

ORDRE D'ESTUDI PC-CGB-23029

Instal·lació fotovoltaica per autogeneració energètica integral de la xarxa viària a la C-32 entre el PK 109+700 i el 111+500. Arenys de Mar

Definició de les obres d'instal·lació de panells fotovoltaics per a l'obtenció d'energia elèctrica d'origen renovable. Es dimensionarà a nivell constructiu una planta de generació d'energia solar fotovoltaica en l'àmbit del antic peatge de la C-32 a Arenys de Mar i els terrenys confrontants d'afectació de l'autopista. L'energia generada per aquesta planta serà abocada a la xarxa de distribució. S'estudiarà la possibilitat d'instal·lar punts de recarrega de VE i bateries d'acumulació

1. Dades generals

Tipus d'estudi	Projecte constructiu
Classe d'obra	Gestió
Subclasse d'obra	Eficiència energètica

Carretera	PK Inicial	PK Final
C-32	109+700	111+500

Longitud aproximada	1,8 km
Municipis afectats	Arenys de Mar
Comarques	Maresme
Pressupost previst (PEC amb IVA)	7.150.000,00 €
Òrgan redactor	Infraestructures de la Generalitat de Catalunya

Termini de redacció	4 mesos
Lliurament de maqueta	4 setmanes abans del lliurament definitiu

Cal fer informació pública	No
----------------------------	----

Cal fer auditoria de seguretat viària	No
---------------------------------------	----

Responsable del seguiment del projecte	Eduard Montañana Bou
--	----------------------

2. Definició de les obres a estudiar

Davant l'emergència climàtica que estem patint i per tal d'impulsar accions per a la descarbonització de les infraestructures viàries de la Generalitat de Catalunya una de les mesures a aplicar és la instal·lació de panells fotovoltaics que puguin generar l'energia elèctrica verda necessària per assolir l'objectiu de neutralitzar l'energia consumida de la xarxa elèctrica de distribució, per aconseguir el grau de sobirania energètica necessària per garantir una autosuficiència d'energia renovable que s'acosti als objectius de neutralitat de Carboni compromesos com a membres de la UE.

Amb aquesta finalitat es redactarà un projecte integral de transformació dels usos de les antigues platges de peatge de la C-32 a Arenys de Mar i les àrees confrontants. El projecte inclourà la definició d'una planta de generació d'energia fotovoltaica.

Es proposaran diferents possibilitats d'usos de la superfície habilitada que compatibilitzi el parc de generació fotovoltaica amb altres usos que donin resposta a les noves necessitat de mobilitat sostenible

Tota la superfície disponible, unes 30 en total, serà analitzada per encabir una planta FV de fins a 5MW, en una primera fase d'implantació. Aquesta planta generadora abocarà l'energia produïda a la xarxa de distribució elèctrica principalment. S'estudiarà de forma complementària si és possible la creació d'una comunitat energètica amb altres ens públics o privats del contorn, màxim 2 km entre els punts frontera de les actuals instal·lacions de consum.

El projecte recollirà també un estudi de detall de potencial fotovoltaic i producció energètica d'ampliació a una segona fase, compatible amb la primera, que englobi tota l'àrea d'estudi, incloses zones de domini públic, zones d'afectació, terrenys confrontants a l'autopista, entre els pk 109+700 i el pk 111+500, aproximadament. Inclosos totes les superfícies dels enllaços.

Es definirà atenent criteris de seguretat, usos del sòl i econòmics com serà construïda aquesta planta FV de generació, que podria ser construïda a terra, sobre marquesines o de forma mixta en funció de la configuració definitiva dels espais.

Les escomeses elèctriques més properes són: ES0031405243421001VB (P1-P5:42,5kW;P6:50kW) T=3.0TD ; ES0031405243423001NX (P1-P6:43,6kW) T=3.0TD i ES0031405243422001ZE (P1-P5:29,75kW;P6:35kW) T=3.0TD. El projecte preveurà les adequacions necessàries sobre la xarxa de distribució elèctrica i inclourà les gestions per sol·licitar el punt d'accés i connexió, i la disponibilitat de reserva de la SE de Mataró.

El increment progressiu de flota de VE també requereix que s'estudiï la possibilitat d'implantació de punts de recarrega ultra-ràpida i ràpida, així com l'habilitació d'espais de descans i serveis per als conductors. També s'estudiarà la possibilitat d'instal·lar bateries d'acumulació per garantir les prestacions de servei de càrrega o altres usos que fossin determinats. En cas de no incloure aquests elements en la primera fase constructiva, s'inclourà de forma detallada la seva instal·lació en la segona fase.

S'estudiarà, en funció de la ubicació de la planta FV, la implantació dels sistemes de contenció necessaris i la substitució dels actuals en cas de considerar-se necessari

S'haurà de preveure mètodes constructius que minimitzin les possibles afectacions a la via durant l'execució dels treballs. S'estudiarà en detall l'organització de les obres especificant les restriccions de trànsit durant les diferents fases d'execució.

Es tindran en compte els condicionants mediambientals de l'àmbit del projecte i s'incorporaran les mesures preventives i/o actuacions compensatòries de caràcter mediambiental que siguin pertinents per a l'execució de les obres objecte del projecte

En aquest sentit, el projecte haurà d'incloure les següents parts :

- Ocupacions i Expropiacions
- Proposta d'usos de la superfície
- Moviment de terres i annex de residus
- Fonaments, murs, estructures i ancoratges
- Adequació xarxa elèctrica de distribució (companyia)
- Accessos i Urbanització necessària
- Simulació energètica de la instal·lació fotovoltaica
- Instal·lació fotovoltaica
- Instal·lació elèctrica
- Estudi d'enlluernament
- Pla de manteniment, operació i obsolescència de la instal·lació
- Memòria ambiental, si s'escau
- Avaluació de d'emissions de carboni de la instal·lació abans i després de l'execució del projecte
- Avaluació de d'emissions de carboni de la construcció de la instal·lació
- Estudi de mobilitat
- Si es determina: Implantació de punts de recarrega VE
- Si es determina: Àrea de descans de conductors
- Si es determina: Bateria acumuladores d'energia
- Circularitat de la solució
- Estratègies de circularitat de la solució proposada
- Gestió de la fi de vida
- Gestió de residus d'equips substituïts i de materials d'obra.
- Caldrà tenir en compte a nivell de criteris de disseny, selecció de materials i mètodes constructius, els elements necessaris per a la reducció d'emissions en fase d'obra i cicle de vida de l'actuació.
- Avaluació de d'emissions de carboni en fase d'operació de l'actiu, abans i després de l'execució de l'actuació.

- Avaluació de d'emissions de carboni en la fase d'execució de les obres i en la fase d'operació de l'actuació fins a la fi dels seu cicle de vida.

3. Condicionants a tenir en compte

Es tindrà en compte la següent normativa per la redacció del projecte:

- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) i les seves instruccions complementàries.
- -Reial Decret 1110/2007, de 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Unificat de punts de mesura del sistema elèctric, i les seves Instruccions Tècniques complementàries.
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats. –
- Reial Decret 1544/2011, de 31 d'octubre, pel qual s'estableixen els peatges d'accés a les xarxes de transport i distribució que han de satisfer els productors d'energia elèctrica.
- Reial Decret 1699/2011, de 18 de novembre, pel qual es regula la connexió a xarxa de instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència.
- Decret 352/2011, de 18 de setembre, sobre procediment administratiu aplicable a les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica connectades a la xarxa elèctrica.
- Reial Decret-Llei 15/2012, de 27 de desembre, de mesures fiscals per a la sostenibilitat energètica.
- Llei 24/2013, de 26 de desembre, del sector elèctric.
- Reial Decret 413/2014, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.
- Reial Decret 900/2015, de 9 d'octubre, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de les modalitats de subministrament d'energia amb autoconsum i de producció amb autoconsum.
- Reial Decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica.
- Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables.
- La Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic
- Criteris ambientals en els projectes de Plantes Solars Fotovoltaiques del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de desembre de 2022
- DECRET LLEI 24/2021, de 26 d'octubre, d'acceleració del desplegament de les energies renovables, distribuïdes i participades.
- Reial decret llei 15/2018, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors.
- Real Decreto 184/2022, de 8 de març, per el que es regula l'activitat de prestació de serveis de recàrrega energètica de vehicles elèctrics.

Es tindrà en consideració tota la normativa vigent en l'àmbit urbanístic i de carreteres.

El projecte es coordinarà amb el Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, o amb la unitat competent.

Es tindran en antecedents el projectes següents:

PC-CGB-20069F1 i PC-CGB-20069F2. Desmantellament de les àrees de peatge de les autopistes C-32 nord i C-33. C-32 del PK 85+00 al 127+500 i C-33 del 84+00 al 84+800. Alella-Santa Susanna i La Llagosta.

4. Altres aspectes

Instruccions BIM

Per redactar aquest encàrrec s'utilitzarà la metodologia i tecnologia BIM com a mínim per:

- Visualitzar la solució i facilitar la interpretació i comunicació del projecte, tot generant plànols més coherents, analitzant els punts crítics del projecte i identificant i ubicant elements/material dins de l'edifici/infraestructura per a prendre decisions.
- Garantir la coordinació entre disciplines del procés de disseny i constructiu, tot detectant els problemes potencials de forma anticipada i la resolució de problemes de coordinació entre disciplines, lots i/o oficis.
- Facilitar la traçabilitat de l'avanç del projecte, fent el seguiment del desenvolupament del projecte, analitzant les propostes de canvi, identificant clarament la zona afectada, millorant la traçabilitat de les decisions de canvi i gestionant l'arxiu de documents del projecte, relacionant-los entre sí.
- Controlar l'estimació de pressupost durant tot el procés, verificant els amidaments en les diferents fases del projecte.
- Assegurar el lliurament d'informació certa i fiable adequada a les necessitats de les diferents fase de l'actuació, tot identificant i ubicant elements/materials dins de l'edifici/infraestructura i facilitar la transferència d'informació de projecte als diferents actors que participen en el disseny, licitació, execució i operació de l'actuació.

En el marc de la redacció d'aquest encàrrec s'estudiarà utilitzar la metodologia i tecnologia BIM per tal de donar compliment i facilitar la comprovació del paràmetres, criteris de disseny, normativa i instruccions particulars.

Instruccions pel lliurament

El lliurament definitiu d'aquest encàrrec incorporarà el següent:

- Un mínim de 3 imatges virtuals / renders de l'actuació, a consensuar amb la direcció del projecte.
- Un apartat de resum del projecte que en un màxim d'un full DIN-A4 exposi, de forma resumida i en un llenguatge entenedor per a la ciutadania, els trets més rellevants de l'actuació. Aquest resum haurà d'incloure, com a mínim, les característiques de l'àmbit d'estudi, l'objecte de l'actuació, una breu descripció, el pressupost, el termini de les obres i els usuaris beneficiats, entre d'altres.

Instruccions de sostenibilitat

Per a la redacció del present encàrrec, s'haurà de definir com a part de la memòria i els annexos del projecte la informació de l'actuació relativa almenys a les següents temes:

- Circularitat de la solució
 - Estratègies de circularitat de la solució proposada.
- Gestió de la fi de vida:
 - Gestió de residus d'equips substituïts i de materials d'obra.
- Eficiència i sobirania energètica:
 - Caldrà tenir en compte la implantació dins del projecte dels elements necessaris per a la millora de l'eficiència energètica i autogeneració d'energia solar dels elements associats al projecte i a la infraestructura on s'inclou.
- Descarbonització:
 - Caldrà tenir en compte a nivell de criteris de disseny, selecció de materials i mètodes constructius, els elements necessaris per a la reducció d'emissions en fase d'obra i cicle de vida de l'actuació.
 - Avaluació de d'emissions de carboni en fase d'operació de l'actiu abans i després de l'execució de l'actuació.
 - Avaluació de d'emissions de carboni en la fase d'execució de les obres i en la fase d'operació de l'actuació fins a la fi dels seu cicle de vida.

Vist i plau,

Ferran Camps Roqué

Subdirector general de Descarbonització i Carreteres Intel·ligents

Signat electrònicament

David Prat Soto

Director general d'Infraestructures de Mobilitat

Signat electrònicament