

Planta desaladora de Moncofar

(Castellón)

Principales aportaciones tecnológicas



Recuperador de energía ERI PX 300

La principal innovación tecnológica de la planta es el uso de un recuperador de energía del tipo cámara isobárica, que permite un mejor rendimiento que los anteriormente utilizados como los de turbina Pelton.

Suministradores españoles:

- Bombas de AP y booster: Flowserve (se fabrican parcialmente en España)
- Filtros de arena PRFV, filtros de cartucho PRFV y depósitos reactivos PRFV: Plavisa

- Válvula de macho: IVALSA/ARFLU
- Cajas de presión: Bel
- Tuberías superdúplex AP: Grupo cuñado
- Estructuras bastidores de ósmosis: Mainer
- Tubería PRFV exteriores: Uralita
- Depósito ácido sulfúrico: Talleres Lérida
- Válvulas de mariposa: KSB-AMVI
- Puente grúa nave: Vinca
- Tuberías PRFV planta: Amitech

CUADRO TÉCNICO

Situación actual	En operación
Producción máxima	Actual: 30.000 m ³ /día. Ampliable: 60.000 m ³ /día
Población beneficiada	120.000 habitantes
Proceso de desalación	Ósmosis inversa, 2 etapas
Nº de bastidores de Ósmosis Inversa	Actual: 3 unidades. Ampliable: 6 unidades
Nº de trenes de alta presión	Actual: 3 unidades. Ampliable: 6 unidades
Tipo de captación	Torre de toma abierta (altura: 4,50 m, batimétrica superior de la torre -12,456 m). Moncofar actual: 2+1 uds, 550 m ³ /h, 20,59 m.c.a
Bombeo agua desalada	Moncofar futuro: 3+1 uds, 550 m ³ /h, 20,59 m.c.a Chilches / Almenara actual: 2+1 uds, 698,33 m ³ /h, 78,6 m.c.a Chilches / Almenara futuro: 3+1 uds, 698,33 m ³ /h, 78,6 m.c.a
Conducción de impulsión (captación agua de mar)	Tramo terrestre: 2.756 m de 2 Ø 1000 mm Tramo marino: 3.162 m de 2 Ø 1200 mm
Conducción de vertido	Tramo terrestre: 2.756 m de 1 Ø 1000 mm Tramo marino: 876 m de 1 Ø 1200 mm y 284 m de 1 Ø 1000 mm
Depósito regulador	28.850 m ³
Potencia total instalada	1.443,48 KW captación actual. 886,5 KW bombas de distribución agua producto actual. 5.926,61 KW IDAM actual. 2.509,2 KW captación futuro. 1.182 KW bombas de distribución agua producto futuro. 10.343,87 KW IDAM futuro.
Plazo de explotación	2 + 2 años
Inversión realizada	55,2 millones de € (sin IVA)
Financiación de fondos europeos	16,2
Capacidad de distribución	
Metros cúbicos por día	30.000 m ³ /día actual. 60.000 m ³ /día futuro
Hectómetros cúbicos por año	9,9 Hm ³ / año actual. 19,8 Hm ³ /año futuro
Datos Energéticos	
Potencia eléctrica (kw)	Actual: 6.539,01,32 KW. Futuro: 11.882,32 KW
Voltaje (kv)	Acometida captación: 6 KV. Acometida IDAM: 20 KV Tensión captación: 0,4 KV. Tensión IDAM: 6, 0,69, 0,4 KV
Consumo de energía específico	4,75 KWh/m ³ total. 3,36 KWh/m ³ ósmosis
Red de distribución	
Moncofar	621 ml de tubo PRFV Ø 600 mm
Xilxes / Almenara	4.650 ml tubo PRFV Ø 500 mm



Moncofar Desalination Plant

(Castellon)

Major technological contributions

ERI PX 300 Energy recovery system

The plant's major technological innovation is an isobaric chamber type of energy recovery system providing higher performance in comparison to the Pelton turbine and other previously used systems.

Spanish suppliers:

- AP and Booster pumps: Flowserve (partly manufactured in Spain)
- GRP Sand filters, GRP cartridge filters and GRP reagent tanks:

- Plavisa
- Male valve: IVALSA/ARFLU
- Pressure vessels: Bel
- Superduplex AP piping: Grupo cuñado
- Osmosis rack structures: Mainsier
- Outdoor GRP pipes: Uralita
- Sulphuric Acid tank: Talleres Lérida
- Butterfly valves: KSB-AMVI
- Bridge crane: Vinca
- GRP plant piping: Amitech

GENERAL TABLE

Current status	Under operation
Maximum production	Current: 30,000 m ³ /day. Extensible: 60,000 m ³ /day
Benefited population	120,000 inhabitants
Desalination process	Two-pass reverse osmosis
Number of Reverse Osmosis frames	Current: 3 units. Extensible: 6 units
Number of high pressure racks	Current: 3 units. Extensible: 6 units
Type of intake	Open intake tower (height: 4.50 m, maximum depth of top of tower -12.456 m).
Desalinated water pumps	Current Moncófar: 2+1 units, 550 m ³ /h, 20.59 mWC. Future Moncófar: 3+1 units, 550 m ³ /h, 20.59 mWC. Current Chilches / Almenara: 2+1 units, 698.33 m ³ /h, 78.6 m. Future Chilches / Almenara: 3+1 units, 698.33 m ³ /h, 78.6 mWC
Pump pipeline (seawater intake)	Stretch on land: 2,756 m of 2 Ø 1000 mm Stretch at sea: 3,162 m of 2 Ø 1200 mm
Outfall pipe	Stretch on land: 2,756 m of 1 Ø 1,000 mm Stretch at sea: 876 m 1 of Ø 1200 mm and 284 m de 1 Ø 1000 mm
Regulator tank	28.850 m ³ m ³ .
Total installed capacity	1,443.48 KW current intake. 886,5 KW current product water distribution pumps. 5,926.61 KW current desalination plant. 2,509.2 KW future intake. 1,182 KW future product water distribution pumps. 10,343.87 KW future desalination plant.
Exploitation term	2 + 2 years
Investment	55,2 million euros (without VAT)
Financing from European funds	16,2
Distribution capacity	
Cubic metres per day	Current: 30,000 m ³ /day. Future: 60,000 m ³ /day
Cubic hectometres per year	Current: 9.9 Hm ³ / year. Future: 19.8 Hm ³ /year
Energy data	
Electric power (kw)	Current: 6,539.01.32 KW. Future: 11,104.4 kWp
Voltage (kv)	Intake supply 6 KV. Desalination plant supply 20 KV Intake voltage 0.4 KV. Desalination plant voltage. 6, 0.69, 0.4 KV
Specific energy consumption	4.75 KWh/m ³ total. 3.36 KWh/m ³ osmosis
Distribution network	
Moncofar	621 ml de tubo PRFV Ø 600 mm
Xilxes / Almenara	4.650 ml tubo PRFV Ø 500 mm