

6. DESCRIPCIÓN DE LA FICHA SOBRE LAS ENCUESTAS DE CUANTIFICACIÓN DE VOLÚMENES DE BOMBEO

El modelo de ficha que se propone en la presente guía (figura 5) se adapta a los distintos casos posibles que se encuentren en la realización de la encuesta de cuantificación de volúmenes de bombeo. Se ha pretendido que la ficha sea acumulativa, es decir, que se le puedan añadir observaciones realizadas en sucesivas visitas.

El estadillo que se adjunta, es la salida impresa de una ficha de "Encuestas de cuantificación de volúmenes de bombeo". Consta de cuatro páginas: dos con información gráfica y dos con datos numéricos y alfanuméricos, con formato de carpeta, al objeto de incorporar en su interior información complementaria relativa a la captación.

Las dos páginas centrales son las que se reservan para la **información gráfica**, que se pretende sea lo más tipificada posible. En la página izquierda (Mapa de situación), se colocarán sobre un plano topográfico, preferentemente a escala 1:25.000, los elementos más significativos de las instalaciones objeto de la encuesta: captación, conducciones, depósito, etc. En la página derecha (croquis de la instalación), se esquematizan, en un dibujo en planta acotado, los elementos anteriores de forma más detallada:

- la captación con su cota.
- las conducciones, indicando si son impulsiones o por gravedad, su longitud, diámetro y material del que están constituidas, presencia de elementos que interrumpan la conducción (implican pérdidas de carga).
- los depósitos con su cota.

- la situación y cota del punto de máxima elevación del agua (suele ser el propio depósito).

En la primera página se recoge la información relativa a **la captación y a sus instalaciones electromecánicas**, que se ha distribuido en varios apartados:

- Punto acuífero y coordenadas. Se indica el número de inventario de la captación y su situación geográfica. Es muy importante indicar la cota con exactitud, ya que esta se utiliza para determinar la del nivel dinámico.

- Captación. Se señala la naturaleza y uso de la obra.

- Características del grupo motobomba Se refiere al tipo de instalación, antigüedad, potencia y profundidad de la aspiración de la bomba.

- Características de la impulsión. Los datos que aquí se reflejan, junto con la profundidad de aspiración y características de la tubería existente hasta boca de sondeo, sirven para determinar las pérdidas de carga que han de añadirse a la altura geométrica para obtener la manométrica. Al igual que la cota de la captación, la del punto de máxima elevación ha de determinarse con precisión, puesto que ambas intervienen en el cálculo de la altura geométrica.

- Datos de la elevación. En esta sección se recogen las medidas de algunas características de la instalación que pueden ser función del tiempo y que, por tanto, son susceptibles de nuevas determinaciones en otras visitas. El análisis de la variación de estos datos con el tiempo indicará el grado de aplicabilidad del método y si son necesarias otras medidas complementarias. En este apartado se incluyen las medidas de niveles, la altura manométrica, el caudal y, si existen en la instalación, las lecturas del contador de horas y volumétrico.

La última página es la que hace referencia al

suministro eléctrico y a los **cálculos** deducidos a partir de los datos eléctricos junto con los electromecánicos, citados anteriormente.

La información se ha distribuido, al igual que en la primera página, en varios apartados:

- **Contrato.** En el que se reúnen los elementos más significativos del recibo de la luz, tales como potencia y tarifa contratados, tipo de discriminación horaria y si existe complemento de energía reactiva.

- **Datos del contador.** Se recogen los valores que van a ser necesarios para el cálculo de la potencia activa y consumos eléctricos. Algunos de ellos están grabados en el contador como son la constante de este, la intensidad y voltaje, y, caso de existir, el factor corrector de la lectura de consumos en kWh. Otros datos, que son medidas dependientes del tiempo, se han situado en el siguiente recuadro del estadillo: la lectura del contador, para la que se han reservado tres casillas por si el medidor es de triple tarifa, lecturas de voltaje e intensidad del cuadro de arranque del grupo motobomba, que permiten contrastar con la potencia activa obtenida a partir del contador ($P_a = \sqrt{3} \times V \times I \times \cos \phi$), y la velocidad del disco.

- **Cálculos.** En este apartado se reúnen los resul-

tados de aplicar las distintas operaciones del método de "Encuestas de Cuantificación de Volúmenes de Bombeo", a partir de los datos reflejados a lo largo de la ficha, y, dado que se tienen parámetros que pueden variar con el tiempo, se les ha reservado varias líneas para valores en distintas fechas. Estos resultados son: la potencia activa, la relación m^3/kWh , el rendimiento de la instalación electromecánica, el consumo eléctrico, las horas de funcionamiento del equipo y el volumen de agua extraído (medidas que se pueden contrastar si existen contadores de horas y volumétrico, respectivamente). Por último también queda reflejado el coste eléctrico aproximado del m^3 de agua.

Si a la instalación se le hace un seguimiento durante un año, se puede calcular el volumen anual extraído y el coste eléctrico anual medio del m^3 de agua.

Finalmente, en el espacio reservado para observaciones se comentarán brevemente algunas posibles mejoras a realizar y el ahorro que esto supondría sobre el coste actual.

Una vez efectuado el **test de la captación**, el **seguimiento de la evolución de las extracciones** se realiza mediante **lecturas periódicas del contador de energía eléctrica** y el análisis de los **recibos de la compañía de electricidad**.