



CRITERIS DEL SERVEI DE REGADIUS PER AL DISSENY DELS BOMBEJOS AMB ENERGIA FOTOVOLTAICA.

La metodologia de càlcul dels projectes de Bombejos Fotovoltaics, ja siguen en instal·lacions aïllades de la xarxa com a instal·lacions d'autoconsum (amb o sense excedents), s'haurà de realitzar conforme s'explica a continuació:

- a) En primer lloc, cal establir la metodologia de càlcul de la producció fotovoltaica teòrica màxima (màxima energia que pot produir la instal·lació fotovoltaica sense limitació), per a la qual cosa es proposa establir com a base de càlcul la simulació anual horària en PVSYST, PVSOL o programa de càlcul equivalent.
- b) S'ha d'establir els límits de funcionament de les bombes (freqüències mínimes i màximes de funcionament) i les potències P1 i Cabals Q associats a aquests límits. En el cas de sistemes d' autoconsum connectats a xarxa, també cal disposar dels consums horaris de la resta de càrregues associades.
- c) S'ha de calcular la relació P1-Q (Potència / Cabal) per a les diferents freqüències de funcionament (en funció de la corba resistent del sistema).
- d) S' ha d' establir la demanda objectiu de bombament mensual.
- e) A partir de la simulació horària de producció teòrica màxima de la instal·lació, els límits de funcionament de les bombes, i la relació P1-Q, es determina el volum d'aigua bombejat en mode solar (amb pas horari), i es compara amb el volum objectiu. En el cas d' instal·lacions d' autoconsum amb connexió a la xarxa, s' estableix, així mateix, el consum des de la xarxa elèctrica necessari per assolir el volum objectiu, així com la potència demandada de la xarxa en cada període de facturació. En aquests casos s' estableix que part de l' excedent de la generació fotovoltaica es pot aprofitar en la resta de les càrregues elèctriques del sistema.

Els passos anteriors cal realitzar-los per a un rang ampli de potències del generador fotovoltaic, per tal de determinar la potència òptima del sistema.

La ràtio de la potència òptima del parc solar fotovoltaic sobre la potència nominal de les bombes ha d' oscil·lar entre 1,05 i 1,15 la potència nominal de la bomba o bombes a les quals se subministri. Aquesta ràtio es pot incrementar fins a 1,5 si es milloren significativament altres paràmetres com el % de la capacitat de bombament usant energia fotovoltaica mesurat en m³ bombats sobre m³ necessaris per bombar.

El % d'autoconsum del total energia generada ha de ser superior del 60%, el temps d'amortització de la inversió ha de ser menor de 12 anys.

En el cas de potències pic majors de 100 KW caldrà col·locar un dispositiu que evite l'abocament dels excedents a la xarxa.

Per a les instal·lacions aïllades, la ràtio potència pic/potència nominal de les bombes es pot incrementar fins a 1,6-1,8.