

# ELECTRICIDAD MARCÓ

SUC. DE LLOPIS Y MARCÓ S.L.

AVENIDA DE SAN ANTONIO M.<sup>o</sup> CLARET, 67  
TELÉFONO 35 16 90 - BARCELONA

INSTALACIONES, MONTAJES INDUSTRIALES, COMERCIO Y ESPECTÁCULOS  
CUADROS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRA

Barcelona, 2 Septiembre 1.959

SOCIEDAD DEL GRAN TEATRO DEL LICEO.

*De acuerdo con sus indicaciones, nos complacemos en detallar las características de los trabajos referentes a:* Instalación de un grupo electro-bomba para elevación de agua a la Sala de Válvulas.

Según información recibida, la extracción de agua se efectuará desde un pozo semi-artesiano a perforar en el foso del escenario con una tubería metálica de 300 mm  $\varnothing$  y unos 10 metros de profundidad.

Con el fin de obtener el suministro solicitado de 3.000 litros-hora, se proyecta la instalación de un grupo capaz para elevar 4.000 litros-hora a una altura manométrica de 40 metros, por cuanto aún siendo la altura real de unos 32 metros, por la longitud de la tubería en total y los coeficientes de pérdida de carga, es aconsejable el tipo que proponemos a fin de asegurar un rendimiento correcto.

Por lo que hace referencia a las características de aspiración, desconociendo la situación exacta del nivel de agua del pozo a construir y sobre la base de que los grupo-bomba eléctricos no pueden aspirar a más de 5 metros de profundidad, consideramos muy conveniente alojar el grupo en un contra-pozo a construir, según croquis adjunto.

Con este sistema se lograría una seguridad de funcionamiento hasta 10 metros de profundidad de nivel de agua, evitando también que por las fluctuaciones de éste, totalmente imprevisibles, quedase la bomba aspirando en vacío, lo cual interrumpiría el suministro, siendo dificultad no reparable en plazo breve.

Las condiciones de seguridad que han exigido esta instalación, aconsejan esta solución, evitando tener

./.

10432-41

que adaptarla forzosamente en el caso de que, en la construcción no se obtuviese el caudal necesario a la altura citada de 5 metros, ó que por cambio de nivel se presentase en pleno funcionamiento de temporada.

De acuerdo con lo expuesto, el presente proyecto consta de los conceptos siguientes:

- 1 Grupo electro-bomba BLOCH, tipo CG2, con motor de 2 C.V. a 220 V. trifásico y bomba centrífuga para elevar 4.000 litros de agua por hora a una altura manométrica de 40 metros, con soportes de asentamiento y válvula de pie.

Tubería de aspiración y de elevación a través del grupo, que por el patio contiguo ascendería hasta la entrada del depósito a colocar en el terrado según emplazamiento indicado. Efectuado con tubo de hierro galvanizado de 1-1/4" con accesorios roscados y fijado a la pared por abrazaderas fig. 840, Se instalará un grifo de paso general, de bronce de 1 1/4 " fig. 611.

Alimentación y maniobra eléctrica, compuesta de:

Línea de alimentación desde el cuadro general con tubo de acero de 16 mm. y circuito de 3 x 4 mm<sup>2</sup>. tipo 3900 NT. hasta el cuadro de maniobra y protección.

- 1 panel de bakelita de 300 x 400 mm. montado con:
- 1 disyuntor automático tipo Klockner tripolar de 25 Amps. con relés de máxima y bobina de mínima tensión.
- 1 interruptor general tripolar CEDAC capsulado de 25 Amps.
- 3 cortacircuitos tipo DIAZED calibrados completos.

Desde la salida del cuadro:

Alimentación al motor con circuito de 3 x 4 mm. tipo antihumedad protegido por tubo de acero de 16 mm.

# ELECTRICIDAD MARCÓ

SUC. DE LLOPIS Y MARCÓ, S. L.

SOCIEDAD DEL GRAN TEATRO DEL LICEO.

2/9/59

HOJA 3ª

Línea de maniobra y señalización por el patio citado hasta la Sala de Válvulas con circuito de 5 x 1½ mm. tipo antihumedad protegido por tubo de acero roscado de 13 mm. colocando en dicha Sala:

- 1 panel de bakelita de 220 x 220 mm. montado con:
- 1 interruptor unipolar de 15 Amps. para accionamiento de la bobina de disparo del automático.
- 3 lámparas piloto para control de fases.
- 1 cortacircuito unipolar. bakelita.

Tuberías de instalación, conductores, grupo bomba, material complementario, accesorios y mano de obra.

Por un importe de Pesetas. . . . . 26.653.--

=====

## NO INCLUIDOS:

- a) Los trabajos de albañilería necesarios para fijación de bridas, tacos y palomillas necesarios.
- b) El montaje, accionamiento y desmontaje de la jaula ó puente preciso para el tendido de las tuberías por el patio.
- c) El taladrado y juntas para el paso de la tubería de aspiración a través de la del pozo artesiano, que deberá ser a cargo de la Empresa constructora del mismo.
- d) El depósito a colocar con su soporte de asiento, racores de entrada, salida y rebosadero.
- e) La tubería de salida del depósito hasta la alimentación del compresor, así como la del rebosadero.

*aprobado F.S.  
16 de septiembre 1959*