

DESALADORA DE OROPESA DEL MAR (CASTELLÓN)

3.1.e.2

1. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

El objeto de la construcción de la planta desaladora de Oropesa del Mar es producir actualmente un volumen de aproximadamente 18hm³ anuales. Las obras comprenden captación, planta desaladora, subestación tipo GIS, sistema de evacuación de salmuera y conducciones de agua producto.

El objetivo de la planta de Oropesa-Cabanes es doble: por un lado, limitar, mediante el abastecimiento con agua desalada, la explotación de los acuíferos subterráneos y por otro garantizar el abastecimiento de agua –llueva o no llueva- a Cabanes, Oropesa y Benicassim, entre otros municipios, con lo que se asegura el suministro para unas 150.000 personas. En el proyecto se incluyen las obras de toma de agua de mar, las conducciones de agua bruta a la planta, el sistema de vertido de salmuera y las acometidas eléctricas.

Parte de las obras, entre las que se encuentra la obra marina de captación y vertido, están diseñadas en función del caudal máximo previsto para la segunda fase. El dimensionamiento de la denominada segunda fase permitirá la producción de agua desalada de 130.000m³/día frente a los 48.750m³/día de capacidad de producción de las 6 líneas instaladas actualmente.

El equipamiento electromecánico inicial, por su parte, se corresponde con el caudal de agua producido mediante solo 6 líneas de producción, lo que permite una mejor eficiencia de la inversión con respecto a la demanda.

Las instalaciones encargadas de la desalación y de la distribución cuentan con los siguientes elementos:

- Captación abierta mediante toma profunda y tubería D1600 PEAD.
- Bombeo de agua de mar,
- Conducción de agua bruta hasta la planta D1600 PRFV,
- Acondicionamiento químico para pretratamiento y proceso de ósmosis.
- Pretratamiento consistente en una doble etapa de filtración (la primera compuesta por 11 filtros bicapa, y la segunda por 8 filtros),
- Depósito de transferencia (donde se almacena el agua filtrada, rompiendo presión, y bombeando a los bastidores),
- Filtración seguridad en cartuchos,
- Bombeo de alta presión,
- Permeado en bastidores de ósmosis inversa con recuperación energética mediante ERIs, y rebombeo mediante bombas booster,
- Remineralización del permeado con CO₂ y cal Ca(OH)₂,
- Almacenamiento de agua tratada (depósito de 10. 000m³) y bombeo a consumidores (Ramal S DN 700 PRFV, Ramal urbanizaciones DN 315 y DN250 PVC-O, ramal N D700 PRFV, ramal Oropesa- N D400 PRFV). Se dispone entre ramal N y Oropesa núcleo de un depósito de 10. 000 m³ y rebombeo intermedio. También se dispone de un rebombeo entre Ramal S y Ramal urbanizaciones.
- Almacenamiento de salmuera para lavado de filtros, Evacuación de salmuera al mar por gravedad,

- Neutralización de vertidos de lavado de filtros.
- Sistema de limpieza química de bastidores con equipos de neutralización de vertidos y almacenamiento,
- Transformación de energía desde el GIS y distribución en baja tensión,
- Edificios, urbanización y servicios auxiliares

La LAT 132KV Y SUBESTACIÓN GIS 132KV/6,3KV PARA IDAM OROPESA cuenta con los siguientes elementos:

El objeto de la obra es el suministro eléctrico de la Desaladora de Oropesa desde la ST Oropesa propiedad de IBERDROLA.

Está formada por los siguientes elementos:

- LÍNEA ELÉCTRICA ALTA TENSION 132 KV: La línea subterránea de AT (132kV) de aproximadamente un kilómetro de longitud será de simple circuito y conecta la subestación de Iberdrola con la subestación transformadora de cliente 132/6,3 kV. Está dimensionada para sus necesidades actuales y futuras.
- SISTEMA DE 132 kV: Está formado por un Sistema de 132 kV de interior (GIS), con aislamiento en hexafluoruro de azufre (SF₆) ubicado en edificio con un esquema de simple barra y compuesto por las siguientes posiciones:
 - o Una (1) posición de línea (con seccionador e interruptor, TIs y TTs).
 - o Dos (2) posiciones de transformador (con seccionador e interruptor y TIs).
 - o Una (1) posición de medida de tensión de barras con 3 TTs.
- TRANSFORMADOR DE POTENCIA: El sistema de transformación está compuesto por la instalación de un transformador de potencia de instalación en intemperie, confinado en cerramiento anexo al edificio y de características:
 - o Un (1) transformador de potencia de intemperie de 132/6,3 kV 12,5/16 MVA, refrigeración ONAN/ONAF.
- SISTEMA DE 6,3 kV: Sistema de 6,3 kV, con celdas blindadas de aislamiento en aire y ejecución desenchufable para instalación interior, con esquema de simple barra partida, compuesto por:
 - o Seis (6) posiciones de línea.
 - o Una (1) posición de transformador.
 - o Una (1) posición de medida y remonte de barras.

Para compensar la energía reactiva, se instalará en la sala de 6,3 kV:

- o Una (1) batería de condensadores fija de 6,3 kV / 810 kVAr,

Para el suministro de los servicios propios de la subestación, se instalará en el exterior del edificio, junto a su respectivo transformador de potencia:

- o Un (1) transformador - reactancia para servicios auxiliares y puesta a tierra de la red de 6 kV, de tipo intemperie. Relación 6/0,42 kV, 100 kVA, 300 A - 30 seg., ZNyn11.

Además de los circuitos y elementos principales descritos en los anteriores apartados, también se ha previsto la instalación de los correspondientes aparatos de medida, mando, control y protecciones necesarios para la adecuada explotación de la instalación, y los sistemas de distribución de servicios auxiliares en corriente alterna y corriente continua desde los respectivos equipos rectificadores-batería.

2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Las instalaciones encargadas de la desalación y de la distribución cuentan con los siguientes medios:

- Sistema de detección automática de incendios, con pulsadores de alarma y sirenas acústicas en todos los edificios. Todos los sectores de incendio disponen de extintores.
- La instalación eléctrica para el sistema de detección de incendios está formada por cable trenzado y apantallado, flexible, resistente al fuego, libre de halógenos, baja emisión de humos y baja corrosividad, de dos conductores de 1,5 mm² de sección para los equipos inteligentes y cable de cobre de 750 V de dos conductores de 1,5 mm² de sección para alimentación auxiliar. Discurre bajo tubo de acero en el exterior y bajo tubo de PVC rígido en el interior de los edificios.
- Centrales de detección de incendios en el Depósito norte, en la cántara y en la nave proceso. Dichas centrales están conectadas mediante señal wifi a la central de incendios de la nave proceso y a los bomberos. Las centrales disponen de una batería de acumuladores que garanticen el funcionamiento de la instalación, un mínimo de 24 h. en estado de vigilancia y 6 h. en situación de alarma. Se dispone de un nivel de alarma. El primer nivel pone en funcionamiento las sirenas electrónicas situadas en el interior de la planta.
- Sistemas manuales de detección de incendios compuestos de pulsadores de incendios. Se sitúa un pulsador junto a cada salida de evacuación del sector de incendios y la distancia máxima a recorrer desde cualquier punto hasta el pulsador no supera los 25 metros.
- Sistemas de comunicación de alarma en todos los sectores de incendios. La señal acústica transmitida por el sistema de comunicación de alarma de incendio permite diferenciar si se trata de una alarma por "emergencia parcial" o por "emergencia general".
- También se ha dispuesto una red de hidrantes en la planta desaladora y de bocas de incendios en el edificio de proceso.

La LAT 132KV Y SUBESTACIÓN GIS 132KV/6,3KV PARA IDAM OROPESA cuenta con los siguientes elementos:

- Sistema de detección de incendios mediante un lazo cerrado que abarca todas las dependencias de edificio.
- Señalización de los medios manuales de extinción de incendios por medio de carteles foto luminiscentes. Medios de extinción manual a base de extintores portátiles de polvo seco ABC de 50 kg, en el exterior del edificio y próximos al transformador de potencia y extintores de CO₂, de 5 kg para las dependencias interiores, ambos aptos para fuego de origen eléctrico.
- El sistema de detección y alarma de incendios estará controlado por una central de señalización y mando analógica. En la sala del control del nuevo edificio se instalarán detectores ópticos modelo SDX-751EM. Se instalará un mínimo de dos detectores.
- En las salas de 132 kV y 6,3 kV del edificio: detectores ópticos-térmicos modelo SDX-751TEM.
- En las distintas dependencias del edificio: pulsadores de alarma, situados en lugares fácilmente accesibles y señalizados con carteles indicadores de poliestireno con anagrama, texto y borde fotoluminiscente.

Se dispone un sistema de alarmas acústicas en las zonas vigiladas por el sistema de detección de incendios que se activan automáticamente al detectarse un incendio.

3. VALORACIÓN REPOSICIÓN A NUEVO

SECCIÓN IA	Importe a asegurar (€)
Desaladora	22.348.483,46 €
Equipos electromecánicos	18.147.586,15 €
SECCIÓN IB	
Emisario e Inmisario	6.101.206,94 €
Conducciones	14.729.835,36 €
Depósitos	3.468.224,74 €
TOTAL ASEGURABLE	64.795.336,65 €

4. FOTOGRAFÍAS



5. PLANOS

