

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA REPOSICIÓN E INSTALACIÓN DE DIFERENTES EQUIPOS MECÁNICOS EN LA LÍNEA DEL TRATAMIENTO BIOLÓGICO EN EL PERÍMETRO DE SANEAMIENTO DE AIGÜES DE BARCELONA
(Nº Exp.: AB/2025/106)

Barcelona, marzo 2025

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES	4
2. OBJETO DEL DOCUMENTO	4
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES ACTUALES	5
4. ALCANCE DEL SUMINISTRO Y TRABAJOS ASOCIADOS	5
5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA NUEVA INSTALACIÓN	6
6. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR CONJUNTO CON LA LICITACIÓN	6
6.1. LOTE-1	6
6.2. LOTE-2	7
6.3. LOTE-3	10
6.4. LOTE-4	12
6.5. LOTE-5	14
6.6. LOTE-6	16
6.7. LOTE-7	18
6.8. LOTE-8	21
6.9. LOTE-9	22
6.10. LOTE-10	24
6.11. LOTE-11	25
6.12. LOTE-12	26
7. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR A LA FINALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS (AS BUILT)	26
7.1. LOTE-1	26
7.2. LOTE-2	27
7.3. LOTE-3	27
7.4. LOTE-4	27
7.5. LOTE-5	27
7.6. LOTE-6	27
7.7. LOTE-7	27
7.8. LOTE-8	27
7.9. LOTE-9	27
7.10. LOTE-10	27
7.11. LOTE-11	27
7.12. LOTE-12	28
8. GESTIÓN DE RESIDUOS	28
9. PLAZO DE GARANTÍA	29
10. PLAZO DE EJECUCIÓN	29
10.1. LOTE-1	29
10.2. LOTE-2	29
10.3. LOTE-3	29
	2

10.4. LOTE-4	29
10.5. LOTE-5	29
10.6. LOTE-6	30
10.7. LOTE-7	30
10.8. LOTE-8	30
10.9. LOTE-9	30
10.10. LOTE-10	30
10.11. LOTE-11	30
10.12. LOTE-12	30
11. DOCUMENTACIÓN ANEXA	30

1. ANTECEDENTES

El perímetro de saneamiento de Aigües de Barcelona (Aigües de Barcelona) está compuesto por un total de siete (7) Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR). Cinco (5) depuradoras están ubicadas en el eje del río Llobregat: EDAR Baix Llobregat (también llamada EDAR Prat), EDAR Sant Feliu de Llobregat, EDAR Gavà-Viladecans, EDAR Begues y EDAR Vallvidrera y dos (2) más en el eje del río B. Las siete (7) depuradoras se agrupan en un total de cinco (5) sistemas. Los sistemas gestionan la red de colectores en alta, los bombeos asociados y una (1) o dos (2) depuradoras. Concretamente, el sistema Baix Llobregat, el sistema Sant Feliu de Llobregat (que gestiona también la EDAR de Vallvidrera), el sistema Gavà-Viladecans (que gestiona también la EDAR de Begues), el sistema Besòs y finalmente el sistema Montcada i Reixac.

2. OBJETO DEL DOCUMENTO

Este documento tiene por objeto definir las condiciones técnicas mínimas que tendrán que cumplir en los diferentes lotes en que se detalla este pliego técnico, sino se describe diferente a la especificación de cada uno de los lotes. Se incluyen un total de 5 actuaciones que agrupan a un total de 12 lotes, tal y como se muestra a continuación:

EQPRAT2518

LOTE-1. Reposición e instalación de 72 agitadores hiperboloides en las zonas anaerobia y anóxica de los reactores biológicos de la EDAR del Baix Llobregat

EQSTFELIU2524 - Suministro e Instalación de una Soplante de Aireación en la EDAR de Sant Feliu de Llobregat

LOTE-2 - Instalación mecánica de la soplante, suministro e instalación de los elementos mecánicos necesarios y obra civil. La instalación completa de la nueva soplante suministrada por el LOTE 5, el suministro e instalación de todos los elementos mecánicos para conectar la soplante al colector de aproximadamente DN700 i de obra civil.

LOTE-3 - Suministro e instalación eléctrica y de control, de cables eléctricos, protecciones de la parte de potencia y señal, comunicaciones e implementación a PLC y SCADA en base a todas las modificaciones que se llevarán a cabo.

LOTE-4 - Adecuaciones al CREA (sistema de control del proceso biológico) en base a todas las modificaciones que se llevarán a cabo.

LOTE-5 - Suministro de soplante de levitación.

EQSTFELIU2525 - Mejora de la Confiabilidad en el Sistema de Aireación de los Reactores Biológicos de la EDAR de Sant Feliu de Llobregat

LOTE-6 - Instalación mecánica, de nuevas válvulas de regulación de aire en la línea de aire que abastece a los difusores de los 6 reactores biológicos, instrumentación y analizadores, incluyendo suministro e instalación de todos los accesorios (incluyendo reducciones, bridas, tornillos y todo lo necesario).

LOTE-7 - Suministro e instalación eléctrica y de control, de cables eléctricos, protecciones de la parte

de potencia y señal, comunicaciones e implementación a PLC y SCADA e instalación de varias sondas y equipos.

LOTE-8 - Adecuaciones al CREA (sistema de control del proceso biológico) en base a todas las modificaciones que se llevarán a cabo.

LOTE-9 - Suministro de válvulas de regulación.

LOTE-10 - Suministro de sondas y equipos de medida.

EQBESOS2306

LOTE-11. Suministro e instalación de 6 bombas para el emisario de agua tratada de la EDAR Besòs (compra de 5 unidades)

EQBESOS2521

LOTE-12. Adaptación de un nuevo colector para la instalación de dos soplantes de emergencia en la EDAR de Besòs

Las codificaciones de las 5 actuaciones: EQPRAT2518, EQSTFELIU2524, EQSTFELIU2525 EQBESOS2306 y EQBESOS2521 son códigos internos usados por Aigües de Barcelona.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES ACTUALES

En los anexos de este pliego técnico se pueden encontrar las especificaciones técnicas de la totalidad de los equipos instalados a día de hoy en cada una de las instalaciones propuestas en los diferentes lotes.

4. ALCANCE DEL SUMINISTRO Y TRABAJOS ASOCIADOS

El alcance del suministro y trabajos a realizar comprende los siguientes objetivos:

- Diseño de la nueva instalación propuesta
- Aprobación por parte de Aigües de Barcelona de la solución adoptada
- Compra de materiales/equipos
- Fabricación en el taller
- Desmontaje de la instalación actual
- Suministro de nuevos equipos, materiales, etc.
- Montaje mecánico y eléctrico de la nueva instalación
- Montaje de la instrumentación asociada
- Limpieza de la instalación
- Recogida de residuos y gestión
- Puesta en marcha de la nueva instalación
- Entrega de documentación final (As Built)

- Prevención de riesgos laborales durante toda la ejecución

En todo momento se considera que el alcance de los trabajos detallados en esta memoria técnica, desde la ingeniería previa hasta la puesta en marcha de la nueva instalación, se encuadra dentro del concepto llaves en mano. Se contemplarán todos los medios necesarios para la recepción y almacenamiento del material, desmontaje, montaje, cargas, descargas y transportes necesarios dentro y fuera de la EDAR. Todas las herramientas y los medios auxiliares deben estar incluidos. Todos los materiales y consumibles también tendrán que estar incluidos.

Durante la ejecución, el adjudicatario deberá definir, planificar y acordar junto con el responsable del contrato y con los responsables de la EDAR todas y cada una de las operaciones unitarias que se lleven a cabo. La operación de planta es siempre prioritaria. Asimismo, es imprescindible garantizar en todo momento la calidad del vertido en el medio. Deberá minimizarse siempre cualquier afección al proceso de depuración. Aigües de Barcelona no se hará responsable de las demoras ocasionadas por este hecho.

NOTA. La EDAR del Baix Llobregat, debido a la proximidad con el Aeropuerto de Barcelona, está afectada por el uso de grúas de elevado tonelaje y altura. Es posible que sea necesario gestionar permisos con AENA/AESA para llevar a cabo una actuación de este calibre. En caso de ser necesario, Aigües de Barcelona facilitará y ayudará a obtenerlos (debido a que es conocedora de los canales directos) pero la gestión de los mismos correrá a cargo del adjudicatario.

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA NUEVA INSTALACIÓN

En los anexos de este pliego técnico pueden encontrarse las especificaciones técnicas de los nuevos suministros e instalaciones propuestos para cada uno de los lotes.

6. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR CONJUNTO CON LA LICITACIÓN

Con la oferta habrá que detallar cada uno de los siguientes puntos de trabajo:

6.1. LOTE-1

FICHAS TÉCNICAS:

- Fichas técnicas para cada una de las dos tipologías de agitador propuestos por el operador económico. Las fichas técnicas tendrán que tener un grado de detalle muy amplio y especificar claramente cada uno de los requerimientos mencionados, tecnología utilizada, parámetros de operación, materiales, dimensiones, tipología de comunicaciones, lista de repuestos, marcapjes CE, normativas que se cumplen, etc.

PROCEDIMIENTO Y ORGANIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS:

- Organización funcional del personal adscrito a la ejecución de los trabajos. Detalle de los equipos humanos, asignación de funciones, responsabilidad, coordinación interna y la coordinación externa con el explotador de las actuales instalaciones y el organigrama propuesto

- Relación de equipos, maquinaria y medios auxiliares necesarios para llevar a cabo los trabajos descritos
- Fases de la ejecución de los trabajos y planificación de los trabajos. Se adjuntará un cronograma de las diferentes actividades indicando los rendimientos de las mismas

INFORMACIÓN ADICIONAL:

- Si la agitación está bien diseñada y dimensionada, en cualquier punto del recinto, la concentración de MLSS será casi la misma. Se pide un documento firmado por el operador económico en el que se garantice que la distribución de MLSS dentro de cada uno de los dos recintos en cuestión (anóxico y anaerobio) tenga un error máximo del 10%. Este valor se contrastará a posteriori tanto con analíticas propias como en el desarrollo del CFD. El incumplimiento de este valor comportará la revisión del contrato
- Documento que muestre un diagrama de distribución de velocidades en la base del recinto

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

- En caso de que el operador económico crea conveniente ejecutar un plan de control y calidad de la ejecución de los trabajos será necesario enumerar los tipos de ensayos previstos y el número de los mismos, **no indicando en ningún caso el presupuesto necesario para su aplicación**. Asimismo, se especificarán los controles de calidad sobre los procesos de aplicación (limpieza, trazabilidad de productos, maquinaria, parámetros de aplicación, etc.).

6.2. LOTE-2

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y SU ORGANIZACIÓN

A efectos de determinar el valor técnico, se deberá presentar un documento que incluya (en una extensión máxima de 18 hojas DIN-A4.):

- Breve descripción de la forma en que se ejecutarán las diversas partes de la ejecución de los trabajos con identificación y descripción de los *principales condicionantes o aspectos críticos de la actuación*.
- Propuesta de medidas o actuaciones para la resolución de potenciales problemáticas derivadas de los condicionantes o aspectos críticos identificados e interfaces.
- Descripción de los sistemas y procedimientos de ejecución previstos en la realización de los trabajos.
- Descripción de los sistemas y procedimientos de ejecución especiales o diferenciadores que el Proveedor proponga para la ejecución de actuaciones singulares.
- Todas las actividades tendrán que compatibilizarse con las medidas y requerimientos de tener que trabajar en Zonas de Especial Vigilancia (ZEV), potencialidad de espacios confinados y trabajos en altura.

- Se deberá presentar descripción detallada de la estructura organizativa y del equipo de trabajo, incluyendo la denominación del perfil de los miembros del equipo de trabajo propone, la organización, dimensionado y funciones a través de la presentación de diagramas funcionales de la organización del personal previsto que relacionen las actividades de forma interna como externa con Aigües de Barcelona (*los perfiles profesionales deben ser coherentes con la propuesta presentada en el sobre N. 1*).
- Especial atención a:
 - Coordinación e integración con los demás LOTES.
 - Descripción o plano paso a paso desmontaje y montaje.
 - Seguimiento de normas de PPT.
 - Tipo de inspecciones por organismos independientes.
 - Cronograma detallado.
 - *Curva de carga de trabajo* (eje ordenadas “horas”, eje de abscisas “tiempo”), indicando otros trabajos y las licitaciones presentadas con Aigües de Barcelona, el Grupo AGBAR y Veolia. Por último resumen de la cantidad de horas media disponibles semanalmente durante toda la vigencia del contrato del: responsable, jefe y del encargado de la obra.
 - Listado de planos con columna fecha propuesta cumplimentada.
 - Medios para la realización de la documentación y planos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS.

Los operadores económicos tendrán que presentar la documentación que detalle las especificaciones técnicas de los productos y equipos (en una extensión máxima de 22 hojas DIN-A4.):

- Fabricante y características de los productos y sistemas aplicados, incluyendo las especificaciones técnicas de los mismos.
- Deberá confirmarse la compatibilidad entre productos, fundamentalmente en el caso de casas comerciales diferentes.
- Datos técnicos mecánicos resumidos de tuberías y accesorios.
- Especial atención a:
 - Procedimiento de la unión de la nueva tubería con el colector que se realizará en carga, con el proceso de aireación en marcha.
 - Materiales mecánicos a utilizar.
 - Tipo de soldaduras (TIG+MIG más valorada).
 - Croquis de las distintas entradas y salidas.

- Trabajos obra civil a utilizar.
- Explicativo y/o croquis de cómo se han tenido en cuenta las interferencias y otras tareas como: Movimientos de puertas, espacios para el mantenimiento, mantenimiento de la soplante de este contrato y las originales, accesos, otros.
- Accesos para el mantenimiento de todos los equipos.
- Documentos tipo a entregar:
 - Plantillas word, cajetín y membretes por los diferentes documentos.
 - PPI
 - WPS
 - Planos de conjunto
 - Plano de detalle
 - PPI propuesto de acopio, taller y obra.
 - Hoja de protocolo puesta en marcha.
 - WPS
 - Esquema de pintura.

PROPUESTA DE MEJORAS TÉCNICAS.

Más allá del alcance y las condiciones mínimas de ejecución de los trabajos detallados en el PPT, el operador económico podrá proponer mejoras técnicas que comporten una mejora efectiva de los trabajos a realizar.

Entre otras, se valorarán aquellas propuestas de mejora técnicas relacionadas con (en una extensión máxima de 8 hojas DIN-A4.):

- Especial atención a:
 - PRL:
 - Facilidad y preparación para mantenimiento sin excesiva maquinaria ni elementos especiales.
 - Acceso y volúmenes adecuados y cómodos para su explotación.
 - Cómo se desmontarán las diferentes piezas y su seguridad.
 - Medidas de conexión en caliente a colector de aire existente.
 - Estándares de trabajos en caliente.
 - Protocolo consignación.
 - Mejoras en el diseño e instalación para incremento de robustez, evitar la corrosión y favorecer el mantenimiento e inspección de los equipos/accesorios.

- *Mejoras en calidad y materiales extra.*
- Mejora en confiabilidad con instrumentación.
- Optimización posición equipos y soplantes.

Las mejoras que se ofrezcan deberán estar en todo caso vinculadas al objetivo de la contratación y comportarán una mejora efectiva y relevante a la prestación a contratar .

6.3. LOTE-3

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE AIGÜES DE BARCELONA Y SU ORGANIZACIÓN

A efectos de determinar el valor técnico, se deberá presentar un documento que incluya (en una extensión máxima de 18 hojas DIN-A4.):

- Breve descripción de la forma en que se ejecutarán las distintas partes de la ejecución de los trabajos con identificación y descripción de los principales condicionantes o aspectos críticos de la actuación.
- Propuesta de medidas o actuaciones para la resolución de potenciales problemáticas derivadas de los condicionantes o aspectos críticos identificados e interfaces.
- Descripción de los sistemas y procedimientos de ejecución previstos en la realización de los trabajos.
- Descripción de los sistemas y procedimientos de ejecución especiales o diferenciadores que el Proveedor proponga para la ejecución de actuaciones singulares.
- Todas las actividades tendrán que compatibilizarse con las medidas y requerimientos de tener que trabajar en Zonas de Especial Vigilancia (ZEV), potencialidad de espacios confinados y trabajos en altura.
- Se deberá presentar descripción detallada de la estructura organizativa y del equipo de trabajo, incluyendo la denominación del perfil de los miembros del equipo de trabajo propone, la organización, dimensionado y funciones a través de la presentación de diagramas funcionales de la organización del personal previsto que relacionen las actividades de forma interna como externa con Aigües de Barcelona *(los perfiles profesionales deben ser coherentes con la propuesta presentada en el sobre N. 1)*.
- Especial atención a:
 - Seguimiento de normas de PPT.
 - Tipo de inspecciones por organismos independientes.
 - Cronograma detallado.

- *Curva de carga de trabajo* (eje ordenadas “horas”, eje de abscisas “tiempo”), indicando otros trabajos y las licitaciones presentadas con Aigües de Barcelona, el Grupo AGBAR y Veolia.
- Listado de planos con columna fecha propuesta cumplimentada.
- Medios para la realización de la documentación y planos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS.

Los operadores económicos tendrán que presentar la documentación que detalle las especificaciones técnicas de los productos y equipos (en una extensión máxima de 16 hojas DIN-A4.):

- Fabricante y características de los productos y sistemas aplicados, incluyendo las especificaciones técnicas de los mismos.
- Deberá confirmarse la compatibilidad entre productos, fundamentalmente en el caso de casas comerciales diferentes.
- Especial atención a:
 - Fabricante y características de los productos y sistemas aplicados, incluyendo las especificaciones técnicas de los mismos.
 - Deberá confirmarse la compatibilidad entre productos, fundamentalmente en el caso de casas comerciales diferentes.
 - Descripción elementos necesarios, PLCs, tarjetas de PLCs, scada, comunicación y cualquier otro módulo para el control.
 - Secciones generales de cables, calidades, intensidad admisible, caídas de tensión admisible i lcc.
 - Descripción instalación protecciones/cuadros (parte eléctrica/control) .
 - Datos técnicos eléctricos resumidos y el material.
 - Accesos para el mantenimiento de todos los equipos.
- Documentos tipo a entregar:
 - Plantillas word, cajetín y membretes por los diferentes documentos.
 - PPI
 - Planos de planta situación cuadros eléctricos.
 - Plano de detalle de diagrama eléctrico.
 - Plan de izado
 - Nota de funcionamiento
 - Lista de seguridades
 - hoja protocolo puesta en marcha.

- lista de planos eléctricos, control y finales con columna fecha propuesta cumplimentada.

PROPUESTA DE MEJORAS TÉCNICAS.

Más allá del alcance y las condiciones mínimas de ejecución de los trabajos detallados en el PPT, el operador económico podrá proponer mejoras técnicas que comporten una mejora efectiva de los trabajos a realizar.

Entre otras, se valorarán aquellas propuestas de mejora técnicas relacionadas con (en una extensión máxima de 8 hojas DIN-A4.):

- Especial atención a:
 - PRL:
 - Facilidad y preparación para mantenimiento sin excesiva maquinaria ni elementos especiales.
 - Acceso y volúmenes adecuados y cómodos para su explotación.
 - Cómo se desmontarán las diferentes piezas y su seguridad.
 - Estándares de trabajos eléctricos.
 - Protocolo consignación
 - Mejoras en el diseño e instalación para incremento de robustez, evitando la corrosión y favoreciendo el mantenimiento e inspección de los equipos/accesorios.
 - *Mejoras en calidad y materiales extra.*
 - Nuevo filtro para reducir armónicos creados por la soplante.

Las mejoras que se ofrezcan deberán estar en todo caso vinculadas al objetivo de la contratación y comportarán una mejora efectiva y relevante a la prestación a contratar .

6.4. LOTE-4

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y SU ORGANIZACIÓN

A efectos de determinar el valor técnico, se deberá presentar un documento que incluya (en una extensión máxima de 8 hojas DIN-A4.):

- Breve descripción de la forma en que se ejecutarán las distintas partes de la ejecución de los trabajos con identificación y descripción de los principales condicionantes o aspectos críticos de la actuación.
- Propuesta de medidas o actuaciones para la resolución de potenciales problemáticas derivadas de los condicionantes o aspectos críticos identificados e interfaces.
- Descripción de los sistemas y procedimientos de ejecución previstos en la realización de los trabajos

- Descripción de los sistemas y procedimientos de ejecución especiales o diferenciadores que el Proveedor proponga para la ejecución de actuaciones singulares.
- Todas las actividades tendrán que compatibilizarse con las medidas y requerimientos de tener que trabajar en Zonas de Especial Vigilancia (ZEV), potencialidad de espacios confinados y trabajos en altura.
- Se deberá presentar descripción detallada de la estructura organizativa y del equipo de trabajo, incluyendo la denominación del perfil de los miembros del equipo de trabajo propone, la organización, dimensionado y funciones a través de la presentación de diagramas funcionales de la organización del personal previsto que relacionen las actividades de forma interna como externa con Aigües de Barcelona *(los perfiles profesionales deben ser coherentes con la propuesta presentada en el sobre N. 1)*.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS.

Los operadores económicos tendrán que presentar la documentación que detalle las especificaciones técnicas de los productos y equipos (en una extensión máxima de 8 hojas DIN-A4.):

- Fabricante y características de los productos y sistemas aplicados, incluyendo las especificaciones técnicas de los mismos.
- Deberá de confirmarse la compatibilidad entre productos, fundamentalmente en el caso de casas comerciales diferentes.
- Especial atención a:
 - Fabricante y características de los productos y sistemas aplicados, incluyendo las especificaciones técnicas de los mismos.
 - Deberá de confirmarse la compatibilidad entre productos, fundamentalmente en el caso de casas comerciales diferentes.
- Explicativo de regulación en:
 - Presión constante, a presión máxima y presión mínima. pros y contras.
 - consigna OD, caudal aire y caudal aire + OD. pros y contras.
 - Otros
- Documentos tipo a entregar:
 - Nota de funcionamiento
 - Lista de seguridades
 - hoja protocolo puesta en marcha.

PROPUESTA DE MEJORAS TÉCNICAS.

Más allá del alcance y las condiciones mínimas de ejecución de los trabajos detallados en el PPT, el operador económico podrá proponer mejoras técnicas que comporten una mejora efectiva de los trabajos a realizar.

Entre otras, se valorarán aquellas propuestas de mejora técnicas relacionadas con (en una extensión máxima de 4 hojas DIN-A4.):

- Especial atención a:
 - Mejoras en el diseño e instalación para un incremento de robustez.
 - *Mejoras en calidad y materiales extra.*

Las mejoras que se ofrezcan deberán estar en todo caso vinculadas al objetivo de la contratación y comportarán una mejora efectiva y relevante a la prestación a contratar .

6.5. LOTE-5

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS.

Los operadores económicos tendrán que presentar la documentación que detalle las especificaciones técnicas de los productos y equipos (en una extensión máxima de 16 hojas DIN-A4.):

- Fabricante y características de los productos y sistemas aplicados, incluyendo las especificaciones técnicas de los mismos.
- Deberá confirmarse la compatibilidad entre productos, fundamentalmente en el caso de casas comerciales diferentes.
- Especial atención a:
 - Confirmación de operación normal 24/7 y 8.500 horas al año o más en la sala donde se prevé instalar con todos los acondicionados actuales.
 - Definición del embalaje según pliego.
 - Detalle del plazo de entrega en planta en 20 semanas.
 - Salidas y entradas de tuberías, conductos y servicios.
 - Nivel de emisión de presión de sonido a 1m (LpA) según UNE-EN ISO 3746.
 - Pinturas y recubrimientos.
 - En caso de levitación magnética, fuente de alimentación extra.
 - Recursos personales y materiales para la supervisión y puesta en marcha.
 - Comunicación Ethernet/IP y Rockwell.
- Documentos entregar:
 - Gráficas y tablas de potencias, rendimientos, rpm, caudal impulsado en (Nm³/h) y presión (mcda o Bar) por condiciones aire aspirado a 1 atm y :

- 40°C + 80% HR.
- 20°C + 50% HR.
- 20°C + 20% HR.
- 0°C + 20% HR.
- otros considerados.

La potencia y rendimiento serán de la potencia a bornes de todo el conjunto no sólo la soplando. *Condiciones de trabajo según pliego* . con **tolerancias** de la teoría a la puesta en marcha y norma de aplicación ISO.

Cumplimiento de los armónicos eléctricos inyectados según REBT, IEC-61000-2-4 y EN-IEC-61000-3-4 y este pliego.

- Croquis de propuesta de emplazamiento en plano actual conservando espacios de mantenimiento a 1 m de distancia.
- Medidas y peso.
- Placa de características eléctricas (potencia, tensión, consumo, cos phi, rendimiento, otros).
- Desglose de materiales a entregar.
- Croquis generales de tuberías.
- Planos de montaje o similar.
- Número y descripción de entradas y salidas de control e información.
- Hoja de protocolo puesta en marcha.

PROPUESTA DE MEJORAS TÉCNICAS.

Más allá del alcance y las condiciones mínimas de ejecución de los trabajos detallados en el PPT, el operador económico podrá proponer mejoras técnicas que comporten una mejora efectiva de los trabajos a realizar.

Entre otras, se valorarán aquellas propuestas de mejora técnicas relacionadas con (en una extensión máxima de 4 hojas DIN-A4.):

- Especial atención a:
 - Mejoras en el diseño e instalación para un incremento de robustez y buenas prácticas.
 - *Mejoras en calidad y materiales extra.*
 - *Incremento de la vida útil con trabajos preventivos.*
 - *Otros.*

Las mejoras que se ofrezcan deberán estar en todo caso vinculadas al objetivo de la contratación y comportarán una mejora efectiva y relevante a la prestación a contratar .

6.6. LOTE-6

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y SU ORGANIZACIÓN

A efectos de determinar el valor técnico, se deberá presentar un documento que incluya (en una extensión máxima de 18 hojas DIN-A4.):

- Breve descripción de la forma en que se ejecutarán las diversas partes de la ejecución de los trabajos con identificación y descripción de los *principales condicionantes o aspectos críticos de la actuación* .
- Propuesta de medidas o actuaciones para la resolución de potenciales problemáticas derivadas de los condicionantes o aspectos críticos identificados e interfases.
- Descripción de los sistemas y procedimientos de ejecución previstos en la realización de los trabajos.
- Descripción de los sistemas y procedimientos de ejecución especiales o diferenciadores que el Proveedor proponga para la ejecución de actuaciones singulares.
- Todas las actividades tendrán que compatibilizarse con las medidas y requerimientos de tener que trabajar en Zonas de Especial Vigilancia (ZEV), potencialidad de espacios confinados y trabajos en altura.
- Se deberá presentar descripción detallada de la estructura organizativa y del equipo de trabajo, incluyendo la denominación del perfil de los miembros del equipo de trabajo propone, la organización, dimensionado y funciones a través de la presentación de diagramas funcionales de la organización del personal previsto que relacionen las actividades de forma interna como externa con Aigües de Barcelona (*los perfiles profesionales deben ser coherentes con la propuesta presentada en el sobre N. 1*).
- Especial atención a:
 - Coordinación e integración con los demás LOTES.
 - Descripción o plano paso a paso desmontaje y montaje.
 - Seguimiento de normas de PPT.
 - Tipo de inspecciones por organismos independientes.
 - Cronograma detallado.
 - *Curva de carga de trabajo* (eje ordenadas “horas”, eje de abscisas “tiempo”), indicando otros trabajos e incluidas las licitaciones presentadas con Aigües de Barcelona, el Grupo AGBAR y Veolia .
 - Listado de planos con columna fecha propuesta cumplimentada.
 - Medios para la realización de la documentación y planos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS.

Los operadores económicos tendrán que presentar la documentación que detalle las especificaciones técnicas de los productos y equipos (en una extensión máxima de 22 hojas DIN-A4.):

- Fabricante y características de los productos y sistemas aplicados, incluyendo las especificaciones técnicas de los mismos.
- Deberá confirmarse la compatibilidad entre productos, fundamentalmente en el caso de casas comerciales diferentes.
- Datos técnicos mecánicos resumidos de tuberías y accesorios.
- Especial atención a:
 - Procedimiento para parar el proceso de un RB menos o igual de tiempo del estipulado en el pliego.
 - Materiales mecánicos a utilizar.
 - Tipo de soldaduras (TIG+MIG más valorada).
 - Descripción y/o croquis de instalación de válvulas e instrumentación.
 - Confirmación de materiales actuales instalados.
 - Explicativo y/o croquis de cómo se han tenido en cuenta las *interferencias* y otras tareas.
 - Accesos para el mantenimiento de todos los equipos.
- Documentos tipo a entregar:
 - Plantillas word, cajetín y membretes por los diferentes documentos.
 - Planos de conjunto
 - Plano de detalle
 - PPI propuesto de acopio, taller y obra.
 - Plan de izado
 - Hoja protocolo puesta en marcha.
 - WPS
 - Esquema de pintura.

PROPUESTA DE MEJORAS TÉCNICAS.

Más allá del alcance y las condiciones mínimas de ejecución de los trabajos detallados en el PPT, el operador económico podrá proponer mejoras técnicas que comporten una mejora efectiva de los trabajos a realizar.

Entre otras, se valorarán aquellas propuestas de mejora técnicas relacionadas con (en una extensión máxima de 8 hojas DIN-A4.):

- Especial atención a:
 - PRL:
 - Facilidad y preparación para mantenimiento sin excesiva maquinaria ni elementos especiales.
 - Acceso y volúmenes adecuados y cómodos para su explotación.
 - Cómo se desmontarán las diferentes piezas y su seguridad.
 - Medidas de conexión en caliente a colector de aire existente.
 - Estándares de trabajos en caliente.
 - Protocolo consignación.
 - Mejoras en el diseño e instalación para incremento de robustez, evitando la corrosión y favoreciendo el mantenimiento e inspección de los equipos/accesorios.
 - *Mejoras en calidad y materiales extra.*
 - Mejora en confiabilidad con instrumentación.
 - Optimización posición equipos y soplando.

Las mejoras que se ofrezcan deberán estar en todo caso vinculadas al objetivo de la contratación y comportarán una mejora efectiva y relevante a la prestación a contratar .

6.7. LOTE-7

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y SU ORGANIZACIÓN

A efectos de determinar el valor técnico, se deberá presentar un documento que incluya (en una extensión máxima de 18 hojas DIN-A4.):

- Breve descripción de la forma en que se ejecutarán las distintas partes de la ejecución de los trabajos con identificación y descripción de los principales condicionantes o aspectos críticos de la actuación.
- Propuesta de medidas o actuaciones para la resolución de potenciales problemáticas derivadas de los condicionantes o aspectos críticos identificados e interfases.
- Descripción de los sistemas y procedimientos de ejecución previstos en la realización de los trabajos.
- Descripción de los sistemas y procedimientos de ejecución especiales o diferenciadores que el contratista proponga para la ejecución de actuaciones singulares.

- Todas las actividades tendrán que compatibilizarse con las medidas y requerimientos de tener que trabajar en Zonas de Especial Vigilancia (ZEV), potencialidad de espacios confinados y trabajos en altura.
- Se deberá presentar descripción detallada de la estructura organizativa y del equipo de trabajo, incluyendo la denominación del perfil (CV a anexo independiente) de los miembros del equipo de trabajo propone, la organización, dimensionado y funciones a través de la presentación de diagramas funcionales de la organización del personal previsto que relacionen las actividades de forma interna como externa con Aigües de Barcelona.
- Especial atención a:
 - Seguimiento de normas de PPT.
 - Tipo de inspecciones por organismos independientes.
 - Cronograma detallado.
 - *Curva de carga de trabajo* (eje ordenadas “horas”, eje de abscisas “tiempo”), indicando otros trabajos y las licitaciones presentadas con Aigües de Barcelona, el Grupo AGBAR y Veolia. Por último resumen de la cantidad de horas media disponibles semanalmente durante toda la vigencia del contrato del: el/la técnico/a Control y técnico/a Eléctrico/a.
 - Listado de planos con columna fecha propuesta cumplimentada.
 - Medios para la realización de la documentación y planos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS.

Los operadores económicos tendrán que presentar la documentación que detalle las especificaciones técnicas de los productos y equipos (en una extensión máxima de 16 hojas DIN-A4.):

- Fabricante y características de los productos y sistemas aplicados, incluyendo las especificaciones técnicas de los mismos.
- Deberá confirmarse la compatibilidad entre productos, fundamentalmente en el caso de casas comerciales diferentes.
- Especial atención a:
 - Fabricante y características de los productos y sistemas aplicados, incluyendo las especificaciones técnicas de los mismos.
 - Deberá confirmarse la compatibilidad entre productos, fundamentalmente en el caso de casas comerciales diferentes.
 - Descripción elementos necesarios, PLCs, tarjetas de PLCs, Scada, comunicación y cualquier otro módulo para el control.

- Secciones generales de cables, calidades, intensidad admisible, caídas de tensión admisible e lcc.
- Descripción del ruteado hasta cuadros con todos los recursos necesarios.
- Descripción instalación protecciones/cuadros (parte eléctrica/control).
- Datos técnicos eléctricos resumidos y el material.
- Accesos para el mantenimiento de todos los equipos.
- Documentos tipo a entregar:
 - Plantillas word, cajetín y membretes por los diferentes documentos.
 - PPI
 - Planos de planta situación cuadros eléctricos.
 - Plano de detalle de diagrama eléctrico.
 - Nota de funcionamiento
 - Lista de seguridades
 - hoja protocolo puesta en marcha.
 - lista de planos eléctricos, control y finales con columna fecha propuesta cumplimentada .

PROPUESTA DE MEJORAS TÉCNICAS.

Más allá del alcance y las condiciones mínimas de ejecución de los trabajos detallados en el PPT, el operador económico podrá proponer mejoras técnicas que comporten una mejora efectiva de los trabajos a realizar.

Entre otras, se valorarán aquellas propuestas de mejora técnicas relacionadas con (en una extensión máxima de 8 hojas DIN-A4.):

- Especial atención a:
 - PRL:
 - Facilidad y preparación para mantenimiento sin excesiva maquinaria ni elementos especiales.
 - Acceso y volúmenes adecuados y cómodos para su explotación.
 - Cómo se desmontarán las diferentes piezas y su seguridad.
 - Estándares de trabajos eléctricos.
 - Protocolo consignación
 - Mejoras en el diseño e instalación para incremento de robustez, evitando la corrosión y favoreciendo el mantenimiento e inspección de los equipos/accesorios.

- *Mejoras en calidad y materiales extra.*

Las mejoras que se ofrezcan deberán estar en todo caso vinculadas al objetivo de la contratación y comportarán una mejora efectiva y relevante a la prestación a contratar .

6.8. LOTE-8

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y SU ORGANIZACIÓN

A efectos de determinar el valor técnico, se deberá presentar un documento que incluya (en una extensión máxima de 8 hojas DIN-A4.):

- Breve descripción de la forma en que se ejecutarán las distintas partes de la ejecución de los trabajos con identificación y descripción de los principales condicionantes o aspectos críticos de la actuación.
- Propuesta de medidas o actuaciones para la resolución de potenciales problemáticas derivadas de los condicionantes o aspectos críticos identificados e interfaces.
- Descripción de los sistemas y procedimientos de ejecución previstos en la realización de los trabajos.
- Descripción de los sistemas y procedimientos de ejecución especiales o diferenciadores que el Proveedor proponga para la ejecución de actuaciones singulares.
- Todas las actividades tendrán que compatibilizarse con las medidas y requerimientos de tener que trabajar en Zonas de Especial Vigilancia (ZEV), potencialidad de espacios confinados y trabajos en altura.
- Se deberá presentar descripción detallada de la estructura organizativa y del equipo de trabajo, incluyendo la denominación del perfil (CV a anexo independiente) de los miembros del equipo de trabajo propone, la organización, dimensionado y funciones a través de la presentación de diagramas funcionales de la organización del personal previsto que relacionen las actividades de forma interna como externa con Aigües de Barcelona.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS.

Los operadores económicos tendrán que presentar la documentación que detalle las especificaciones técnicas de los productos y equipos (en una extensión máxima de 8 hojas DIN-A4.):

- Fabricante y características de los productos y sistemas aplicados, incluyendo las especificaciones técnicas de los mismos.
- Deberá confirmarse la compatibilidad entre productos, fundamentalmente en el caso de casas comerciales diferentes.

- Especial atención a:
 - Fabricante y características de los productos y sistemas aplicados, incluyendo las especificaciones técnicas de los mismos.
 - Deberá confirmarse la compatibilidad entre productos, fundamentalmente en el caso de casas comerciales diferentes.
 - Explicativo de regulación en:
 - Presión constante, a presión máxima y presión mínima. pros y contras.
 - consigna OD, caudal aire y caudal aire + OD. pros y contras.
 - Otros
- Documentos tipo a entregar:
 - Nota de funcionamiento
 - Lista de seguridades
 - hoja protocolo puesta en marcha.

PROPUESTA DE MEJORAS TÉCNICAS.

Más allá del alcance y las condiciones mínimas de ejecución de los trabajos detallados en el PPT, el operador económico podrá proponer mejoras técnicas que comporten una mejora efectiva de los trabajos a realizar.

Entre otras, se valorarán aquellas propuestas de mejora técnicas relacionadas con (en una extensión máxima de 4 hojas DIN-A4.):

- Especial atención a:
 - Mejoras en el diseño e instalación por incremento de robustez.
 - *Mejoras en calidad y materiales extra.*

Las mejoras que se ofrezcan deberán estar en todo caso vinculadas al objetivo de la contratación y comportarán una mejora efectiva y relevante a la prestación a contratar .

6.9. LOTE-9

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS.

Los operadores económicos tendrán que presentar la documentación que detalle las especificaciones técnicas de los productos y equipos (en una extensión máxima de 16 hojas DIN-A4.):

- Fabricante y características de los productos y sistemas aplicados, incluyendo las especificaciones técnicas de los mismos.
- Deberá confirmarse la compatibilidad entre productos, fundamentalmente en el caso de casas comerciales diferentes.

- Especial atención a:
 - Confirmación de operación normal 24/7 y 8.200 horas al año o más con las propiedades del fluido en la conducción y el ambiente.
 - Definición del embalaje según pliego.
 - Detalle del plazo de entrega en planta en 26 semanas.
 - Pinturas y recubrimientos.
 - Confirmación de la pérdida de carga máxima de 0.01 Bar a caudal máximo de 4.500 Nm³/h.
 - Recursos personales para la supervisión y puesta en marcha.
 - Tropicalización de las conexiones eléctricas.
 - Comunicación Ethernet/IP.
 - Posición del actuador dependiendo de la dirección del fluido.
- Documentos entregar:
 - Gráficas característico de la válvula DN200 (como mínimo) indicando: caudal (Nm³/h), % apertura y ganancia. en las condiciones de trabajo actual y sus pérdidas de carga. Confirmación de rango de control estable entre 10% y 90% apertura.
 - Medidas y peso.
 - Desglose de materiales a entregar. Mecánico y eléctrico y características.
 - Planos de montaje o similar.
 - Número y descripción de entradas y salidas de control e información.
 - Hoja de protocolo puesta en marcha.

PROPUESTA DE MEJORAS TÉCNICAS.

Más allá del alcance y las condiciones mínimas de ejecución de los trabajos detallados en el PPT, el operador económico podrá proponer mejoras técnicas que comporten una mejora efectiva de los trabajos a realizar.

Entre otras, se valorarán aquellas propuestas de mejora técnicas relacionadas con (en una extensión máxima de 4 hojas DIN-A4.):

- Especial atención a:
 - Mejoras en el diseño e instalación para un incremento de robustez y buenas prácticas.
 - *Mejoras en calidad y materiales extra.*
 - *Incremento de la vida útil con trabajos preventivos.*
 - *Otros.*

Las mejoras que se ofrezcan deberán estar en todo caso vinculadas al objetivo de la contratación y comportarán una mejora efectiva y relevante a la prestación a contratar .

6.10. LOTE-10

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS.

Los operadores económicos tendrán que presentar la documentación que detalle las especificaciones técnicas de los productos y equipos (en una extensión máxima de 16 hojas DIN-A4.):

- Fabricante y características de los productos y sistemas aplicados, incluyendo las especificaciones técnicas de los mismos.
- Deberá confirmarse la compatibilidad entre productos, fundamentalmente en el caso de casas comerciales diferentes.
- Especial atención a:
 - Confirmación de operación normal en las propiedades del fluido y el ambiente.
 - Definición de sitio de su instalación.
 - Detalle del plazo de entrega en planta en 12 semanas.
 - Recursos personales para la supervisión y puesta en marcha.
 - Tropicalización de las conexiones eléctricas o similar.
 - Comunicación Ethernet/IP.
- Documentos entregar:
 - Desglose de materiales a entregar. con características de los elementos, mínimos los indicados en el PPT.
 - Croquis o Planos de montaje o similar.
 - Número y descripción de entradas y salidas de control e información.
 - Hoja de protocolo puesta en marcha.

PROPUESTA DE MEJORAS TÉCNICAS.

Más allá del alcance y las condiciones mínimas de ejecución de los trabajos detallados en el PPT, el operador económico podrá proponer mejoras técnicas que comporten una mejora efectiva de los trabajos a realizar.

Entre otras, se valorarán aquellas propuestas de mejora técnicas relacionadas con (en una extensión máxima de 4 hojas DIN-A4.):

- Especial atención a:
 - Mejoras en el diseño e instalación para un incremento de robustez y buenas prácticas.

- *Mejoras en calidad y materiales extra.*
- *Incremento de la vida útil con trabajos preventivos.*
- *Otros.*

Las mejoras que se ofrezcan deberán estar en todo caso vinculadas al objetivo de la contratación y comportarán una mejora efectiva y relevante a la prestación a contratar .

6.11. LOTE-11

DESCRIPCIÓN DE LA MEMORIA TÉCNICA

- En este punto es necesario detallar cómo se desarrollará y qué capítulos tendrá la memoria técnica a realizar previamente. Hay que definir el alcance de los trabajos de ingeniería previos para la definición de la nueva bomba, definición de la totalidad de elementos periféricos mecánicos y la definición de la instalación eléctrica, de control y comunicaciones

FICHA TÉCNICA GRUPO MOTOBOMBA:

- Tipo de bomba, marca y modelo ofertado, incluyendo la descripción de sus elementos y su configuración hidráulica (tipo, número de álabes, diámetro del tubo de descarga, rpm,...)
- Tipo y modelo del motor, potencia, consumo, indicando rendimiento en diferentes entregas de potencia, clase de protección, aislamiento, etc.
- Características nominales de operación del grupo motobomba, que al menos permita conocer la eficiencia de los motores y su rendimiento hidráulico (curva de presión/caudal, curva de eficiencia a diferentes velocidades, potencias nominales en el eje y consumidas, kWh consumidos por m3 bombeado, etc.)
- Tipo de materiales de los diferentes componentes del grupo motobomba, dimensiones (proporcionar planos), pesos, y otras características del grupo motobomba como previsiones del diseño de los grupos para garantizar la sostenibilidad en el tiempo de posibles desgastes, ensuciamiento, etc.
- Se valorará la presentación de curvas bien definidas y bien explicadas definiendo las pérdidas de carga geométrica y manométrica
- Protecciones previstas y conexionado de la maniobra en el cuadro existente, especificando las soluciones adoptadas para garantizar la compatibilidad con los controladores actuales
- En caso de ofertar una bomba de distinta marca y modelo a la existente exponer claramente cómo se debe hacer la adaptación de esta nueva bomba a la instalación actual y definir las mejoras técnicas que aporta este nuevo modelo. Cualquier adaptación mecánica y/o eléctrica de una bomba diferente irá a cargo del operador económico.

OTRAS ESPECIFICACIONES

- Fichas técnicas para cada uno de los equipos propuestos por el operador económico más allá de la bomba: válvula de corte, venteo, variador de frecuencia, etc.
- Desarrollo del apartado eléctrico, control y comunicaciones, tratamiento pasamuros, pintura, etc. Las especificaciones técnicas tendrán que tener un grado de detalle muy amplio y especificar claramente cada uno de los requerimientos mencionados, tecnología utilizada, parámetros de operación, materiales, dimensiones, tipología de comunicaciones, lista de repuestos, marcajes CE, normativas que se cumplen, etc.

PROCEDIMIENTO Y ORGANIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS:

- Organización funcional del personal adscrito a los trabajos. Detalle de los equipos humanos, asignación de funciones, responsabilidad, coordinación interna y la coordinación externa con el explotador de las actuales instalaciones y el organigrama propuesto
- Relación de equipos, maquinaria y medios auxiliares necesarios para llevar a cabo los trabajos descritos
- Fases de ejecución y planificación de los trabajos. Se adjuntará un cronograma de las diferentes actividades indicando los rendimientos de las mismas

6.12. LOTE-12

- Isométrico propuesto con un grado elevado de detalle: distancias, diámetros, materiales...(en pdf)
- Propuesta de soportación: ubicación y materiales
- Ficha técnica de la válvula propuesta
- Proceso de construcción y montaje en ejecución de los trabajos.

7. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR A LA FINALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS (AS BUILT)

7.1. LOTE-1

La documentación a entregar será:

- Certificados CEE
- Plano
- Manual de operación y mantenimiento
- Ficha técnica equipo
- Dossier de calidad:
 - Certificados de materiales
 - Ensayos

- Control dimensional
 - CFDs
- Pruebas de funcionamiento

7.2. [LOTE-2](#)

Ir a especificación y listado de documentación.

7.3. [LOTE-3](#)

Ir a especificación y listado de documentación.

7.4. [LOTE-4](#)

Ir a especificación y listado de documentación.

7.5. [LOTE-5](#)

Ir a especificación y listado de documentación.

7.6. [LOTE-6](#)

Ir a especificación y listado de documentación.

7.7. [LOTE-7](#)

Ir a especificación y listado de documentación.

7.8. [LOTE-8](#)

Ir a especificación y listado de documentación.

7.9. [LOTE-9](#)

Ir a especificación y listado de documentación.

7.10. [LOTE-10](#)

Ir a especificación y listado de documentación.

7.11. [LOTE-11](#)

Entrega de la memoria realizada al principio de la actuación con el detalle real ejecutado. Ficha técnica de la totalidad de los equipos comprados e instalados, marcajes CE, manuales de mantenimiento, planos, planos del trazado, esquemas eléctricos, ficha de los cableados, cálculos de las pérdidas de carga, curvas con los puntos de trabajo (afección del variador de frecuencia), proceso de reparación de los pasamuros, arena. Todo en archivos pdf y ejecutables.

7.12. LOTE-12

- Isométrico ejecutado con distancias, diámetros, materiales, etc. (en cad y pdf)
- Soporte ejecutado: ubicación y materiales
- Ficha técnica de la válvula colocada y manual de mantenimiento

8. GESTIÓN DE RESIDUOS

De forma general, los residuos generados durante la intervención deben gestionarse de acuerdo con el marco normativo de aplicación en Cataluña en esta materia. El operador económico deberá aportar a su oferta una identificación segregada de los residuos previstos en la intervención con una clasificación (LER) en base a sus características, propiedades y nivel de peligrosidad. Se realizará una estimación de las cantidades a gestionar de cada uno y se presentará propuesta de la vía de gestión (valorización/eliminación) establecida en el CRC2019 (Catálogo de residuos de Cataluña) siguiendo el orden de prioridad fijado en el mismo catálogo. Deberá quedar convenientemente justificada la no valorización de los residuos identificados cuando este catálogo incorpore posibles vías de valorización. En la fase de presentación de ofertas no será necesario concretar los gestores/transportistas autorizados que serán subcontratados por el operador económico. Se detallarán, quedando incluidas en la oferta, las operaciones de acondicionamiento previo, embalaje, envasado (si fueran necesarios) y el tipo de transporte a utilizar, y se seguirán las pautas de señalización, etiquetado y almacenamiento indicadas por el centro donde tiene lugar la intervención. De igual forma, se añadirá a la oferta cualquier consideración específica que se estime necesaria para la operativa correcta en cualquiera de las etapas hasta la entrega de los residuos a las instalaciones del gestor. Cuando las cantidades generadas de alguno de los residuos sean poco significativas, y previa autorización de Aigües de Barcelona, el operador económico podrá utilizar respetando la segregación establecida en los contenedores del centro. En todos los casos se entenderá el coste de la partida de residuos un precio cerrado independientemente de la gestión que finalmente sea realizada en fase de ejecución de la intervención o de eventuales sobrecostes no previstos en cualquiera de las etapas hasta su entrega al gestor (identificación, clasificación, estimación de cantidades, acondicionamiento, transporte o gestión...). En fase de ejecución de la intervención, el Proveedor concretará las empresas de transporte y gestión autorizadas que tiene previsto contratar para su realización estas operaciones. El Proveedor deberá disponer de la documentación previa para la gestión que sea preceptiva para cada residuo (FA, NP, NPT...) así como de la documentación de acompañamiento de cada transporte (FS, DI, DCS...) antes de la expedición del mismo. Para la elaboración de esta documentación, el operador económico deberá contactar con el departamento de administración de la instalación en la que tiene lugar la intervención para el uso del código de productor del centro en la generación de la documentación que sea necesaria. El uso de códigos de productos distintos a los de la instalación donde se realice la intervención será autorizado expresamente por Aigües de Barcelona a través del Responsable de residuos de saneamiento. En todos los casos, la documentación de gestión de residuos será realizada digitalmente mediante la plataforma SDR (Sistema documental de residuos de la Agència de Residus de Catalunya – ARC). Todos los Contratistas del operador económico para el transporte y la gestión de residuos tendrán que poder operar con esta plataforma. Únicamente se aceptará tramitar documentación fuera de

esta plataforma cuando sea necesario elaborar documentación sujeta a normativa estatal por traslado y gestión de residuos fuera de Cataluña. Cualquier documentación que se genere deberá tener conformidad por parte de Aigües de Barcelona mediante firma online en el SDR y/o sello del centro (en caso de gestiones no cubiertas por el SDR y/o documentación mercantil).

Todo el material metálico (acero, acero inox, cables, cobre, aluminio, otros) será depositado en tamaños máximos de 2x2x1m, neto sin aceites o residuos, en los contenedores de planta o lugar habilitado. Aigües de Barcelona puede comunicar de forma escrita que la gestión final de estos residuos sea a cargo del adjudicatario.

9. PLAZO DE GARANTÍA

La garantía de los equipos y de la instalación completa será de al menos DOS (2) años desde el cierre del contrato, contados desde la entrega de la documentación conforme a los trabajos (as-built) y la aprobación del funcionamiento íntegro de los equipos objeto de esta adjudicación. La garantía incluye: piezas, mano de obra, desplazamientos, dietas, equipos de manutención y todos los materiales y elementos necesarios para el cambio y buen funcionamiento de los equipos.

En caso del plazo de garantía puede estar más detallada en cada uno de los anexos correspondientes de cada lote.

10. PLAZO DE EJECUCIÓN

10.1. LOTE-1

Las 2 primeras semanas, desde la firma del contrato, servirán para redefinir la actuación. El plazo previsto para la entrega de los agitadores es de unas 23 semanas, por lo que se prevé la llegada a la planta durante la semana 25. El montaje y puesta en marcha está previsto en 10 semanas. Habrá que finalizar los trabajos durante la semana 35 desde la firma del contrato. Por último, se dispondrá de 2 semanas más para entregar la totalidad del As Built de la actuación. Finalizando el contrato a las 37 de semanas desde la firma del mismo.

10.2. LOTE-2

Ir a especificación y cronograma.

10.3. LOTE-3

Ir a especificación y cronograma.

10.4. LOTE-4

Ir a especificación y cronograma.

10.5. LOTE-5

Ir a especificación y cronograma.

10.6. LOTE-6

Ir a especificación y cronograma.

10.7. LOTE-7

Ir a especificación y cronograma.

10.8. LOTE-8

Ir a especificación y cronograma.

10.9. LOTE-9

Ir a especificación y cronograma.

10.10. LOTE-10

Ir a especificación y cronograma.

10.11. LOTE-11

Las 3 primeras semanas desde la firma del contrato serán por redefinir técnicamente la totalidad de la instalación presentando una memoria técnica clara y consensuada con Aigües de Barcelona. Habrá que realizar las compras de largo plazo durante la semana 4. El plazo de entrega de las bombas está previsto para unas 23 semanas. La llegada de las nuevas bombas a planta se contempla durante la semana 27 desde el inicio del contrato. Entre la semana 4 y la 27 es necesario realizar la mayoría de las actuaciones complementarias, eléctricas, de control y de comunicaciones. Los trabajos debe estar finalizada 7 semanas después de la descarga de las bombas en planta, es decir la semana 34 desde la firma de contrato. Y por último 2 semanas más para entregar la totalidad del As Built de la actuación. Finalizando el contrato a las 36 de semanas desde la firma del mismo.

10.12. LOTE-12

Las 2 primeras semanas, desde la firma del contrato, servirán para tomar tamaños en planta y preparar el isométrico real propuesto para la actuación. Se prevé que la prefabricación en taller y el montaje en planta se realice en las siguientes 6 semanas posteriores. Se dará por finalizada la actuación a las 8 semanas desde su inicio. Por último, se dispondrá de 2 semanas más para entregar la totalidad del As Built de la actuación. Finalizando el contrato a las 10 de semanas desde la firma del mismo.

11. DOCUMENTACIÓN ANEXA

A continuación se muestran todos los anexos adjuntos de este pliego de prescripciones técnicas:

- Lote 1. Especificaciones técnicas de la nueva instalación (hiperboloides Prat)
- Lote 2-3-4-5. Espec. téc. del suministro e Instalación de una Soplante de Aeración en la EDAR de St Feliu de Llob. v250410

- Lote 6-7-8-9-10. Espec. téc. Mejora de la Confiabilidad en el Sistema de Aireación de los Reactores Biológicos de la EDAR de Sant Feliu de Llobregat. v250410
- Lote 11. Especificaciones técnicas de la nueva instalación (6 bombas emisario)
- Lote 12. Especificaciones técnicas de la nueva instalación (colector emergencia aireación Besòs)

Y como anexos complementarios:

- LOTE 2-3-4-5-6-7-8-9-10.1 Planos y docs complementarios
- LOTE 2-3-4-5.2 Cronograma Soplando aireación - levitación v0.pdf
- LOTE 2-3-4-5.3 Listado de documentos - Soplando aireación - levitación v0
- Lote 6-7-8-9-10.2 Cronograma Mejora de la Confiabilidad Aireación de los Reactores v0.pdf
- Lote 6-7-8-9-10.3 Listado de documentos - Mejora de la Confiabilidad v0
- Lote 11.1. Análisis curva bomba.pdf
- Lote 11.2. Informe Rodator.pdf
- Lote 12.1. Croquis colector.pdf