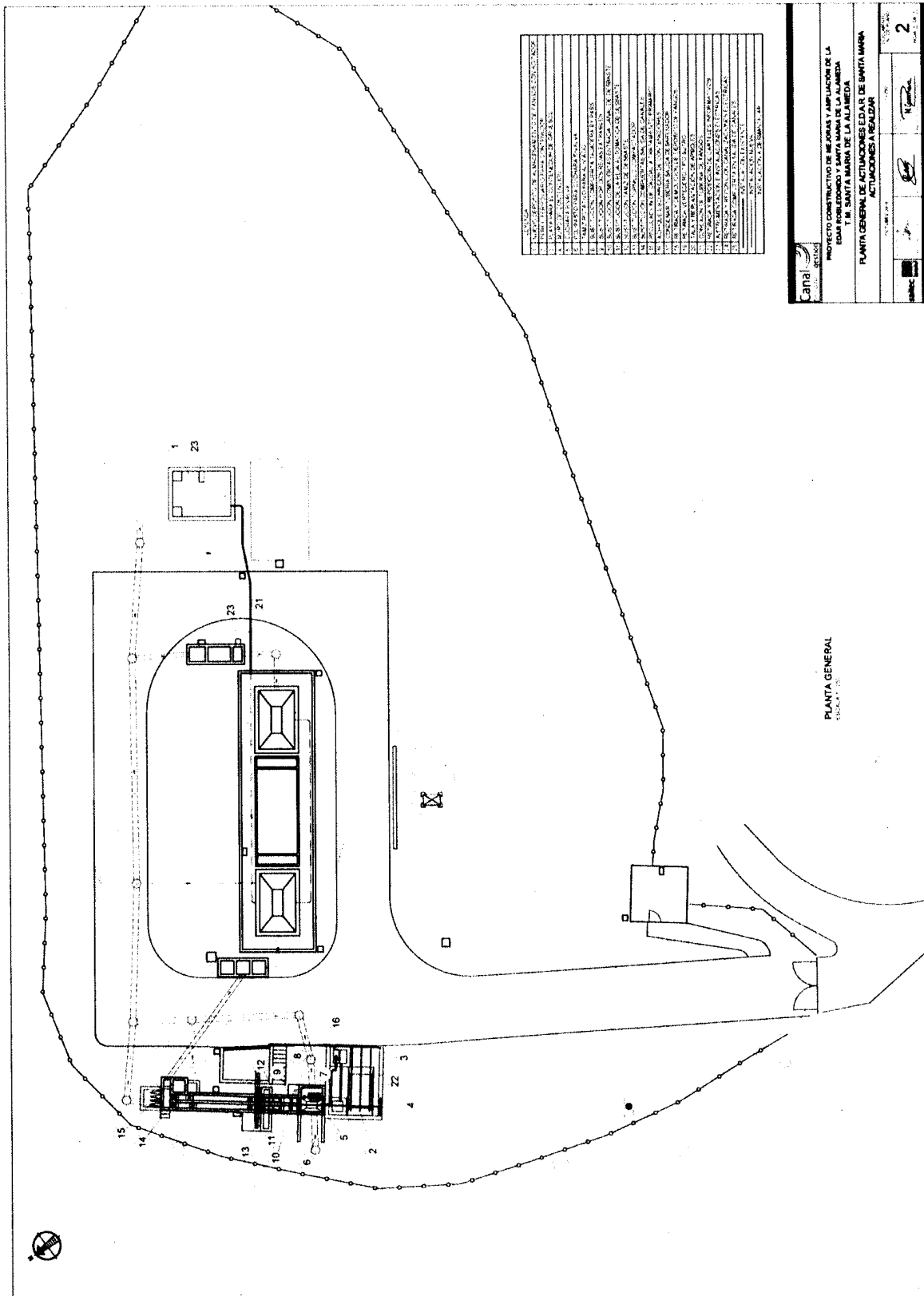
Las actuaciones proyectadas no se encuentran sometidas a ningún procedimiento de evaluación ambiental y no suponen afecciones a terreno forestal.

PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las obras se estima en 22 meses.

PRESUPUESTO.

El presupuesto base de licitación es de 912.388,90 euros sin I.V.A.



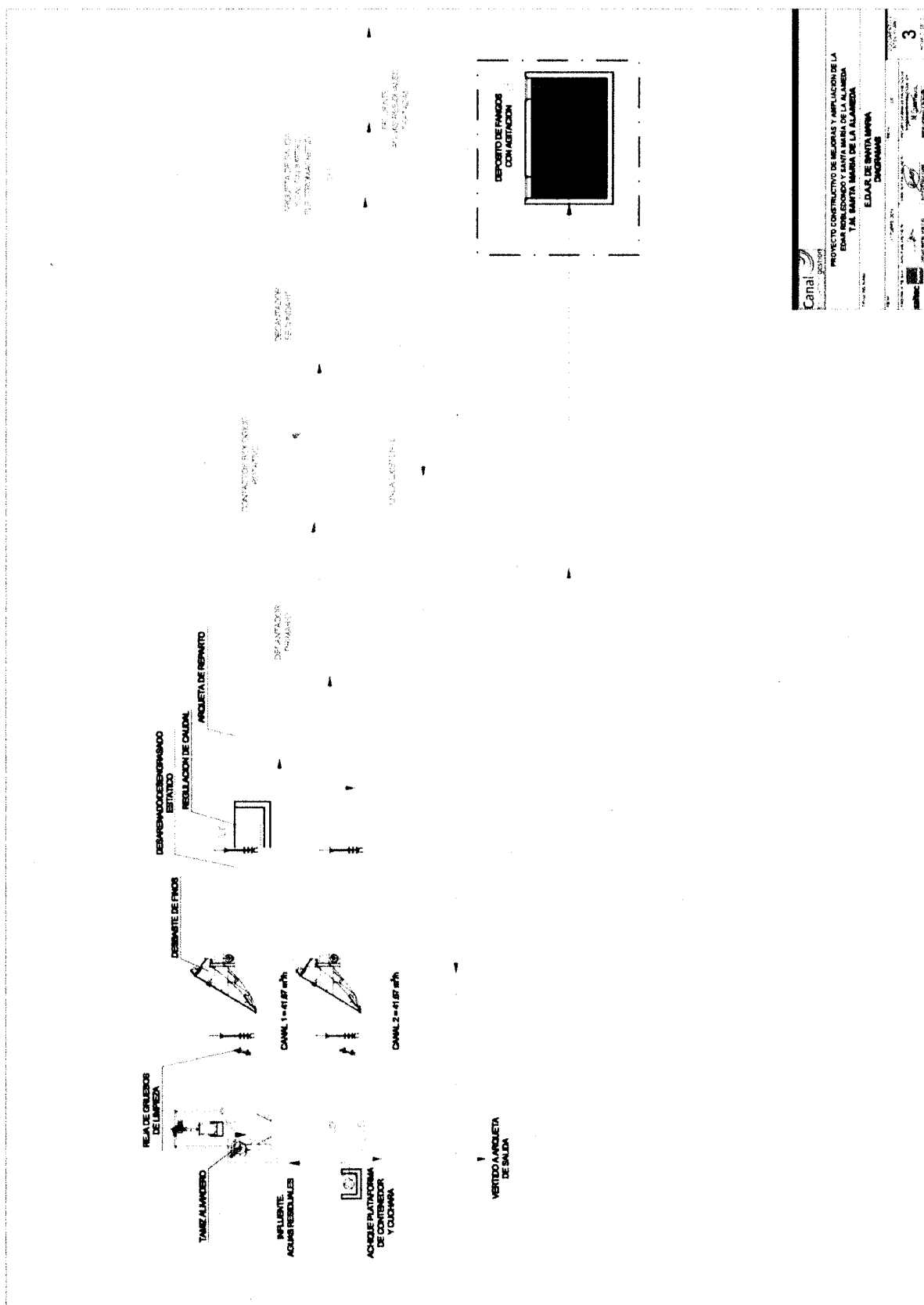
PLANTA GENERAL
1:500

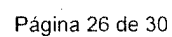
Canal de Isabel II

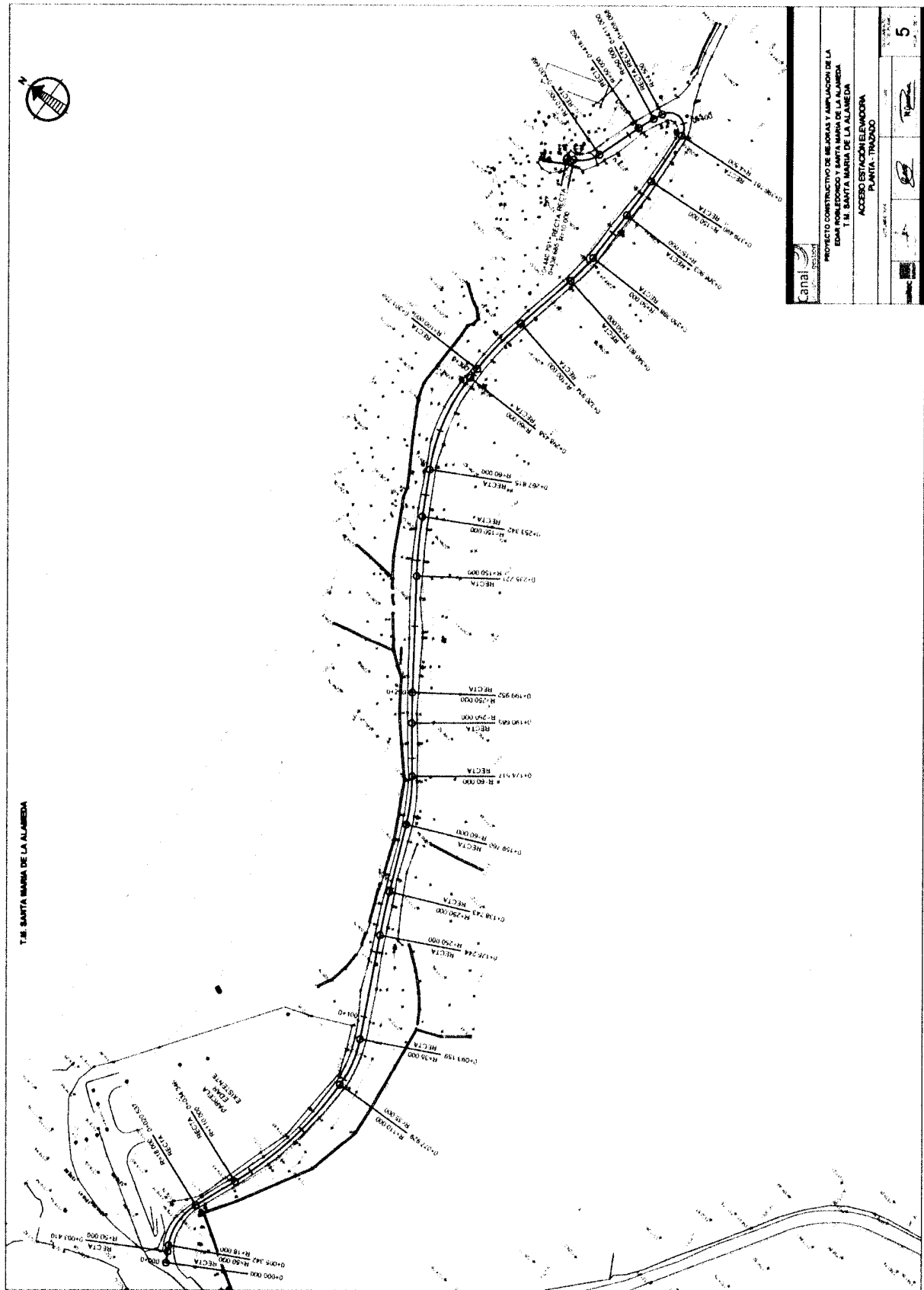
PROYECTO CONSTRUCTIVO DE MEJORAS Y AMPLIACIÓN DE LA
EDAR ROBLEDONDO Y SANTA MARIA DE LA ALAMEDA
T.M. SANTA MARIA DE LA ALAMEDA
PLANTA GENERAL DE ACTUACIONES EDAR DE SANTA MARIA
ACTUACIONES A REALIZAR

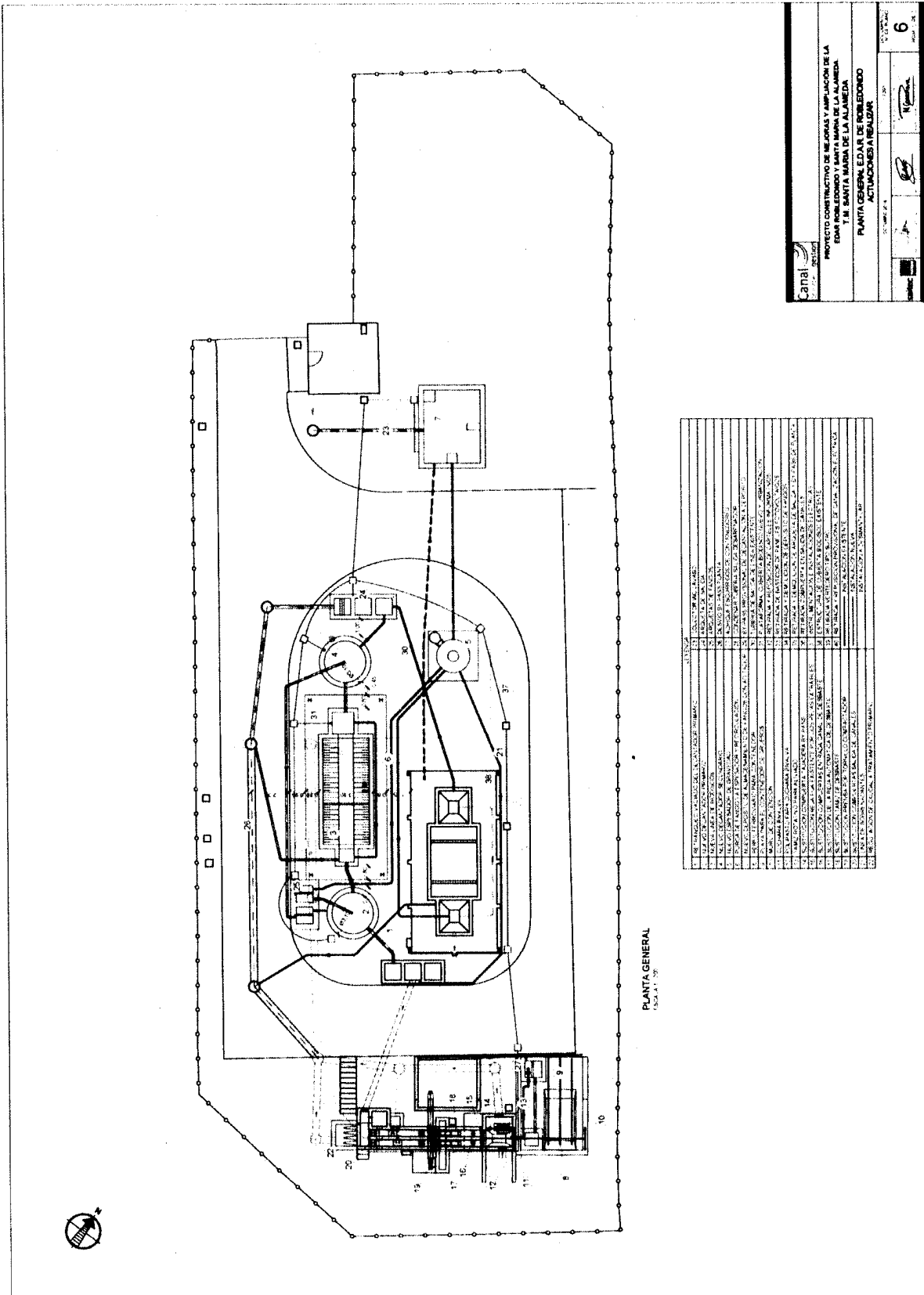
102/2017

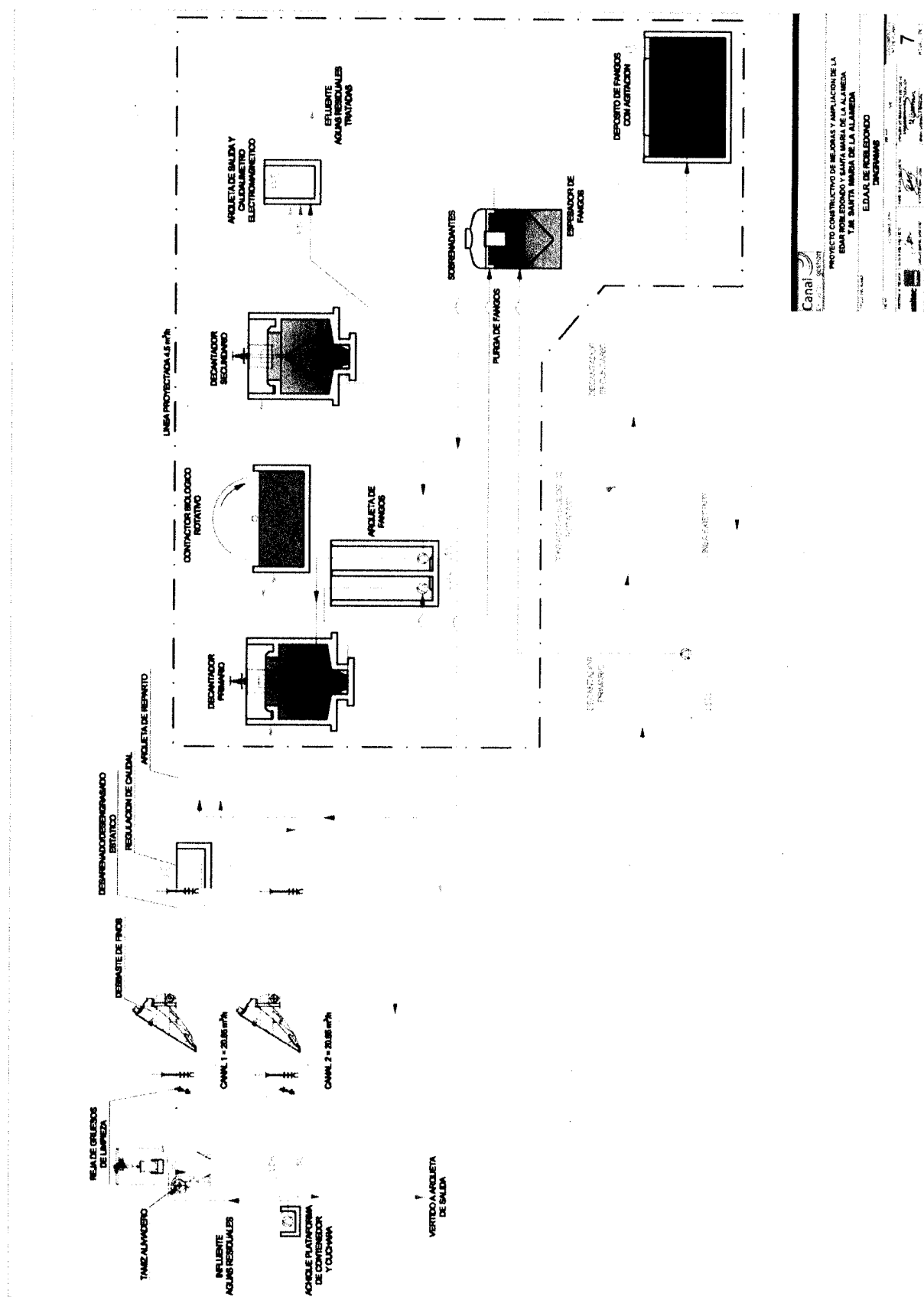
2

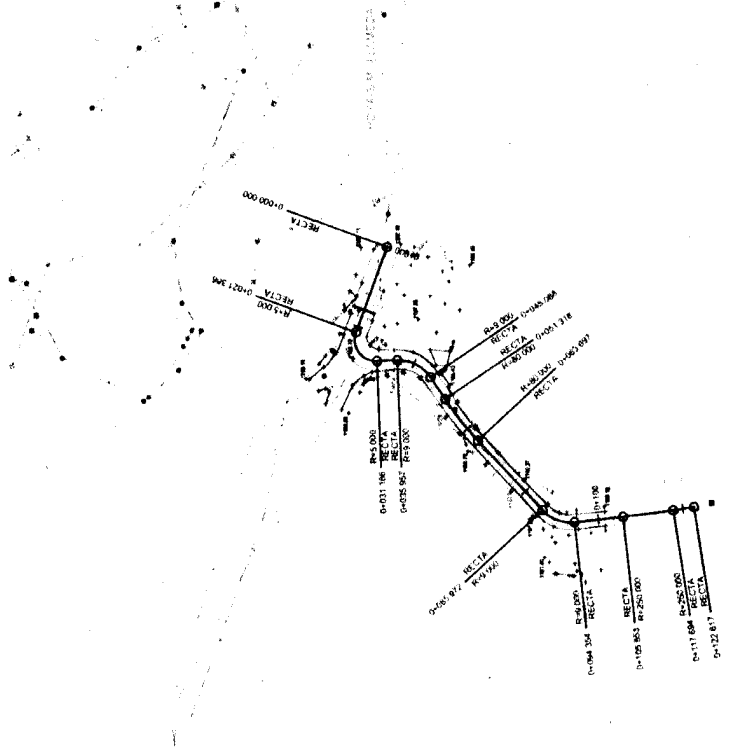












PROYECTO CONSTRUCTIVO DE MEJORAS Y AMPLIACIÓN DE LA EDAR ROBLEDONDO Y SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA T.M. SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA CAMINO ACCESO EN LA NOVA PLANTA TIRAZO	
8	8