

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Elèctrica

Títol: Comunitat energètica en el polígon industrial de Ciutadella de Menorca

Document: Resum

Alumne: Joan Marquet Moll

Tutor: Albert Figueras Coma

Departament: Enginyeria Elèctrica, Electrònica i Automàtica

Àrea: Enginyeria de Sistemes i Automàtica

Convocatòria (mes/any): Juny/2023

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ	2
2 MODALITAT D'AUTOCONSUM COL·LECTIU	3
3 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	4
4 CARREGADOR DE VEHICLE ELÈCTRIC.....	5
5 CONCLUSIONS	6

1 INTRODUCCIÓ

Els promotors, en el seu objectiu d'aconseguir una reducció en la factura elèctrica han decidit apostar per els recursos renovables i gratuïts, tals com l'energia solar fotovoltaica.

En el marc actual, l'energia solar fotovoltaica és una de les tecnologies amb més experiència i futur, aconseguint una disminució de preus en més del 80% en menys de 10 anys. L'aparició contínua de millors productes ha dotat al sector d'una dinàmica global molt ràpida vers la seva instal·lació i una gran flexibilitat d'integració en edificis existents.

L'àmbit d'aquest projecte es basa l'execució dels càlculs corresponents a la instal·lació solar fotovoltaica en règim d'autoconsum col·lectiu de potència 130,90 kWp (100 kW nominals), juntament amb la seva posada en marxa, i l'execució dels càlculs corresponents a la instal·lació de quatre punts de recàrrega de vehicle elèctric juntament amb la seva derivació fins el quadre general i posada en marxa.

2 MODALITAT D'AUTOCONSUM COL·LECTIU

L'autoconsum col·lectiu és una modalitat de la fotovoltaica que permet beneficiar-te energèticament d'una instal·lació fotovoltaica a una distància màxima de dos mil metres en planta, o bé si es comparteixen els primers catorze dígit de la referència cadastral amb l'emplaçament de la instal·lació, o bé si la connexió es realitza a la xarxa de baixa tensió que deriva del mateix centre de transformació.

Dintre l'autoconsum col·lectiu hi ha diversos tipus:

Autoconsum col·lectiu amb connexió en xarxa interna.

Autoconsum col·lectiu amb connexió en xarxa interna d'un consumidor i altres a través de xarxa externa.

Autoconsum col·lectiu a través de xarxa externa.

Dintre aquests tipus hi ha diverses modalitats

Autoconsum col·lectiu sense excedents.

Autoconsum col·lectiu amb o sense excedents acollit a compensació ($P \leq 100$ kW).

Autoconsum col·lectiu amb excedents no acollit a compensació ($P > 100$ kW).

La modalitat d'aquest projecte és la d'autoconsum col·lectiu amb connexió en xarxa interna d'un consumidor i altres a través de xarxa externa acollida a compensació.

Per tal d'obtenir els beneficis de l'autoconsum col·lectiu, s'ha de formalitzar un contracte amb la comercialitzadora informant de la nova situació, i també s'ha de realitzar un contracte de repartiment de l'energia amb els coeficients de repartiment, i amb els establiments o independències associades a l'autoconsum.

3 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

S'ha plantejat la instal·lació solar fotovoltaica en la modalitat d'autoconsum col·lectiu per donar suport a diferents establiments que al tenir coberta d'uralita no poden realitzar-se la seva pròpia instal·lació, a més d'obtenir una reducció en la factura elèctrica apostant per recurs renovable i gratuït.

La instal·lació que es planteja, segons els RDL 15/2018 i RD 244/2019 és de tipus "Instal·lació fotovoltaica en autoconsum col·lectiu pròxima a través de xarxa, amb almenys un consumidor connectat en xarxa interior, de fins a 100 kW". Al tractar-se d'una instal·lació amb potència nominal igual a 100 kW no és necessari sol·licitar autorització prèvia a l'administració, així com marca el RD 1699/2011.

Al considerar-se local moll o de potència, o generadors de potència igual superior a 10 kW nominals, sí que caldrà presentar un projecte tècnic.

La instal·lació consta de 238 mòduls de 550 Wp i 2 inversors de 50 kW cadascun, conformant així una potència pic de 130,90 kWp i una nominal de 100 kWn. El mòduls van distribuïts en la coberta seguint la mateixa inclinació i orientats al Sud, en canvi, els inversors i totes les proteccions, tant de contínua com d'alterna, van a l'interior de la nau.

Al tractar-se d'un autoconsum col·lectiu s'ha instal·lat un comptador únic per la generació que es connecta en paral·lel amb el comptador existent de l'emplaçament, aprofitant així la mateixa línia general d'alimentació del centre.

4 CARREGADOR DE VEHICLE ELÈCTRIC

En aquest projecte s'ha plantejat la instal·lació punts de recàrrega de vehicle elèctric per tal d'obtenir un estalvi econòmic respecte altres combustibles així com dièsel, gasoil...I també, d'aquesta manera aprofitar l'energia excedentària de la fotovoltaica.

La instal·lació consta de quatre punts de recàrrega de vehicle elèctric en diversos dels establiments adherits a l'autoconsum col·lectiu, aquest carregadors consten de dues tomes de 22kWh cadascuna que són capaces de subministrar fins 32 A, tot i que són regulables en funció de l'energia excedentària.

S'ha previst la monitorització dels carregadors en un portal web mitjançant els comptadors que ja porten integrats els carregadors per mesurar l'energia utilitzada, i en cas de ser persones alienes als establiments pagar aquesta energia a un determinat cost preestablert.

5 CONCLUSIONS

La redacció del present projecte per l'execució de les obres pertinents i la posada en marxa de la instal·lació solar fotovoltaica i la instal·lació dels punts de recàrrega de vehicle elèctric, s'ha portat a terme, respectant en tot moment, la normativa i legislació vigent presentada en el plec de condicions del present projecte, per tant, es considera vàlida la seva instal·lació.

Mitjançant aquesta instal·lació s'aconsegueix una reducció en la factura elèctrica gràcies a l'aposta per la generació d'energia a partir de recursos renovables i gratuïts, tals com l'energia solar fotovoltaica.