

**ILMO. SR. PRESIDENTE DEL CONSORCIO DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA DEL
PONIENTE ALMERIENSE. D. GABRIEL AMAT AYLLÓN**

Almería, 27 de noviembre de 2023

**Asunto: VALORACIÓN DE LA SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE BOMBA DE AGUA
BRUTA EN LA EDAR EL EJIDO**

Ilustrísimo señor:

Se adjunta valoración de la Suministro y sustitución de bomba de agua bruta en la EDAR El Ejido, solicitando aprobación para ejecución de la misma con cargo a la dotación económica del año 2024.

Sin otro particular,

Juan Carlos Pérez Arribas
Jefe de Servicio

Actuación EDAR EL EJIDO.

INVERSIÓN: Suministro y sustitución de bomba de agua bruta

SECTOR

Depuración Poniente Almeriense UTE

Noviembre 2023

Este informe se centra en la EDAR El Ejido, en el punto crítico para que la depuradora pueda funcionar correctamente que es en su inicio. En el pozo de llegada se encuentran 4 bombas instaladas que elevan el agua bruta hasta el desbaste para iniciar el proceso de eliminación de sólidos, desengrasado, desarenado y ya comenzar con el proceso de depuración posterior.

Dos de estas 4 bombas están instaladas desde la construcción de la planta, **hace ya más de 18 años**, funcionando en alternancia para evitar sobredesgastes en las mismas. Aun así, han sufrido numerosas reparaciones: bobinados, sustituciones de cierres mecánicos y rodamientos, reparaciones del caracol impulsor, etc. Las otras dos bombas se terminaron sustituyendo por el Consorcio en años previos, en previsión de la situación de las mismas y los incrementos de volumen a trasegar por las mismas, por encima del diseño de la instalación.

Como se ha comentado, la EDAR El Ejido, recibe más cantidad de agua para depurar de aquella para la que fue diseñada en su año horizonte, por lo que este punto de la planta es crítico, al **tener que derivar el agua sin tratar a la salida de planta si no se es capaz de elevarla con estas bombas.**

Con las 2 bombas ya sustituidas, se ha conseguido mantener un nivel de funcionamiento válido para las mismas, pero ambas acusan el estar funcionando la mayoría de las horas del día, por lo que sería recomendable la reposición de una tercera bomba para dar alternancia a las mismas.

1.2.- BOMBEO DE AGUA BRUTA

Instalación

Tipo	Sumergible		
Destino	Desbaste		
Dimensionado	<u>ACTUAL</u>	<u>FUTURO</u>	
Caudal a bombear			
- Máximo	992	1.765	m ³ /h
- Punta	496	883	m ³ /h
- Medio	292	519	m ³ /h
Nº de Bombas instaladas	4	4	Ud.
Nº de Bombas en servicio	2,25	4	Ud.
Caudal unitario	441	441	m ³ /h
Altura manométrica	12	12	m.c.a.
Potencia estimada	19,2	19,2	Kw. ($\mu=75\%$)

Extracto del proyecto de la EDAR El Ejido, con los datos de las bombas de agua bruta instaladas

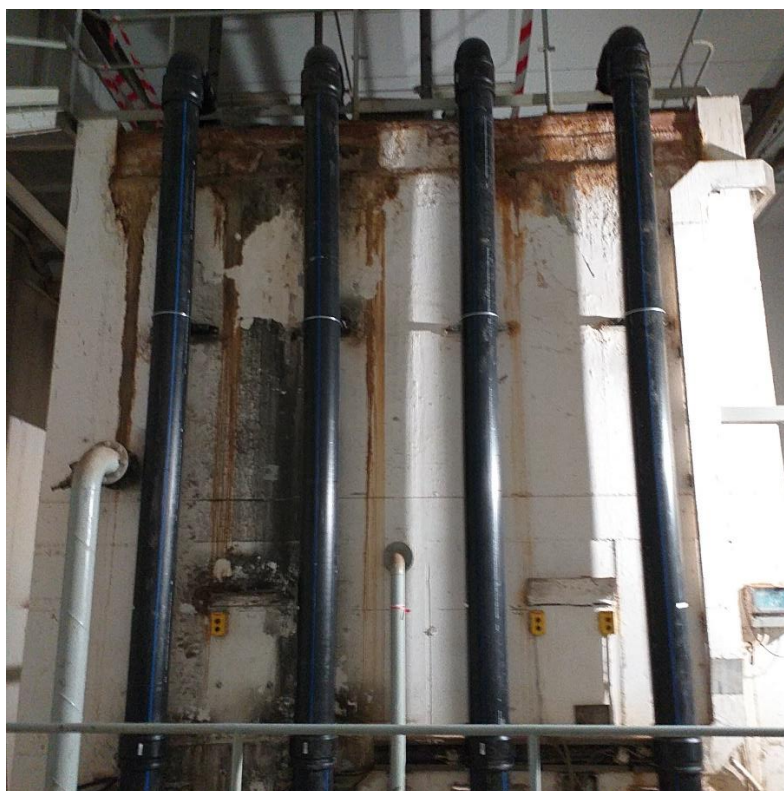
Se adjuntan en el Anexo 1 los datos técnicos de la bomba propuesta inicialmente (o equivalente) que, además, incrementaría el caudal de la bomba que sustituiría, **pasando de 441 (m3/h) a 540 (m3/h)**, aumentando ligeramente la potencia, pero podríamos admitir así mayor caudal en el futuro en lo que a este bombeo se refiere.

De esta manera, se refleja en la siguiente tabla las posiciones y caudales a impulsar por las diferentes bombas:

Bomba	Edad de la bomba	Caudal bomba original (m3/h)	Caudal en 2023 (m3/h)	Caudal propuesto (m3/h)
A	2019	441 *	540	540
B	2020	441 *	540	540
C	Original de la instalación	441	300	540
D	Original de la instalación	441	345	345

Tabla indicativa de los caudales de las bombas y la modificación conseguida con la aprobación de esta inversión

* Caudal de la bomba original a la que sustituyeron en el año indicado en "Edad de la bomba".



Fotografía de las impulsiones de las 4 bombas de agua bruta de la planta

Por todo lo anterior SOLICITAMOS,

1. Aprobación de inversión de la Suministro y sustitución de bomba de agua bruta en la EDAR El Ejido, con cargo a la dotación económica del año 2024, según valoración adjunta.

VALORACIÓN INVERSIÓN INSTALACIÓN : EDAR EL EJIDO DEPURACIÓN PONIENTE ALMERIENSE U.T.E.					
UNIDADES DE OBRA					
Codigo	Ud	Descripción	MEDICIÓN	PRECIO	PRESUP.
C01.01	Ud	Desinstalación de bomba de agua bruta original de la planta existente y suministro e instalación de bomba Flygt NP3202.180 o equivalente en parámetros de funcionamiento (caudal y altura) de primera marca	1,00	18.336,42	18.336,42
		Gestión de residuos			INCLUIDO
		TOTAL SIN I.V.A.			18.336,42
				TOTAL	22.187,07

Sin otro particular,

Juan Carlos Pérez Arribas
Jefe de Servicio

ANEXO 1: DATOS TÉCNICOS DE BOMBA A SUSTITUIR PROPUESTA

NP 3202 MT 3~ 640

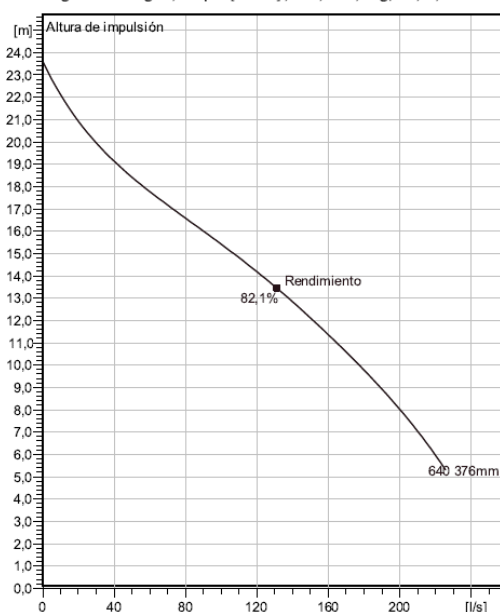
Sistema de autolimpieza del impulsor de canal semiabierto, ideal para bombes de aguas residuales. Con posibilidad de añadir el sistema guide-pin para mejorar la resistencia de posibles atascos. Un modulo basado en un diseño que permite la adaptación.



Especificación técnica



Curves according to: Agua, limpia [100%]; 4°C; 999,9kg/m³; 1,569mm²/s



Configuración

Motor number
N3202.180 30-23-6AA-W 30KW

Tipo de instalación
P - Semipermanente, húmeda

Impeller diameter
376 mm

Discharge diameter
200 mm

Pump information

Impeller diameter
376 mm

Discharge diameter
200 mm

Inlet diameter
250 mm

Maximum operating speed
970 rpm

Number of blades
2

Materials

Rodete
Grey cast iron

NP 3202 MT 3~ 640

Performance curve

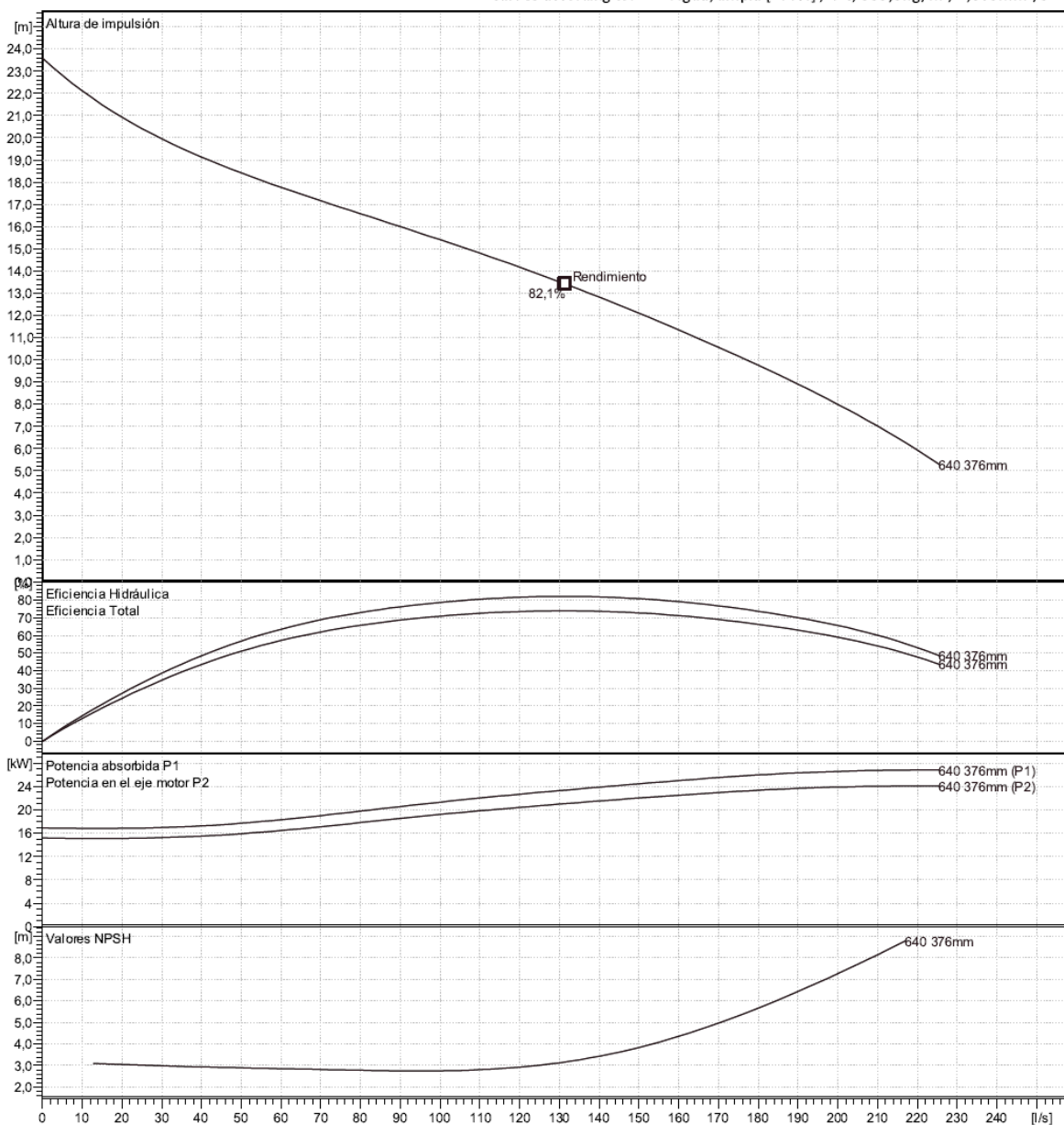
Punto de funcionamiento



Caudal

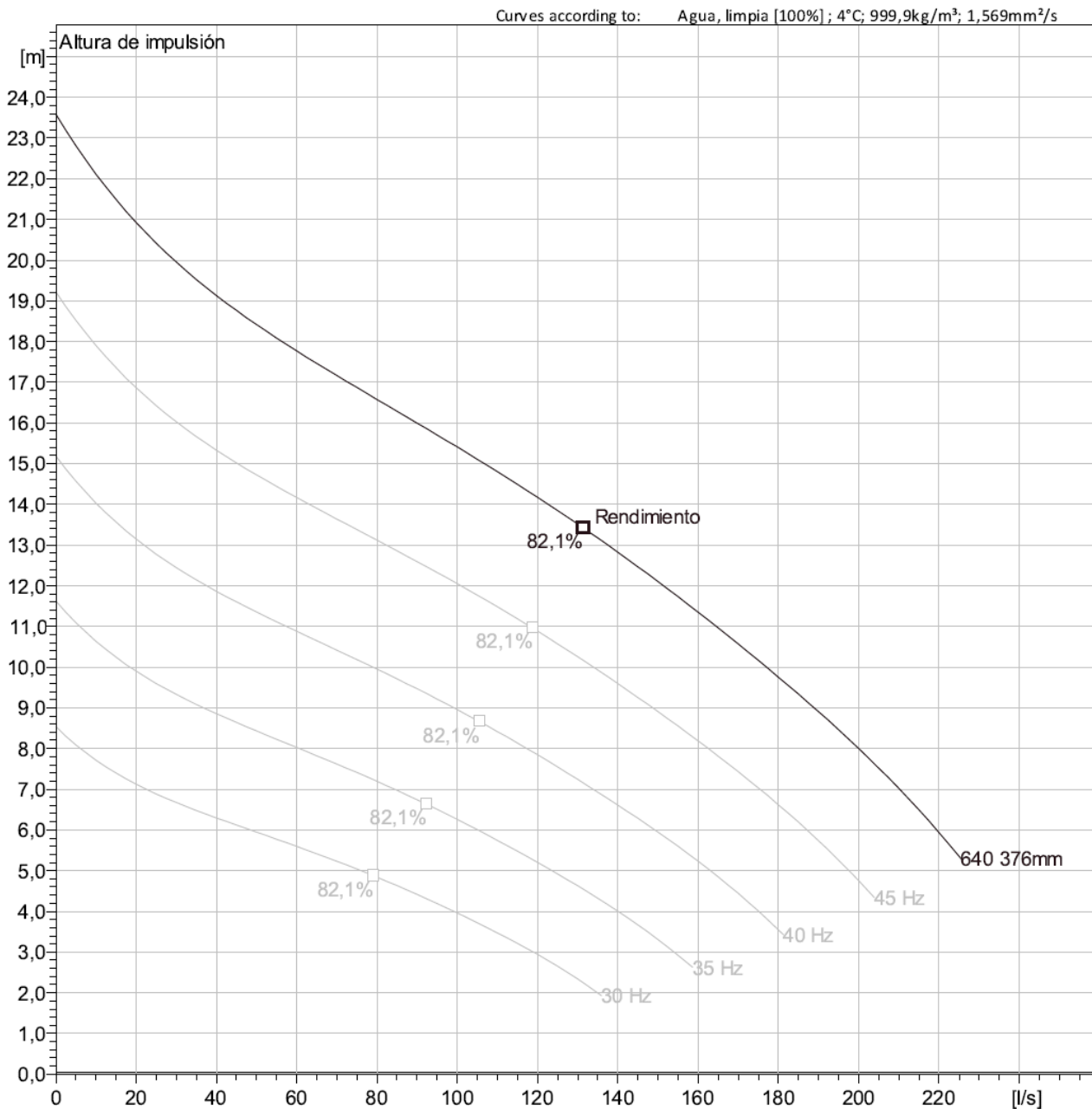
Altura impulsión

Curves according to: Agua, limpia [100%]; 4°C; 999,9kg/m³; 1,569mm²/s



NP 3202 MT 3~ 640

VFD Analysis



NP 3202 MT 3~ 640

Especificación técnica



Motor - General

Motor number N3202.180 30-23-6AA-W 30KW	Fases 3~	Velocidad nominal 970 rpm	Potencia nominal 30 kW
Aprobación No	Nº de polos 6	Corriente nominal 59 A	Variante de estator 1
Frecuencia 50 Hz	Tensión nominal 400 V	Clase de aislamiento H	Type of Duty S1

Motor - Technical

Factor de potencia - 1/1 Load 0,83	Rendimiento del motor - 1/1 Load 89,0 %	Total moment of inertia 0,527 kg m ²	Máx. arranques / h 30
Factor de potencia - 3/4 Load 0,79	Rendimiento del motor - 3/4 Load 90,0 %	Corriente arranque, arranque directo 320 A	
Factor de potencia - 1/2 Load 0,68	Rendimiento del motor - 1/2 Load 89,5 %	Corriente arranque, arranque estrella-triángulo 107 A	