

1. MEMORIA TÉCNICA

“OZONIZACIÓN INTERMEDIA EN ETAP BARRENDIOLA “

BRINKOLA

Tabla de contenido

| | |
|--|---|
| 1. OBJETO..... | 2 |
| 1.1 SISTEMA DE OZONIZACIÓN ACTUAL..... | 2 |
| 1.2 NUEVO SISTEMA DE OZONIZACIÓN..... | 2 |
| 2. DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS..... | 2 |
| 2.1 NUEVO OZONIZADOR | 2 |
| 2.2 DIFUSIÓN DE OZONO | 3 |
| 2.3 ACTUACIONES EN SALA DE OZONO | 4 |
| 2.4 DESTRUCCIÓN DE OZONO | 4 |
| 2.5 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y DOCUMENTACIÓN AS-BUILT | 5 |
| 2.6 GESTIÓN DE RESIDUOS | 5 |
| 3. DOCUMENTACIÓN | 5 |
| 4. NORMAS DE APLICACIÓN | 5 |

ANEXO I: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. **OBJETO**

La Estación de Tratamiento de Agua Potable de BARRENDIOLA (ETAP BARRENDIOLA), ubicada en el municipio de BRINKOLA, es la principal infraestructura de potabilización de agua de la comarca del Alto Urola.

Para poder utilizar las aguas de la presa como agua bruta de forma eficiente, se quiere renovar el sistema de ozonización intermedia. El objetivo es cumplir con la legislación vigente en cuanto a calidad del agua, renovando las instalaciones existentes.

Esta actuación, se ejecuta dentro del programa de inversiones para el año 2024. Las fases contempladas para su ejecución se enumeran a continuación:

1. Instalación de nuevo ozonizador y calderería de conexión.
2. Desmantelamiento de ozonizador antiguo.
3. Instalación de sistema de destrucción de ozono.
4. Puesta en marcha y documentación fin de obra.

1.1 **SISTEMA DE OZONIZACIÓN ACTUAL**

La dosificación de ozono favorece la desinfección del agua bruta, la eliminación de metales como el hierro y el manganeso y la eliminación de materia orgánica presente en el agua, de forma que se reduce la formación de THMs tras la cloración final a la salida de planta.

El sistema actual se encuentra en buen estado de conservación, pero dada la dificultad para efectuar reparaciones y disponer de equipamiento de repuesto, es necesaria la sustitución del sistema por uno más eficiente.

1.2 **NUEVO SISTEMA DE OZONIZACIÓN**

La instalación estará compuesta por:

1. Nuevo ozonizador:
 - Instalación de equipo
 - Reforma de calderería
 - Instalación eléctrica
 - Desguace de equipo existente
2. Destructor de ozono:
 - Suministro de equipo
 - Calderería de conexión necesaria
 - Desguace de destructor existente
3. Integración en el SCADA de planta, sala de control CCV Donostia:
 - Renovación de PLC de planta.
 - Instalación sistema comunicaciones

2. **DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS**

2.1 **NUEVO OZONIZADOR**

La solución de diseño para la instalación de producción de ozono consiste en un sistema de tres generadores de ozono con posibilidad de dosificar en la cámara de pre-ozonización y post-ozonización. El objeto de la obra es la instalación del tercero, ya que actualmente cuenta con dos ozonizadores GSO-50 para dosificación en la cámara de pre-ozonización.

2.3 ACTUACIONES EN SALA DE OZONO

La ubicación de los equipos será tal que facilite las labores de mantenimiento, accediendo a más puntos y teniendo en cuenta los condicionantes en materia de Seguridad y Salud.

Se dotará a la sala de un equipo de medición de ozono ambiente en continuo, con su correspondiente alarma sonora y equipos auxiliares necesarios para garantizar la seguridad en las condiciones de trabajo de la sala.

En los pliegos queda especificado en qué condiciones debe trabajar el sistema de ozono en cuanto a dosificación. Para garantizar el rendimiento ofertado por el contratista, se deberán realizar las pruebas pertinentes tanto en las parrillas de post como de pre-ozonización.

2.4 DESTRUCCIÓN DE OZONO

Debido a la naturaleza peligrosa y corrosiva del ozono incluso en bajas concentraciones, no debe ser liberado a la atmósfera. El destructor funciona según el principio de la destrucción catalítica del ozono. El gas el flujo a tratar será precalentado hasta 15 ° C por encima de la temperatura de entrada del gas de escape y posteriormente pasar a través del catalizador. El ozono residual en los gases de escape será convertido en oxígeno en la superficie del catalizador de metal compuesto. El flujo de gas tiene que ser ventilado al aire libre. El precalentamiento evitará la humedad del gas condensación que causa en la superficie del catalizador.

La temperatura óptima de funcionamiento de la DQO se mide con una resistencia termómetro y será controlado automáticamente. Estarán equipados con elemento de calentamiento autolimitador y sin descarga de condensado. El destructor de ozono será instalado sobre la cámara de ozonización intermedia.

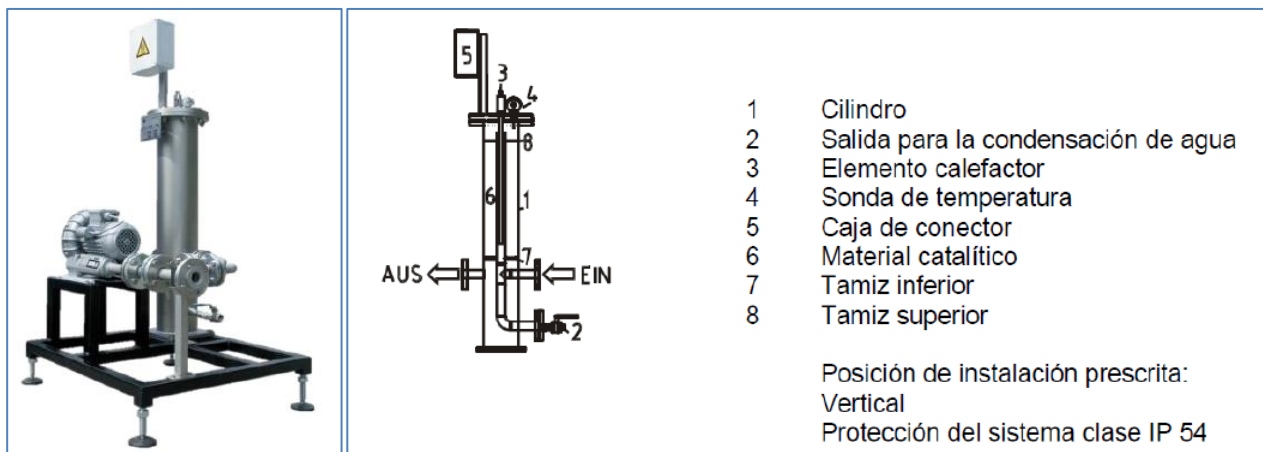


Ilustración 3. Equipo de destrucción de ozono.

Para ello se deberá dismantelar la instalación de difusión existente, y embocar en la misma salida el nuevo equipo.

2.5 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y DOCUMENTACIÓN AS-BUILT

Se deberá entregar un protocolo de puesta en marcha de la instalación, que certifique como mínimo las pruebas del siguiente listado (no exhaustivo):

- Pruebas de la instalación de calderería (líquidos penetrantes, diagrama T&I final).
- Pruebas de la instalación de Baja Tensión.
- Pruebas y puesta en marcha de los ozonizadores (pruebas de rendimiento).
- Pruebas y puesta en marcha de la nueva instalación de automatización (lazos de control).
- Puesta en marcha y pruebas de la instalación de Instrumentación y Control y valvulería.

2.6 GESTIÓN DE RESIDUOS

Consistirá en la retirada de toda la calderería auxiliar, protecciones eléctricas auxiliares y equipos de ozonización antiguos. Las lámparas y aquellos materiales que GUSA considere serán transportados a la ETAP de IBAIEDER como repuesto sin coste adicional.

3. DOCUMENTACIÓN

Previa a la liquidación de la obra, correspondiente con hasta el 30% del presupuesto, se hará entrega del dossier correspondiente a la documentación As-built, que contenga los documentos especificados en el dossier As-Built especificado en los anexos. Además de la documentación anexa, se listan algunos documentos de especial importancia:

- Fichas técnicas de los equipos instalados.
- Todos los documentos de puesta en marcha y fichas completadas.
- Esquemas eléctricos en formato E-PLAN.
Deberá incluir dimensiones físicas del armario y plano de equipamiento del depósito (ubicación armario, dimensiones de depósito, altura, cubicaje).
- Programa fuente del PLC, del sistema SCADA local, del sistema SCADA CCV Donosti.
- Listado de señales actualizado (ver anexo), con consignas de funcionamiento y alarmas.

4. NORMAS DE APLICACIÓN

En la ejecución de la obra se deberá seguir toda la legislación, la normativa vigente que por cualquier concepto sea de aplicación, y las especificaciones técnicas descritas en el presente pliego de prescripciones técnicas particulares.

También serán aplicables todos los procedimientos constructivos y normativos, así como el cuadro de precios, y reglamentos que tiene en vigor Gipuzkoako Ur Kantsortzioa-Gipuzkoako Urak.

El contratista adjudicatario de las obras será conocedor de dichos documentos, así como de todos los incluidos en el proyecto, y no podrá alegar desconocimiento para su cumplimiento.