



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques QUE HAN DE
REGIR L'EXECUCIÓ DE L'ACTUACIÓ "SIM-FV
INSTAL·LACIONS SOLAR FOTOVOLTAICA
AUTOCONSUM DIFERENTS EDAR MARESME"**

(Referència: SIMMAR/PO/2024/002)

PROCEDIMENT OBERT



**Agència Catalana
de l'Aigua**



Consell Comarcal del
Maresme

1. Objecte

L'objecte del present plec és establir les prescripcions tècniques que regiran l'execució de l'actuació "SIM-FV INSTAL·LACIONS SOLAR FOTOVOLTAICA AUTOCONSUM DIFERENTS EDAR MARESME". L'actuació engloba 6 actuacions concretes, a realitzar a les EDAR de Teià, Llavaneres, Arenys de Mar, Sant pol de Mar, Tordera i el PRT de Pineda, segons el que es recull i concreta en els Projectes bàsics de cada instal·lació. L'actuació completa es divideix en 6 lots, que es corresponen les esmentades a sobre.

2. Definició i abast dels treballs

Les depuradores dels sistemes de sanejament d'Arenys de Mar, Sant Andreu de Llavaneres, Sant pol de Mar, Teià i Tordera, i el Pretractament del sistema de sanejament de l'Alt Maresme Nord, totes dins la comarca del Maresme, depenen en exclusivitat del subministrament d'energia de la xarxa elèctrica. La instal·lació de plaques solars fotovoltaïques a cadascuna d'aquestes depuradores és una mesura lligada a accions de mitigació del canvi climàtic i objectius de desenvolupament sostenible de les instal·lacions de sanejament, als quals està compromesa l'ACA. En tots els casos, l'energia generada per les plaques serà per l'autoconsum en la pròpia depuradora, el que permetrà l'estalvi en emissions i costos associats de la compra d'energia convencional amb l'ús d'energia provinent d'una font renovable.

L'objecte del contracte és el subministrament, instal·lació, muntatge, posta en marxa i legalització de plaques solars fotovoltaïques, en el dimensionat, característiques i detall que contempla el **projecte constructiu** realitzat per a cadascuna de les depuradores. Es liciten les 6 instal·lacions de PSFV per lots, un per a cadascuna.

Al següent quadre es detallen les característiques generals recollides als projectes.

instal·lació	potència (kWp)	potència nominal (kW)	superfície FV (m ²)	nº mòduls solars	núm inversors	energia generada per consum propi (kWh/any)
Edar Teià	125,1	100	587	272	1	181.975,00
Edar Llavaneres	74,1	70	347,4	161	2	106.016,00
Edar Arenys	29,0	25	136	63	2	39.152,00
Edar Sant Pol de Mar	31,7	30	148,9	69	1	42.106,00
Edar Tordera	66,7	72	312,9	145	3	87.731,00
Pretractament Pineda	101,7	100	476,9	221	1	137.516,00

Per a tots els lots, és part del treball la preparació, adequació i/o anivellament de la zona (terreny o sostres/terrats d'edificis) on s'ubicaran les plaques, previ a la col·locació dels suports i anclatges.

En l'actuació s'inclouen les proves de funcionament necessàries de tots els equips i elements una vegada finalitzada l'obra. Aquestes proves s'hauran de supervisar pel responsable de la instal·lació i concloure satisfactòriament per a la recepció de l'obra.

En l'actuació, a banda del material pròpiament, s'ha d'incloure la mà d'obra necessària del personal especialitzat per realitzar totes les tasques que inclou, així com disposar de tots els mitjans auxiliars (grues, excavadores, etc.) per tal de dur a terme totes les tasques requerides de transport, descàrrega i instal·lació de tots els equips i elements de l'obra.

La instal·lació ha de preveure possibles circumstàncies de vandalisme o robatori. Serà necessari fixar parcial o totalment les plaques amb cargols antirobatori a totes les instal·lacions.

L'empresa o empreses contractades hauran de demostrar experiència en treballs similars (inclosa la tramitació burocràtica i la legalització), hauran de garantir el correcte funcionament de la instal·lació una vegada estigui tot acabat i serà el responsable de totes les feines per dur a terme l'actuació.

Es farà un tractament molt rigorós de les condicions de seguretat i caldrà que el/els contractistes garanteixin el compliment de tots els requisits de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Per aquest motiu, abans d'iniciar els treballs es procedirà a l'intercanvi de documentació fixada pel Tècnic de Prevenció de SIMMAR per tal de donar compliment a la Coordinació d'Activitats Empresariales. Els treballs hauran de complir amb els requeriments de PRL que marqui el tècnic, i no es podran posar en marxa sense el vist i plau del Departament de Prevenció de Riscos Laborals. Caldrà utilitzar totes les mesures necessàries per protegir als treballadors mentre executen les tasques, fent ús de la senyalització i dels equips de protecció individuals i col·lectius necessaris per a cada actuació segons el tipus de treballs s'estiguin realitzant.

També caldrà assegurar la neteja i ordre de tota la zona de treball un cop finalitzin les tasques. Per tal que la zona de treball quedi neta i recollida, l'empresa adjudicatària s'haurà d'encarregar de retirar totes les restes i deixalles que s'hagin produït durant la realització de l'obra, i ser transportades i gestionades adequadament per un gestor autoritzat.

Els treballs es contracten claus en mà.

És obligació dels licitadors, per poder presentar oferta per a aquest procediment, visitar prèviament les instal·lacions per fer totes les observacions, comprovacions i prendre els amidaments necessaris. Les empreses licitadores interessades hauran de sol·licitar la visita mitjançant correu electrònic a la següent direcció antonio.sarmiento@simmar.cat, sempre amb, com a mínim, cinc (5) dies d'antelació respecte a la data límit de presentació d'ofertes. No es concertaran visites passada aquesta data. En cas de no realitzar la visita a les instal·lacions, les empreses ofertants quedaran excloses del procediment de licitació.

3. Descripció dels treballs

Les dades i especificacions de disseny, així com tots els elements, plànols i equips es troben descrits a cadascú dels 6 projectes. Aquests estan a disposició dels ofertants al Perfil del Contractant del Consell Comarcal del Maresme, com a annexos d'aquest plec.

En tots els casos els treballs consisteixen en la

- preparació de la zona d'instal·lació de les plaques, anivellament si cal
- instal·lació de les estructures de suport i els seus ancoratges
- col·locació de les PSFV
- cablejat i connexionat a la xarxa de baixa tensió, instal·lació dels equips i dispositius necessaris (inversors, sistema anti-abocament,..)
- comprovació final de funcionament

Cadascuna de les instal·lacions té les seves singularitats. En algun cas les estructures estan sobre el terreny, altres estan sobre les cobertes dels edificis i en algun cas s'aprofita tant el terreny com les cobertes dels edificis.

Les característiques tècniques mínimes dels equips principals, han de ser:

- La vida útil de les plaques solars serà de 25 anys
- La vida útil dels inversors serà de 10 anys
- El rendiment dels inversors serà mínim del 96%.
- La degradació de la potència pic de les plaques haurà de ser com a màxim del 0,7% anual lineal.

Lot 1. Instal·lació PSFV a l'EDAR TEIÀ

L'actuació a realitzar és la projectada i definida al ***Projecte INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM SENSE EXCEDENTS de 125,1 kWp A L'EDAR TEIÀ.***

Descripció de les principals característiques:

- Ubicació: DS DISSEMINAT 4831901 del terme municipal de Teià (El Maresme)
- Instal·lació d'autoconsum sense excedents.
- Potència de generació 125,1 kWp.
- Connexió a la xarxa interior de baixa tensió amb sistema de control i monitoratge i sistema anti-abocament.
- La instal·lació es compon d'un generador fotovoltaic, un inversor amb una potència nominal total de 100 kW i un sistema de monitorització i control anti-abocament connectats a la xarxa interna de la instal·lació..
- El generador fotovoltaic estarà compost per un total de 272 mòduls solars de 460 Wp/u.
- La posició de les estructures que suporten les plaques seran amb una inclinació del 20°.

Lot 2. Instal·lació PSFV a l'EDAR SANT ANDREU DE LLAVANERES

L'actuació a realitzar és la projectada i definida al ***Projecte INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM SENSE EXCEDENTS DE 74.06 kWp EN L'EDAR LLAVANERES***

Descripció de les principals característiques:

- Ubicació: Polígon 6 Parcel·la 7 RIERA DEL BALÍS. SANT ANDREU DE LLAVANERES
- Instal·lació d'autoconsum sense excedents.
- Potència de generació 74,06 kWp.
- Connexió a la xarxa interior de baixa tensió amb sistema de control i monitoratge i sistema anti-abocament.
- La instal·lació es compon de: 1 generador fotovoltaic, 2 inversors (un amb una potència nominal total de 40 kW i un altre de 30 kW) i 1 sistema de monitoratge i control anti-abocament connectats a la xarxa interna de la instal·lació.
- El generador fotovoltaic estarà compost per un total de 161 mòduls solars de 460 Wp/u.

- La posició de les estructures que suporten les plaques seran amb una inclinació del 20°.

Lot 3. Instal·lació PSFV a l'EDAR ARENYS

L'actuació a realitzar és la projectada i definida al ***Projecte INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM SENSE EXCEDENTS DE 29 kWp A L'EDAR ARENYS DE MAR***

Descripció de les principals característiques:

- Ubicació : Polígon 3 Parcel·la 98, RIAL DELS RUALS. ARENYS DE MAR
- Instal·lació d'autoconsum sense excedents.
- Potència de generació 28,98 kWp.
- Connexió a la xarxa interior de baixa tensió amb sistema de control i monitoratge i sistema anti-abocament.
- La instal·lació es compon de: 1 generador fotovoltaic, 2 inversors amb una potència nominal total de 25 kWn (17+8) i un sistema de monitoratge i control anti-abocament connectats a la xarxa interna
- El generador fotovoltaic estarà compost per un total de 63 mòduls solars de 460 Wp/u.
- La posició de les estructures que suporten les plaques seran amb una inclinació del 13°.

Lot 4. Instal·lació PSFV a l'EDAR SANT POL DE MAR

L'actuació a realitzar és la projectada i definida al ***Projecte INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM SENSE EXCEDENTS DE 32 kWp A LA EDAR SANT POL DE MAR.***

Descripció de les principals característiques:

- Ubicació: Polígon 1 Parcel·la 185, RR S CEBRIA. SANT POL DE MAR
- Instal·lació d'autoconsum sense excedents.
- Potència de generació 31,74 kWp.
- Connexió a la xarxa interior de baixa tensió amb sistema de control i monitoratge i sistema anti-abocament.

- La instal·lació es compon de: 1 generador fotovoltaic, 1 inversor de 30 kW nominals de potència i 1 sistema de monitoratge i control anti-abocament connectats a la xarxa interna de la instal·lació
- El generador fotovoltaic estarà compost per un total de 69 mòduls solars instal·lats sobre les cobertes dels edificis existents a la parcel·la.
- La posició de les estructures que suporten les plaques seran amb una inclinació del 13°

Lot 5. Instal·lació PSFV a l'EDAR Tordera

L'actuació a realitzar és la projectada i definida al ***Projecte INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM SENSE EXCEDENTS DE 66.7 kWp EN LA EDAR TORDERA.***

Descripció de les principals característiques:

- Ubicació: Polígon 6 Parcel·la 117, ORILLADA del terme municipal de Tordera (Barcelona)
- Instal·lació d'autoconsum sense excedents.
- Potència de generació 66,7 kWp
- Connexió a la xarxa interior de baixa tensió amb sistema de control i monitoratge i sistema anti-abocament.
- La instal·lació es compon de: 1 generador fotovoltaic, 1 inversor de 12 kW nominals de potència i 2 inversors de 30 kW nominals de potència, 1 sistema de monitoratge i control anti-abocament connectats a la xarxa
- El generador fotovoltaic estarà compost per un total de 145 mòduls solars
- La posició de les estructures que suporten les plaques seran amb una inclinació del 20°.

Lot 6. Instal·lació PSFV a l'EDAR PINEDA-PRETRACTAMENT

L'actuació a realitzar és la projectada i definida al ***Projecte INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM SENSE EXCEDENTS DE 101.66 kWp A L'EDAR PINEDA DE MAR.***

Descripció de les principals característiques:

- Ubicació Pretractament: Polígon 10 Parcel·la 150, CAMÍ DE LA VIA. PINEDA DE MAR (BARCELONA)

- Instal·lació d'autoconsum sense excedents.
- Potència de generació 101,66 kWp.
- La connexió de la instal·lació fotovoltaica proposada es realitza a la xarxa interior de baixa tensió.
- La instal·lació es compon de: 1 generador fotovoltaic, 1 inversor amb una potència nominal total de 100 kW i 1 sistema de monitorització i control anti-abocament connectats a la xarxa interna de la instal·lació.
- El generador fotovoltaic estarà compost per un total de 221 mòduls solars
- La posició de les estructures que suporten les plaques seran amb una inclinació del 13°.

General

Les instal·lacions elèctriques a les quals fan referència els projectes requereixen d'inspecció inicial, per a la seva tramitació i posada en marxa. Els treballs inclouen la legalització de les instal·lacions davant indústria, aportant la documentació que correspongui..

La empresa instal·ladora ha d'estar habilitada com a instal·ladora electrica de categoria especialista i donada d'alta en el registre oficial com instal·lador de baixa tensió.

Les instal·lacions inclouen un sistema de monitorització per gestionar i controlar la informació procedent del camp generador i dels inversors i, per tant, la producció, generació i reducció de t/CO2 de forma remota a la plataforma, en temps real i al llarg del temps. La informació serà accessible a qualsevol, mòbil, ordinador a través d'una aplicació.

Per tal que no hi hagi cap error en l'oferta, malgrat que als projectes ja hi ha un apartat específic per als amidaments, un tècnic especialitzat de les empreses licitadores haurà de confirmar-los *in situ* durant la visita prèvia. En tot cas, les mides reals i definitives aniran a càrrec i seran responsabilitat de l'empresa adjudicatària.

L'empresa adjudicatària ha de preveure tot el material, accessoris, maquinaria, eines i mitjans necessaris, també humans, per a la realització de les tasques descrites, així com la retirada, la gestió i el transport dels residus generats fins a un gestor autoritzat, per tal d'assegurar la neteja i ordre de la instal·lació un cop finalitzada l'obra.

Donat que les depuradores són un servei essencial i funcionen sempre, i que l'obra s'executarà al costat d'altres instal·lacions en ús, caldrà tenir delimitada i senyalitzada

la zona de treball, per tal de no interferir el pas de persones i vehicles. En cas que sigui necessari guardar material, caldrà fer-ho fora de la zona de pas, i amb el vist-i-plau del responsable de la depuradora. En el moment d'utilització de camions grua o similar, també s'haurà de delimitar i senyalitzar adequadament els voltants dels vehicles i el seu radi d'acció i maniobra.

Abans de finalitzar l'actuació, el tècnic responsable de la instal·lació, juntament amb el responsable de l'empresa adjudicatària, revisaran les feines i donaran per finalitzada l'obra si es compleixen tots els requisits del projecte i els presents en aquest plec.

El contracte contempla una assistència tècnica per part del contractista durant el primer any de funcionament de les instal·lacions. L'assistència mínima prevista consisteix en disposar d'un telèfon per contactar (en horari i jornada laboral) amb un tècnic capaç de gestionar els possibles incidents i resoldre qualsevol dubte que pogués aparèixer.

També és part de l'actuació el manteniment preventiu i correctiu de les plantes durant el primer any. El manteniment preventiu de la instal·lació inclourà una visita anual en la qual es realitzaran, com a mínim: la verificació del funcionament de tots els components i equips; la revisió del cablejat, connexions, platines, terminals, etc.; comprovació de l'estat dels mòduls, neteja dels mòduls, revisió de l'estructura de suport; revisió de les bateries; comprovació de punts calents, comprovació del regulador de càrrega, estat dels inversors; revisió caigudes de tensió en el cablejat de contínua; verificació dels elements de seguretat i proteccions i comprovació del sistema de monitoratge.

És necessari que el personal de la depuradora estigui format sobre la nova instal·lació, per garantir-ne l'operativitat i conservació en òptimes condicions. També a nivell divulgatiu i de sensibilització amb l'energia produïda de font renovable. A tal fi, cadrà preveure una mínima formació (de màxim 3 hores) a realitzar durant el primer any.

4. Transport de materials/equips fins a l'EDAR

Com ja s'ha comentat anteriorment, el/els contractistes seran els responsables de realitzar el transport de tots els elements i materials que s'utilitzaran per executar la millora, amb els mitjans propis o aliens necessaris, a càrrec seu. També, es responsabilitzaran de la càrrega i descàrrega dels mateixos per a ubicar-los a peu d'obra, a una zona autoritzada prèviament pel responsable de SIMMAR.

Durant tota la durada de l'actuació el/els contractistes tindran cura del correcte estat d'ordre i neteja de la zona d'emmagatzematge i zona de treball, prenent especial atenció als aspectes de seguretat sobre el personal implicat en l'actuació, així com tots els béns de les instal·lacions circumdants.

5. Documentació

Al finalitzar l'actuació i abans de marxar de la instal·lació, el/els contractistes hauran d'aportar a SIMMAR, per a cada instal·lació, la documentació que es detalla a continuació. Es lliuraran 1 còpia en paper i 1 en format digital.

- Memòria, esquemes elèctrics i plànols *as built*.
- Manuals de característiques i manteniment de tots els equips instal·lats.
- Tots els documents/certificacions/certificats CE, etc. dels equips instal·lats.
- Altres

6. Condicions econòmiques

El preu màxim total de licitació de l'actuació és de **495.722,51 €**. És el preu total de la suma del pressupost de les instal·lacions solars fotovoltaïques de les 6 depuradores. Per lots, els preus són:

Lot 1: Edar Teià: 155.807,46 €

Lot 2: Edar Sant Andreu de Llavaneres: 68.619,80 €

Lot 3: Edar Arenys: 41.877,44 €

Lot 4: Edar Sant Pol de Mar: 43.619,42€

Lot 5: Edar Tordera: 81.379,70 €

Lot 6: Pretractament Pineda: 104.418,69

En cada projecte hi ha el pressupost detallat i desglossat.

L'oferta econòmica que presenti el contractista serà a preu tancat. No es faran certificacions ni amidaments, a no ser que aparegui algun fet imprevist extraordinari que alteri la previsió raonable de l'obra. El pressupost del Projecte constructiu és a efectes informatius i per assegurar que tothom oferta en les mateixes condicions. Es facturarà l'import que hagi ofertat l'empresa guanyadora de la licitació, sense considerar les possibles diferències d'amidament entre projecte i obra.

7. Termini

Els terminis d'execució per a cada actuació, a comptar a partir de la formalització del contracte, seran els següents:

Lot 1: Edar Teià: 20 setmanes

Lot 2: Edar Sant Andreu de Llavaneres: 18 setmanes

Lot 3: Edar Arenys: 16 setmanes

Lot 4: Edar Sant Pol de Mar: 16 setmanes

Lot 5: Edar Tordera: 18 setmanes

Lot 6: Pretractament Pineda: 20 setmanes

Mataró, juny de 2024

ÒRGAN DE CONTRACTACIÓ