

## **5 CONCLUSIONS**

Les capes de roca calcària i de gresos i conglomerats fracturats, constitueixen un receptacle d'aigua subterrània, que s'alimenta per l'aigua de pluja de la zona i en cas d'explotació de l'aigua de la riera.

L'aigua de la riera i del aqüífer, tenen semblances, el que indica una interrelació entre la riera i l'aqüífer.

Els recursos de l'aqüífer s'avaluen en 2.759.000 m<sup>3</sup>/any, suficients per l'explotació que s'efectua en el pou ajuntament (cabal màxim òptim 40 m<sup>3</sup>/h segons corba característica del pou), i pel consum estimat de la població (200 m<sup>3</sup>/dia).

La zona favorable per la construcció de pous de similars característiques (100 m profunditat, aqüífer profund de gresos i calcàries), estaria en aquells indrets situats en direcció nord als afloraments de calcàries, que la cota no superi els 440 m i que disposin d'accés adequat i possibilitat de subministrament elèctric.

## **6 ESTUDI I PROPOSTA PER LA INSTAL·LACIÓ DEL SISTEMA D'IMPULSIÓ**

A partir de les dades de demanda d'aigua de la població i de les característiques del pou i de l'aqüífer, es calcula el sistema de bombeig per abastir la població (en l'annex s'adjunten els esquemes, càlculs i diagrames).

### **6.1 Dades pel càlcul**

Demanda d'aigua: 200m<sup>3</sup>/dia,

Situació dipòsit abastament: a 30 m per sobre de les cases més altes del municipi, a cota 460 m, dades del pou: a cota 420 m, nivell estàtic a 10m de profunditat, nivell dinàmic a 26, profunditat pou 119 m, diàmetre 220 mm

Distància entre el pou i el dipòsit: 1.500 m

## 6.2 Proposta de la instal·lació

- Situació de la bomba: a la cota 325 m, es a dir a 95 m de profunditat,
- Nivell mínim: a 30 m de profunditat (atès que durant la prova d'aforament amb un cabal de 70 m<sup>3</sup>/h el nivell dinàmic es va estabilitzar en 26.5 m),
- Impulsió de l'aigua durant la nit (5 h), per aprofitar la reducció de tarifa elèctrica, el que representa un cabal de 40 m<sup>3</sup>/h, d'acord amb les dades de cabal de la corba característica del pou.

### Equips i controls

#### Bomba

- Tipus: S6D/18 electrobomba submergible de rodet semiaxial,
- Cabal: 40 m<sup>3</sup>/h,
- Potència: 50 CV

#### Canonades:

- Material: polietilè
- DN 80 mm
- PN: 25
- Utilitzar vàlvula de retenció en la impulsió i vàlvula de fondo per evitar la descàrrega de la línia.

#### Dipòsit:

- Capacitat de 1.000 m<sup>3</sup>, per garantir el subministrament d'aigua de la població durant un mínim de 5 dies, en cas d'avaría.
- Funcionament amb sistema automàtic, controlat per un nivell de màxima/mínima en el dipòsit, i un nivell mínim en el pou. La bomba arrancarà quan el nivell d'aigua del dipòsit descendeixi per sota d'un nivell preestablert, i es parará quan arribi a un nivell màxim.

#### Sistemes de protecció:

- Nivell de mínima en el pou, com a element de seguretat, que actuarà parant el funcionament de la bomba en cas de baixar per sota de 30 m de profunditat.
- Limitador d'intensitat, que parará la bomba en el cas de produir-se un consum anormal, per sobre de 100 ampers.
- Alarma a l'ajuntament i a la companyia distribuïdora, que s'activarà per qualsevol de les anomalies anteriors.

Controls. Es proposen els següents controls i registres:

- Cabal impulsat per la bomba (m<sup>3</sup>/h),
- Volum total d'aigua impulsada (m<sup>3</sup>),
- Consum electric (kw/h),
- Hores totals de funcionament (h).

### 6.3 Estimació del pressupost

El pressupost estimat del sistema de subministrament d'aigua al municipi és de 125.300 euros, d'acord amb el següent desglossament:

Construcció del pou: 120 m a 90 €/m	10.800 €
Rasa per tuberia: 1.500 m a 9€/m	13.500 €
Tuberia: 1.500 m a 12 €/m	18.000 €
Dipòsit (1.000 m <sup>3</sup> )	9.000 €
Bomba	18.000 €
Sistemes de control	12.000 €
Línia elèctrica	24.000 €
Altres	20.000 €
<b>TOTAL</b>	<b>125.300 €</b>

Barcelona, juny 2003