

# MEMORIA VALORADA PARA EL REPARACIÓN Y MEJORA DE RENDIMIENTO DE 3 BOMBAS DE ELEVACIÓN DE LA PLANTA POTABILIZADORA.-

## 1.-OBJETO. -

El objeto de la presente memoria es el de definir y valorar las actuaciones a realizar para reparar y mejorar el rendimiento energético de tres bombas de las utilizadas en el bombeo a los depósitos de agua potable de Valdespartera en la Planta Potabilizadora.

## 2.-ANTECEDENTES. -

El abastecimiento de agua potable a la zona sur de la Ciudad se realiza desde los depósitos denominados de Valdespartera, situados en la Glorieta de Santiago Loren, en la entrada a Montecanal. Fue en el año 1971, cuando, promovida por la Confederación Hidrográfica del Ebro se realizó la obra de construcción del primer depósito de Valdespartera y la instalación de las tres primeras bombas de elevación. Posteriormente en la segunda mitad de los 80 se amplió a cinco el número de bombas de elevación.

A lo largo del tiempo ha ido aumentando la población abastecida y por tanto el volumen elevado hasta llegar a los 13,5 Hm3 del año 2020, siendo el consumo de energía eléctrica de 1.834 Mw-h.

Durante todo este tiempo ha ido apareciendo alguna avería que se ha ido reparando, pero sin duda, el rendimiento energético ha ido disminuyendo debido al desgaste natural de los elementos.

Las bombas utilizadas son del tipo cámara partida con un rendimiento inicial en torno al 85%. Son bombas que a pesar de su antigüedad siguen siendo actuales y siguen siendo válidas, pero que necesitan una revisión a fondo para recuperar, e incluso mejorar el rendimiento inicial con un tratamiento epoxi

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTESLZ10NTQ3MjAVVDE\$

[1]

| NOMBRE DOC.                 | Memoria descriptiva                     |             |           | PÁGINA 1 / 5 |
|-----------------------------|-----------------------------------------|-------------|-----------|--------------|
| FIRMADO POR                 | CARGO FIRMANTE                          | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |              |
| JESUS I JIMENEZ GALARRETA   | EL TÉCNICO                              | 30/04/2021  | 7966295   |              |
| JOSE RAMON ENTRALGO LAYUNTA | RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA | 30/04/2021  | 7966295   |              |
| GERARDO LAHUERTA BARBERO    | RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN  | 03/05/2021  | 7966295   |              |

(belzonado) que han demostrado la mejora de la eficiencia de bombas, tubería y otros equipos de manejo de fluidos.

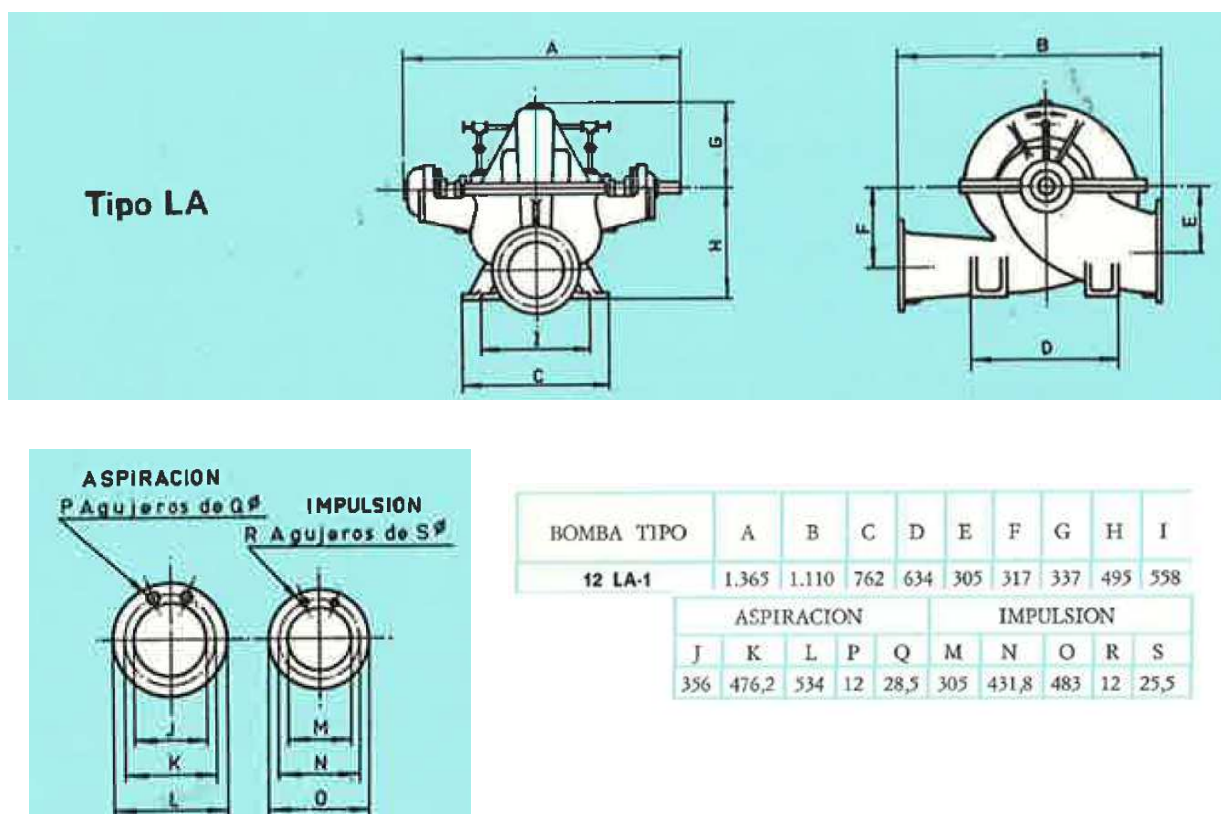
En el presente contrato se plantea la reparación integral de las primeras tres bombas instaladas en el bombeo de Valdespartera

### 3.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. -

El presente Contrato Menor consistirá en el desmontaje de tres bombas, de las cinco existentes, seleccionadas por el personal de la ETAP, en base a los datos de rendimiento energético obrantes en las instalaciones municipales. Las bombas son del fabricante Worthington, de voluta, monofásicas de doble aspiración y tipo y tamaño 12 LA1, Q 900-1300 m<sup>3</sup>/h, accionadas por motor de 180-250 CV.

Los trabajos se realizarán de forma individual: no se permitirá que estén fuera de servicio dos bombas de forma simultánea.

Las dimensiones de las bombas son:



Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>  
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



| NOMBRE DOC.                 | Memoria descriptiva                     |             |           | PÁGINA 2 / 5 |
|-----------------------------|-----------------------------------------|-------------|-----------|--------------|
| FIRMADO POR                 | CARGO FIRMANTE                          | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |              |
| JESUS I JIMENEZ GALARRETA   | EL TÉCNICO                              | 30/04/2021  | 7966295   |              |
| JOSE RAMON ENTRALGO LAYUNTA | RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA | 30/04/2021  | 7966295   |              |
| GERARDO LAHUERTA BARBERO    | RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN  | 03/05/2021  | 7966295   |              |

Los trabajos a realizar en cada una de las bombas son:

- Desacoplamiento del motor.
- Desmontaje.
- Traslado de la bomba al taller del adjudicatario.
- Desmontaje completo, limpieza y control dimensional.
- Mecanizado de caja, eje y tapa para sustitución de empaquetadura por cierres cerámicos.
- Reconstrucción por soldadura y encementados de los posibles desperfectos, tanto en el cuerpo como en el impulsor.
- Mecanización de aros en turbina y repaso de aros de desgaste sobre medida para reacondicionar rendimiento original.
- Belzonado de todos los elementos en contacto con el fluido:
  - Granallado base de piezas.
  - Suministro de recubrimiento cerámico Belzona®1341 e imprimación con el mismo.
- Limpieza de roscas y recuperación si es necesario.
- Suministro y sustitución de rodamientos.
- Suministro de cierres cerámicos.
- Sustitución de bate-aguas.
- Sustitución de retenes.
- Equilibrado dinámico en dos planos de conjunto rotante.
- Suministro y sustitución de juntas.
- Montaje completo.
- Ajuste.
- Prueba neumática de estanqueidad.
- Pintado.
- Traslado de bomba a las instalaciones municipales.
- Montaje.
- Acoplamiento con motor y alineación mediante láser.
- Pruebas de funcionamiento y de rendimiento energético.
- Cuantas pruebas y ajustes sean necesarias.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>  
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



| NOMBRE DOC.                 | Memoria descriptiva                     |             |           | PÁGINA 3 / 5 |
|-----------------------------|-----------------------------------------|-------------|-----------|--------------|
| FIRMADO POR                 | CARGO FIRMANTE                          | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |              |
| JESUS I JIMENEZ GALARRETA   | EL TÉCNICO                              | 30/04/2021  | 7966295   |              |
| JOSE RAMON ENTRALGO LAYUNTA | RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA | 30/04/2021  | 7966295   |              |
| GERARDO LAHUERTA BARBERO    | RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN  | 03/05/2021  | 7966295   |              |

#### 4.- PRUEBAS A REALIZAR. -

El personal de la ETAP, realizará en cada una de las bombas, pruebas de funcionamiento antes del desmontaje. A tal efecto, con la bomba en funcionamiento, se establecerá el caudal de forma indirecta, disponiendo un flotante en el canal de llegada en los depósitos de Valdespartera y midiendo el tiempo a lo largo de sus 70 metros rectos. Se medirá la presión a válvula cerrada y en funcionamiento, así como la potencia eléctrica absorbida en las dos situaciones. El adjudicatario, si lo desea podrá estar presente. Se emitirá un informe,

De igual manera, después del acondicionamiento de la bomba se realizará la misma prueba.

#### 5.- DOCUMENTACIÓN E INFORMES. -

Los materiales utilizados y en especial la Belzona®, contarán con certificado, que se deberá adjuntar de "apto para contacto con agua potable".

De cada una de las bombas se emitirá informe de estado inicial y final, que se unirán a los detallados en el punto anterior.

#### 6.- VALORACION ECONOMICA. -

La valoración económica no superará la cantidad de 15.000 € (quince mil euros), IVA no incluido.

#### 7.- LUGAR DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS. -

Se presentarán, preferentemente, por correo electrónico en la dirección [etap@zaragoza.es](mailto:etap@zaragoza.es), solicitando acuse de recibo. También se podrán presentar en las instalaciones de la ETAP, que extenderá acuse de recibo, detallando fecha y hora.

#### 8.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. -

El ritmo de ejecución de los trabajos será a bombas por mes, comenzando a contar a los quince días de recibida la adjudicación de los trabajos.

[4]

P:\Potabil\Concursos\Contratos Menores\WORD\2021\BOMBAS VALDES\Memoria Técnica.docx

AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA. Planta Potabilizadora. Vía Hispanidad, 45-47 \* 50.012 Zaragoza \* Tfno 976 72 15 60 \* Fax 976 72 15 32 - C.I.F. P-50.30.300-G

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTESLZ10NTQ3MjAVVDE\$

| NOMBRE DOC.                 | Memoria descriptiva                     |             |           | PÁGINA 4 / 5 |
|-----------------------------|-----------------------------------------|-------------|-----------|--------------|
| FIRMADO POR                 | CARGO FIRMANTE                          | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |              |
| JESUS I JIMENEZ GALARRETA   | EL TÉCNICO                              | 30/04/2021  | 7966295   |              |
| JOSE RAMON ENTRALGO LAYUNTA | RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA | 30/04/2021  | 7966295   |              |
| GERARDO LAHUERTA BARBERO    | RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN  | 03/05/2021  | 7966295   |              |

## 9.- PLAZO DE GARANTÍA. -

El plazo de garantía que incluirá mano de obra, eventual traslado a taller y materiales será de 12 meses.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>  
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTESLZ10NTQ3MjAVVDE\$

[5]

P:\Potabil\Concursos\Contratos Menores\WORD\2021\BOMBAS VALDES\Memoria Técnica.docx

AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA. Planta Potabilizadora. Vía Hispanidad, 45-47 \* 50.012 Zaragoza \* Tfno 976 72 15 60 \* Fax 976 72 15 32 - C.I.F. P-50.30.300-G

| NOMBRE DOC.                 | Memoria descriptiva                    |             |           | PÁGINA 5 / 5 |
|-----------------------------|----------------------------------------|-------------|-----------|--------------|
| FIRMADO POR                 | CARGO FIRMANTE                         | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |              |
| JESUS I JIMENEZ GALARRETA   | EL TÉCNICO                             | 30/04/2021  | 7966295   |              |
| JOSE RAMON ENTRALGO LAYUNTA | RESONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA | 30/04/2021  | 7966295   |              |
| GERARDO LAHUERTA BARBERO    | RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN | 03/05/2021  | 7966295   |              |