



Consorci Català
pel Desenvolupament
Local

Plec de prescripcions tècniques que regulen l'Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya (Expedient 2021.03)

PPT

Expedient de contractació núm. 2021.03

Plec de prescripcions tècniques que regulen Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya

ÍNDEX DE LES CLÀUSULES

01. Objecte del contracte	3
02. Incorporació de la perspectiva de gènere en els contractes públics	4
03. Nomenclatura vocabulari comú de contractes (CPV) i estructura de lots	4
04. Estructura de les unitats de licitació	4
05. Grups que defineixen les unitats de licitació	4
06. Prescripcions mínimes obligatòries	6
Grup de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica (ÀMBIT CATALUNYA)	6
Grup de subministrament, instal·lació i legalització de pèrgoles fotovoltaiques o dels punts de recàrrega semi ràpida, i/o servei de manteniment i gestió del punt de recàrrega (ÀMBIT CATALUNYA)	12
Grup de subministrament, instal·lació i legalització d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica (ÀMBIT VEGUERIA)	20
Grup de servei de manteniment preventiu especialitzat i/o instal·lació d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica (ÀMBIT VEGUERIA)	23

Expedient de contractació núm. 2021.03

Plec de prescripcions tècniques que regulen Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya

Aquest Plec de prescripcions tècniques i el Plec de clàusules administratives particulars, així com els Annexos que regulen aquesta licitació estan disponibles a l'adreça d'Internet:

https://contractaciopublica.gencat.cat/ecofin_pscp/AppJava/notice.pscp?reqCode=viewCtn&idDoc=81820902&lawType=

CARACTERÍSTIQUES

01. Objecte del contracte

L'Acord marc té com a objecte la regulació de les condicions en què tindran lloc els subministraments i/o obres d'instal·lació d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica en els béns de domini públic i/o patrimonials de les entitats locals de Catalunya que estiguin adherides o s'adhereixin al sistema de contractació centralitzada del CCDL i l'ACM, a l'empara d'allò disposat a l'article 228.2 de la LCSP i en el Reglament de la Central de Contractació de l'ACM, així com els serveis de manteniment especialitzat d'aquests equips de generació d'energia solar fotovoltaica, i es licitarà i executarà amb els termes de l'article 221.4 de la Llei de Contractes del Sector Públic (LCSP).

Tal com s'especifica en les clàusules corresponents del Plec de Clàusules Administratives Particulars (PCAP), les empreses podran licitar en els lots que considerin, amb les limitacions d'adjudicació que es contemplen al PCAP. No es preveu la presentació de variants.

Els objectes que formaran part de l'Acord marc (amb els equipaments obligatoris que es detallen) són els que figuren amb les seves fitxes tècniques, dels lots relacionats a continuació.

Els equips, serveis o subministraments adjudicats serviran com a preu unitari màxim de referència del que figuri en els lots esmentats. Les empreses, si ho consideren oportú, podran aportar preus complementaris en el moment de presentar l'oferta en el Sobre C –tal com es regula en el PCAP- que es podran incorporar en el contracte basat, a on també es podrà completar l'oferta acabant de configurar l'equip amb aquelles característiques que detallin la proposta tècnica per tal de que doni resposta a les necessitats de l'entitat local destinatària.

Per tal de garantir que els ens locals puguin acollir-se a les convocatòries de subvencions de les diferents administracions - locals, nacionals, estatals o europees - les empreses hauran de presentar, si hi ha cap modificació tècnica a la convocatòria d'algun element dels descrits en aquest PPT, de manera alternativa, aquell element que es vegi modificat, i si s'escau, la resta que formin part del mateix conjunt o tinguin sentit tècnic fer-ho, segons la clàusula 53 del PCAP. . Igualment es tindrà en compte que aquesta licitació pot ser susceptible de rebre subvencions Next Generation UE i les línies d'ajuda que se'n derivin.

Expedient de contractació núm. 2021.03

Plec de prescripcions tècniques que regulen Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya

02. Incorporació de la perspectiva de gènere en els contractes públics

L'article 10 de la Llei 17/2015, de 21 de juliol, d'igualtat efectiva de dones i homes, estableix que els poders adjudicadors de Catalunya que tinguin la consideració d'administracions públiques han de procurar incloure clàusules socials en les bases de la contractació amb la finalitat de promoure la igualtat de tracte i d'oportunitats de dones i homes en el mercat laboral. En funció de la naturalesa i les característiques del contracte, es podran incloure clàusules de perspectiva de gènere en les diferents fases del procediment que, si s'escau, es desenvoluparan en el PCAP.

03. Nomenclatura vocabulari comú de contractes (CPV) i estructura de lots

La codificació corresponent a la nomenclatura vocabulari comú de contractes (CPV) de la Comissió Europea són, als diferents lots:

- **09332000-5** (Instal·lació solar)
- **09331000-8** (Plaques solars)
- **09331200-0** (Mòduls solars fotovoltaics)
- **45261215-4** (Revestiment de cobertes amb plaques solars)
- **50324200-4** (Serveis de manteniment preventiu)
- **31158100-9** (Carregador de bateries)

Segons preveu el reglament (CE) núm. 213/2008 de la Comissió, de 28 de novembre de 2007, que modifica el Reglament (CE) núm. 2195/2002 del Parlament Europeu i del Consell, pel que s'aprova el vocabulari comú de contractes públics (CPV) i les directives 2004/17/CE i 2004/18/CE del Parlament Europeu i del Consell sobre els procediments dels contractes públics, pel que fa a la revisió del CPV.

04. Estructura de les unitats de licitació

L'estructura de lots es territorial a fi i efecte de facilitar la participació de les pimes per la proximitat i pel nivell de solvència econòmica i tècnica exigible i, per un altre costat, per poder oferir prestacions properes als ens locals contractants. L'excepció a aquest plantejament són el 'Lot 01. Subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica', ja que s'entén que el subministrament és majoritàriament des de centres de distribució o magatzems centralitzats i per tant el factor de proximitat no és indispensable i en el cas dels 'Lot 02. Subministrament, instal·lació i legalització de pèrgoles fotovoltaïques', 'Lot 03. Subministrament, instal·lació i legalització del punt de recàrrega semi ràpida' i el Lot 04. Manteniment i gestió del punt de recàrrega' es considera que hi haurà una oferta molt especialitzada.

05. Grups que defineixen les unitats de licitació

Grup de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica (ÀMBIT CATALUNYA)

- **Lot 01.** Subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica

Expedient de contractació núm. 2021.03

Plec de prescripcions tècniques que regulen Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya

Grup de subministrament, instal·lació i legalització de pèrgoles fotovoltaïques o dels punts de recàrrega semi-ràpida, i/o servei de manteniment i gestió del punt de recàrrega (ÀMBIT CATALUNYA)

- **Lot 02.** Subministrament, instal·lació i legalització de pèrgoles fotovoltaïques
- **Lot 03.** Subministrament, instal·lació i legalització del punt de recàrrega semi-ràpida
- **Lot 04.** Manteniment i gestió del punt de recàrrega

Grup de subministrament, instal·lació i legalització d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica (ÀMBIT VEGUERIA)

- **Lot 05.** Subministrament, instal·lació i legalització d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Àmbit Metropolità de Barcelona
- **Lot 06.** Subministrament, instal·lació i legalització d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Penedès
- **Lot 07.** Subministrament, instal·lació i legalització d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Camp de Tarragona
- **Lot 08.** Subministrament, instal·lació i legalització d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Terres de l'Ebre
- **Lot 09.** Subministrament, instal·lació i legalització d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Ponent
- **Lot 10.** Subministrament, instal·lació i legalització d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Alt Pirineu i Aran
- **Lot 11.** Subministrament, instal·lació i legalització d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Comarques Centrals
- **Lot 12.** Subministrament, instal·lació i legalització d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Comarques Gironines

Grup de servei de manteniment preventiu especialitzat i/o instal·lació d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica (ÀMBIT VEGUERIA)

- **Lot 13.** Servei de manteniment preventiu especialitzat i/o instal·lació d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Àmbit Metropolità de Barcelona
- **Lot 14.** Servei de manteniment preventiu especialitzat i/o instal·lació d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Penedès
- **Lot 15.** Servei de manteniment preventiu especialitzat i/o instal·lació d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Camp de Tarragona
- **Lot 16.** Servei de manteniment preventiu especialitzat i/o instal·lació d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Terres de l'Ebre
- **Lot 17.** Servei de manteniment preventiu especialitzat i/o instal·lació d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Ponent
- **Lot 18.** Servei de manteniment preventiu especialitzat i/o instal·lació d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Alt Pirineu i Aran

Expedient de contractació núm. 2021.03

Plec de prescripcions tècniques que regulen Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- **Lot 19.** Servei de manteniment preventiu especialitzat i/o instal·lació d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Comarques Centrals
- **Lot 20.** Servei de manteniment preventiu especialitzat i/o instal·lació d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Comarques Gironines

06. Prescripcions mínimes obligatòries

Les empreses hauran de presentar preu per a tots els elements que es descriuen i les característiques tècniques especificades són les mínimes que han d'acomplir:

Grup de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica (ÀMBIT CATALUNYA)

Lot 01. Subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica

- Els equips descrits que formen part dels kits, hauran d'estar dimensionats per tal de respondre a les necessitats de les potències descrites i a les característiques compatibles necessàries entre tots els elements per a un bon funcionament de tot el conjunt.
- Els camp solar haurà de ser com a mínim entre un 10% i un 25% més potent que la potència nominal dels inversors descrits en cada kit.
- Els elements accessoris tenen, de manera individual, la descripció i les característiques tècniques mínimes.
- S'han de presentar preus a tots els kits i a tots els elements accessoris
- Hauran de tenir el certificat CE i complir totes les normatives i disposicions legals i acompanyar els kits i els elements accessoris el manual d'instruccions i el despiecement.
- Els ports dels enviaments, en comandes superiors a 100 Euros, són a compte de l'empresa adjudicatària

Els kits, de forma genèrica, estaran composts:

- Conjunt de panells solars monocristal·lí de 24 V

Panells fotovoltaics de silici monocristal·lí d'alt rendiment, que transformen la radiació solar directament en electricitat de corrent continu (CC).

Garantia mínima de 12 anys.

- Inversor d'autoconsum i connexió a xarxa monofàsic/trifàsic, segons s'escaigui

Element encarregat de transformar el corrent continu (CC) produït pels panells fotovoltaics en corrent altern (CA) de les mateixes característiques de tensió i freqüència que la xarxa elèctrica de distribució. Disposarà d'un conjunt de proteccions obligatòries descrites a la normativa corresponent per poder acoblar-se a la xarxa elèctrica. Les prestacions mínimes seran:

- Control per a la no generació d'energia si no hi ha tensió a la xarxa a on està connectada.
- Control de mínima i màxima tensió
- Control de freqüència i desconexió automàtica si supera els llindars establerts

Expedient de contractació núm. 2021.03

Plec de prescripcions tècniques que regulen Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- Sistema d'optimització el funcionament dels panells solars o MPPT
- Possibilitat de monitorització mitjançant els interfases més habituals (GRPS, 4G, WIFI, LAN, etc) o/i display
- Aplicació gratuïta per a telèfons mòbils, tauletes i altres suports informàtics.

Garantia mínima de 5 anys.

- Smart meter, monofàsic/trifàsic, segons s'escaigui, que podrà ser exterior o interior a l'inversor, amb la possibilitat de monitorització mitjançant els interfases més habituals (GRPS, 4G, WIFI, LAN, etc)

Garantia mínima de 2 anys.

- Cable/s per a instal·lacions solars fotovoltaïques dimensionat a la potència de la instal·lació, així com els terminals necessaris, amb una longitud màxima de 20 metres.
- Equip de protecció elèctrica

Conjunt d'elements per a instal·lacions que corresponguin a la potència del lot, que inclogui respongui a les protecció, segons la següent normativa:

- Protecció contra sobreintensitats (sobrecàrregues) ITC-BT-22.
- Protecció contra sobreintensitats (curtcircuits) ITC-BT-22.
- Protecció contra sobretensions ITC-BT-23.
- Protecció contra contactes directes ITC-BT-24.
- Protecció contra contactes indirectes ITC-BT-24.
- Presa de terra ITC-BT-18, 19, 26.

Garantia mínima de 2 anys.

Proteccions a la part de CC:

B1 i B2 - Proteccions contra sobretensions (varistors)

Element de protecció contra les sobretensions, destinat a protegir la instal·lació contra les sobretensions transitòries d'origen atmosfèric. Les característiques d'aquests varistors hauran d'estar en consonància amb les tensions i potències del generador fotovoltaic de connexió a xarxa, el nivell de protecció que es vol assolir. S'aplicarà la ITC-BT 20 i la resta de normativa que calgui aplicar-hi.

B3 - Fusibles de la línia del generador fotovoltaic

Element de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits, encara que la intensitat de curtcircuit del generador fotovoltaic (panells) no resulti gaire elevada ($I_{cc} = 1,08 I_{mpp}$), el fusible protegirà la línia elèctrica contra curtcircuits d'origen extern. El dimensionament d'aquests fusibles es realitza d'acord amb la ITC-BT 22. Aquest es podria substituir per un altre que permeti el seccionament del generador fotovoltaic amb càrrega (interruptor automàtic magneto tèrmic).

Vigilant d'aïllament

Expedient de contractació núm. 2021.03

Plec de prescripcions tècniques que regulen Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya

Dispositiu de control d'aïllament el qual analitza constantment l'aïllament elèctric entre els conductors del generador fotovoltaic i la presa de terra.

Proteccions a la part de CA

B4 - Interruptor automàtic de tall de la sortida CA de l'inversor

Element de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits, amb la funció de seccionar amb càrrega de la sortida CA de l'inversor, disposant de l'interruptor automàtic corresponent, sent dimensionat segons la ITC-BT 22.

B5 - Quadre general de proteccions i mesurament

Tal i com s'estableix en el Reial decret 1663/2000, el quadre general de proteccions i mesurament en una instal·lació d'aquestes característiques ha d'incorporar com a mínim els elements elèctrics de protecció següents:

- Interruptor automàtic diferencial, segons la ITC-BT 24.
- Interruptor de control de potència ICP

B6 – Fusible de la instal·lació FV

Fusible de protecció general de la instal·lació. El poder de tall (PdC) d'aquest fusible haurà de ser superior al valor de la potència de curtcircuit de la línia en el punt de connexió.

C1 – Presa de terra

Segons les condicions que estableix l'article 12 del Reial decret 1663/2000 sobre les preses de terra de les instal·lacions fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica de baixa tensió.

El dimensionament de les línies de terra es realitza d'acord amb allò especificat al REBT ITC-BT-18, ITC-BT-19 i ITCBT-26 així com en els punts més significatius d'altres instruccions tècniques complementàries.

Les empreses hauran d'oferir preus per a tots els kits que es detallen a continuació, tenint en compte si són monofàsics o bé trifàsics i les potències descrites dels inversors, detallant cada element i les seves característiques tècniques en el moment de fer la proposta de cada kit.

El resultat de la potència de l'inversor pot ser per una unitat amb la potència descrita o amb la suma o combinació de diferents inversor.

Inversors NO híbrids (kits 01)

Kit 01.A, Subministrament d'equips monofàsics potència inversor d'entre 2 i 4 kWn

Kit 01.B, Subministrament d'equips monofàsics potència inversor d'entre 4 i 6 kWn

Kit 01.C, Subministrament d'equips trifàsics potència inversor d'entre 4 i 6 kWn

Kit 01.D, Subministrament d'equips trifàsics potència inversor d'entre 9 i 11 kWn

Kit 01.E, Subministrament d'equips trifàsics potència inversor d'entre 14 i 16 kWn

Expedient de contractació núm. 2021.03

Plec de prescripcions tècniques que regulen Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya

Kit 01.F, Subministrament d'equips trifàsics potència inversor d'entre 19 i 21 kWn

Kit 01.G, Subministrament d'equips trifàsics potència inversor d'entre 24 i 26 kWn

Kit 01.H, Subministrament d'equips trifàsics potència inversor d'entre 29 i 31 kWn

Kit 01.I, Subministrament d'equips trifàsics potència inversor d'entre 48 i 52 kWn

Kit 01.J, Subministrament d'equips trifàsics potència inversor d'entre 73 i 77 kWn

Kit 01.K, Subministrament d'equips trifàsics potència inversor d'entre 78 i 82 kWn

Kit 01.L, Subministrament d'equips trifàsics potència inversor d'entre 88 i 92 kWn

Kit 01.M, Subministrament d'equips trifàsics potència inversor d'entre 98 i 105 kWn

Kit 01.N, Subministrament d'equips trifàsics potència inversor d'entre 230 i 270 kWn

Inversors SÍ híbrids (kit 02)

Kit 02.A, Subministrament d'equips monofàsics potència inversor híbrid d'entre 4 i 6 kWn

Kit 02.B, Subministrament d'equips trifàsics potència inversor híbrid d'entre 4 i 6 kWn

Kit 02.C, Subministrament d'equips trifàsics potència inversor híbrid d'entre 14 i 16 kWn

Kit 02.D, Subministrament d'equips trifàsics potència inversor híbrid d'entre 19 i 21 kWn

Kit 02.E, Subministrament d'equips trifàsics potència inversor híbrid d'entre 29 i 31 kWn

Kit 02.F, Subministrament d'equips trifàsics potència inversor híbrid d'entre 48 i 52 kWn

Kit 02.G, Subministrament d'equips trifàsics potència inversor híbrid d'entre 98 i 105 kWn

Les empreses oferiran preus per a tots els kits (kit 01 i 02) i els elements accessoris, que serviran per, en el moment d'adquirir el kit, complementar les necessitats dels diferents tipus d'instal·lacions o substituir elements en instal·lacions ja en funcionament.

EA01, Elements accessoris:

EA01.A, Panell solar monocristal·lí de 24V – potència d'entre 350 i 420 W

Potència mínima d'entre 350 i 420 W

Panells fotovoltaics de silici monocristal·lí d'alt rendiment, que transformen la radiació solar directament en electricitat de corrent continu (CC)

Garantia mínima total del producte de 12 anys.

EA01.B, Panell solar monocristal·lí de 24V – potència d'entre 421 i 490 W

Potència mínima d'entre 421 i 490 W

Panells fotovoltaics de silici monocristal·lí d'alt rendiment, que transformen la radiació solar directament en electricitat de corrent continu (CC)

Garantia mínima total del producte de 12 anys.

Expedient de contractació núm. 2021.03

Plec de prescripcions tècniques que regulen Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya

EA01.C, Inversor híbrid 24V, potencia de 3000V i carregador de bateria de 60Ah

Element encarregat de transformar el corrent continu (CC) produït pels panells fotovoltaics en corrent altern (CA) de les mateixes característiques de tensió i freqüència que la xarxa elèctrica de distribució i estar connectat a bateries. Disposarà d'un conjunt de proteccions obligatòries descrites a la normativa corresponent per poder acoblar-se a la xarxa elèctrica. Les prestacions mínimes seran:

- Control per a la no generació d'energia si no hi ha tensió a la xarxa a on està connectada.
- Control de mínima i màxima tensió
- Control de freqüència i desconexió automàtica si supera els llindars establerts
- Sistema d'optimització el funcionament dels panells solars o MPPT
- Possibilitat de monitorització mitjançant els interfases més habituals (GRPS, 4G, WIFI, LAN, etc)
- Aplicació gratuïta per a telèfons mòbils, tablets i altres suports informàtics

Garantia mínima de 5 anys.

EA01.D, Comptador d'energia bidireccional

Comptabilitzarà l'energia generada per la instal·lació i la que consumeix, homologat per la/les companyies/es distribuïdora/es i haurà de complir el que estableix la normativa específica sobre els punts i els equips de mesura.

- Pantalla/display de visibilitat de la comptabilització d'energia
- Possibilitat de monitorització mitjançant els interfases més habituals (GRPS, 4G, WIFI, LAN, etc)

Garantia mínima de 2 anys.

EA01.E, Bateria de liti de 24V – capacitat nominal d'entre 4 i 6 KWh

- S'haurà de presentar preu per a una bateria
- Tecnologia de bateries de liti, sense manteniment ni emissió de gasos
- Mínim 6000 cicles de vida útil
- Inclouran les connexions mínimes en el cas d'una instal·lació paral·lela, així com les preses de terra, si s'escauen

Garantia mínima de 5 anys.

EA01.F, Bateria de liti de 24V – capacitat nominal mínima de 8 i 10 kWh

- S'haurà de presentar preu per a una bateria
- Tecnologia de bateries de liti, sense manteniment ni emissió de gasos
- Mínim 6000 cicles de vida útil
- Inclouran les connexions mínimes en el cas d'una instal·lació paral·lela, així com les preses de terra, si s'escauen

Garantia mínima de 5 anys.

EA01.G, Sistema de subjecció – Estructura per a coberta de teula

Expedient de contractació núm. 2021.03

Plec de prescripcions tècniques que regulen Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- Per oferir preu, es preveurà una estructura per a un mòdul fotovoltaic.
- Aquest sistema ha de servir per col·locar els panells solars sobre una coberta de teules amb una inclinació i orientació correcta, preveient que la base del sostre de formigó o fusta. Ha d'incloure tots els elements per collar-ho, així com també els elements necessaris per poder fixar l'estructura sense necessitat de desmuntar ni realitzar obres i tot allò necessari per evitar filtracions i protegir la superfície.
- El material de l'estructura principal serà d'alumini anoditzat i el sistema de cargols d'acer inoxidable per tal de garantir la màxima resistència i durabilitat davant de les inclemències meteorològiques o uns altres que siguin demostrable d'igual o major qualitat.
- Haurà de resistir un mínim de velocitat del vent de fins a 40 m/s i una càrrega de neu de fins a 50 cm.

Garantia mínima de 5 anys.

EA01.H, Sistema de subjecció – Estructura sobre el terra o coberta plana

- Per oferir preu, es preveurà una estructura per a un mòdul fotovoltaic.
- Aquest sistema ha de servir per poder fer una instal·lació fotovoltaica sobre superfícies planes - terra, coberta plana, etc- que precisen d'orientar les plaques solars de manera òptima per a garantir el màxim de captació solar. Ha d'incloure tots els elements: l'estructura formada per triangles, travesser suport a on van les plaques, guies, suports, encolatges, llast/pesos i altres.
- El material de l'estructura principal serà d'alumini anoditzat i el sistema de cargols d'acer inoxidable per tal de garantir la màxima resistència i durabilitat davant de les inclemències meteorològiques o uns altres que siguin demostrable d'igual o major qualitat.
- Haurà de resistir un mínim de velocitat del vent de fins a 40 m/s i una càrrega de neu de fins a 50 cm.

Garantia mínima de 5 anys.

EA01.I, Sistema de subjecció – Estructura sobre sostre de sandwich

- Per oferir preu, es preveurà una estructura per a un mòdul fotovoltaic.
- Aquest sistema ha de servir per col·locar els panells solars sobre una coberta de sostre tipus Sandwich amb una inclinació i orientació correcta. Ha d'incloure tots els elements per collar-ho, així com també els elements necessaris per poder fixar l'estructura sense necessitat de desmuntar ni realitzar obres i tot allò necessari per evitar filtracions i protegir la superfície.
- El material de l'estructura principal serà d'alumini anoditzat i el sistema de cargols d'acer inoxidable per tal de garantir la màxima resistència i durabilitat davant de les inclemències meteorològiques o uns altres que siguin demostrable d'igual o major qualitat.
- Haurà de resistir un mínim de velocitat del vent de fins a 40 m/s i una càrrega de neu de fins a 50 cm.

Garantia mínima de 5 anys.

EA01J, Pantalla d'entre 32 i 42 polzades, amb l'equipament informàtic necessari

Expedient de contractació núm. 2021.03

Plec de prescripcions tècniques que regulen Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- Pantalla destinada a visibilitzar la producció i el consum de la instal·lació fotovoltaica, amb el suport per penjar a la paret, amb les connexions i els cables necessaris per el seu funcionament, així com l'equipament informàtic (tant hardware com software) per ser connectada a la xarxa informàtica o de dades per a obtenir la informació a mostrar.

Grup de subministrament, instal·lació i legalització de pèrgoles fotovoltaiques o dels punts de recàrrega semi ràpida, i/o servei de manteniment i gestió del punt de recàrrega (ÀMBIT CATALUNYA)

Les empreses adjudicatàries per selecció, si s'escau, estaran registrades i/o acreditades a efectes de poder realitzar l'encàrrec que li faci l'ens local, així com el personal que executi el contracte, si fos necessari. Prepararan i gestionaran amb les empreses, organitzacions i/o administracions que s'escaiguin -segons la tipologia de la instal·lació- tota la documentació necessària per a la legalització de la instal·lació i el seu normal funcionament, així com la inscripció en els registres oportuns, vetllant per a la ràpida gestió i l'acompliment de tota la normativa vigent, tant general com a sectorial, depenent de cada àmbit, tipologia de instal·lació i potència.

- En concret, en el cas de les infraestructures del punt de càrrega que es trobin connectades a la xarxa de baixa tensió, haurà de complir en el Reial Decret 1053/2014 de 12 de desembre, amb el que s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària (ITC) BT 52 "instal·lacions amb finalitats especials. Infraestructura per a la recarrega de vehicles elèctrics",
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovada per el RD842/2002 de 2 d'agost, sense perjudici del que està establert en la disposició final novena del RD1053/2014 de 12 de desembre.
- I el Reial Decret 184/2022, de 8 de març, pel que es regula l'activitat de prestació de serveis de recarrega energètica de vehicles elèctrics, si fos el cas.

Lot 02. Subministrament, instal·lació i legalització de pèrgoles fotovoltaiques

Les característiques mínimes de la pèrgola seran:

Marquesina solar que permeti la captació solar, amb o sense punt de recàrrega semi ràpida, i protegeixi els vehicles aparcats a sota de les inclemències del temps:

- Per oferir preu, es preveurà una estructura del tipus pèrgola amb suports que no haurà de repenjar-se en cap construcció que permeti l'aparcament de dos vehicles, sent el punt més baix de 2,2 metres.
- Aquest sistema ha de servir per poder fer una instal·lació fotovoltaica en la seva part superior i la inferior s'ha de poder fer servir segons convingui a l'ens local. Ha d'incloure l'estructura bàsica formada pels pilars, els suports d'unió entre els pilars i els travessers, sistemes per ocultar els cables per protegir-los tant de la climatologia com d'actes vandàlics.

Expedient de contractació núm. 2021.03

Plec de prescripcions tècniques que regulen Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- El material de l'estructura principal serà d'alumini, en el cas que hi hagi components de l'estructura d'acer, aquest material serà protegit amb pintura epoxy o bé amb acer galvanitzat. El sistema de cargols seran d'acer inoxidable per tal de garantir la màxima resistència i durabilitat.
- Tots els equips hauran d'estar adaptats per a exteriors i amb sistemes de protecció antivandàlica.
- Haurà de resistir un mínim de velocitat del vent de fins a 40 m/s i una càrrega de neu de fins a 50 cm.
- La pintura de l'estructura serà del color que indiqui l'ens local i inclourà el seu escut o logo, si és el cas.
- S'entendrà -dintre de l'oferta- com instal·lació l'ancoratge de la marquesina solar sobre la superfície prèviament preparada per l'ens local, així com passar els cables de la instal·lació fins a una distància màxima de 20 metres.

Garantia de l'estructura de la pèrgola, mínim 5 anys.

Informació de la instal·lació, memòria explicativa de la instal·lació:

L'empresa adjudicatària de l'ens local presentarà un document amb informació de la instal·lació, memòria explicativa de la instal·lació amb, com a mínim, el següent contingut:

- Consum elèctric actual de la instal·lació –si existeix- amb el detall necessari, segons l'ús d'aquesta.
- Informació en referència a:
 - Distribució dels mòduls fotovoltaics a instal·lar, espai.
 - Esquema elèctric de la instal·lació.
 - Detall de la connexió a internet, tant si existeix com si s'ha de preveure, per a la correcta monitorització dels equips. (La connexió o modificacions –si s'escauen- són a càrrec de l'ens local), en el cas que l'ens local ho consideri.
 - Equips addicionals
 - Descripció del procés de tota la instal·lació fotovoltaica
 - Altres elements o dades a incloure
- Factors mediambientals: Producció aproximada d'energia, aprofitament de producció solar, estalvi energètic i estalvi d'emissions de CO₂.
- Factors econòmics: Pressupost del cost de la instal·lació i estudi sobre l'estalvi econòmic per a l'ens local.
- Pla de treball i calendari del procés de la instal·lació, legalització i entrega.
- Altre informació o annexos que l'empresa consideri important

La instal·lació:

L'empresa adjudicatària realitzarà la instal·lació segons el que s'hagi establert a la memòria, document d'informació de la instal·lació, tenint en compte les peculiaritats de l'espai destinatari i totes les necessitats tècniques i de recursos per tal de realitzar la tasca amb efectivitat i seguretat per a les persones operàries.

L'entrega:

Expedient de contractació núm. 2021.03

Plec de prescripcions tècniques que regulen Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya

L'entrega i posta en marxa d'una instal·lació solar fotovoltaica significa el final de tot el procés d'execució d'aquest tipus d'instal·lacions, tant de la pròpia instal·lació física, com de l'última versió de tot el programari dels elements electrònics que el componen.

Es mostrarà i es revisarà, amb la/es persona/es tècnica/ques que determini l'ens local, que totes les parts del conjunt, estiguin correctament connectats, que la tensió detectada sigui la prevista, la presa de terra, que tots els elements de protecció funcionin correctament, que en el cas de disposar de bateria, la tensió obtinguda sigui la indicada. Finalment que el conjunt funcioni correctament. Fetes aquestes comprovacions s'iniciarà la posta en marxa seguint les indicacions dels fabricants dels elements i s'explicarà el funcionament elemental de les diferents parts del sistema i el manteniment bàsic que han de portar a terme des de l'ens local.

En el mateix acte, es farà entrega de la documentació corresponent sobre l'obra civil i elèctrica, característiques tècniques del sistema fotovoltaic, la garantia, certificats i legalitzacions i altre informació necessària per facilitar el subministrament, gestió i manteniment.

En el cas que existeix una convocatòria de subvencions per a instal·lacions fotovoltaïques, l'empresa adjudicatària facilitarà la informació addicional necessària, si s'escau, per tal que es pugui realitzar aquesta gestió, per part de l'ens local.

Perfil professional:

Experiència: Com a mínim una de les persones de l'equip del personal tècnic assignat al projecte, haurà de tenir un mínim de 3 anys d'experiència en l'objecte del lot. També, pel que fa a la instal·lació dels equips per a la generació d'energia fotovoltaica, com a mínim una de les persones de l'equip haurà disposar de capacitat professional com a instal·lador elèctric de categoria especialista per a instal·lacions fotovoltaïques.

Les característiques mínimes de la captació solar seran:

- Inversor elèctric de potència mínima de 3,5kWn que s'encarregarà de transformar el corrent continu (CC) produït pels panells fotovoltaics en corrent altern (CA) de les mateixes característiques de tensió i freqüència que la xarxa elèctrica de distribució. Disposarà d'un conjunt de proteccions obligatòries descrites a la normativa corresponent per poder acoblar-se a la xarxa elèctrica. Les prestacions mínimes seran:
 - Control per a la no generació d'energia si no hi ha tensió a la xarxa a on està connectada.
 - Control de mínima i màxima tensió
 - Control de freqüència i desconexió automàtica si supera els llindars establerts
 - Sistema d'optimització el funcionament dels panells solars o MPPT
 - Possibilitat de monitorització mitjançant els interfases més habituals (GRPS, 4G, WIFI, LAN, etc)
 - Aplicació gratuïta per a telèfons mòbils, tablets i altres suports informàtics

Garantia mínima de 5 anys.

Expedient de contractació núm. 2021.03

Plec de prescripcions tècniques que regulen Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- Smart meter, que podrà ser exterior o interior a l'inversor, amb la possibilitat de monitorització mitjançant els interfases més habituals (GRPS, 4G, WIFI, LAN, etc)
- Conjunt de panells solars monocristal·lins, amb una potència mínima d'entre un 10% i un 25% més de la potència nominal indicada com a potència mínima de l'inversor.

Garantia mínima de 12 anys.

- Cable/s per a instal·lacions solars fotovoltaïques dimensionat a la potència de la instal·lació, així com els terminals necessaris, amb una longitud màxima de 20 metres
- Equip de protecció elèctrica: conjunt d'elements per a instal·lacions que inclogui i respongui a les protecció, segons la següent normativa:
 - Protecció contra sobreintensitats (sobrecàrregues) ITC-BT-22.
 - Protecció contra sobreintensitats (curtcircuits) ITC-BT-22.
 - Protecció contra sobretensions ITC-BT-23.
 - Protecció contra contactes directes ITC-BT-24.
 - Protecció contra contactes indirectes ITC-BT-24.
 - Presa de terra ITC-BT-18, 19, 26.

Garantia mínima de 5 anys.

Les marquesines i els equips s'entregaran amb el corresponent justificació de càlculs i compliment de normativa y certificat CE.

Lot 03. Subministrament, instal·lació i legalització del punt de recàrrega semi ràpida

L'objectiu d'aquest lot és seleccionar a empreses que hauran de facilitar a l'ens local contractant, els següents treballs:

- Enginyeria, tant del projecte elèctric com de l'obra civil.
- Subministrament del punt de recàrrega
- Direcció i seguiment de l'obra
- Posta en marxa de l'equip
- Certificació, legalització i RITSIC
- Entrega de l'obra a l'ens local i, si és el cas, també a l'empresa que realitzi la funció de gestor
- de càrrega, manteniment i gestió.

Requeriments per a la selecció de les empreses:

- Disposar en la plantilla d'un enginyer industrial o enginyer tècnic industrial o un tècnic reconegut en el reglament electrotècnic de baixa tensió.
- L'estudi d'enginyeria haurà de conèixer les convocatòries de subvencions de les diferents administracions en aquest àmbit, informarà a l'ens local sobre les mateixes i adaptarà, si s'escau, l'esquema de la presentació del projecte als requeriments de la convocatòria.

Detall dels treballs que hauran de realitzar a l'ens local contractant:

Enginyeria:

Expedient de contractació núm. 2021.03

Plec de prescripcions tècniques que regulen Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya

L'estudi d'enginyeria contemplarà el projecte elèctric i d'obra civil del punt de recàrrega amb la següent informació mínima, que podrà ser ampliada per part de la pròpia empresa o per petició dels serveis tècnics de l'ens local:

- Objecte del projecte
- Número de les estacions de recàrrega i ubicacions
- Descripció del projecte
- Descripció general
- Treballs elèctrics:
 - Dades bàsiques
 - Equip de recàrrega semi-ràpida
 - Connexió amb la companyia distribuïdora
 - Armari d'escomesa, quadre de comandament i proteccions
 - Xarxa elèctrica necessària (càlculs de potència, subministrament, etc).
 - Canalitzacions i cablejat
- Treballs d'obra civil:
 - Projecte de l'obra civil a efectuar
 - Rases
 - Serveis afectats
 - Senyalització del punt i accessos del punt (vertical i horitzontal). Imatge gràfica.
 - Gestió de residus
- Mapes, esquemes i material gràfic necessari.
- Valoració econòmica, per partides, del cost d'instal·lació del punt de recàrrega tenint en compte tots els treballs que l'empresa haurà de realitzar (Enginyeria -tant del projecte elèctric com de l'obra civil- Subministrament del punt de recàrrega, Direcció i seguiment de l'obra, d. Posada en marxa de l'equip, certificació, legalització i registre RITSIC)

Punt de recàrrega:

El punt de recàrrega serà una estació per recarregar les bateries dels vehicles elèctrics, en una places específiques per a l'estacionament associada, exclusiva per aquest servei i dotada del corresponent sistema de connexió del vehicle a la xarxa elèctrica per a la realització i gestió de la seva recàrrega.

En el pressupost que presenti l'empresa seleccionada a l'ens local, s'haurà de detallar el preu del punt de recàrrega que compleixi el Plec de Prescripcions Tècniques d'aquesta licitació. Si hi ha cap convocatòria de subvenció on aquest ens local pugui participar (d'altres administracions: Europees, Estatals, Generalitat de Catalunya, Consorcis, Àrees Metropolitanes o altres) i no coincideixi amb el Plec de Prescripcions Tècniques, l'empresa seleccionada presentarà com alternativa –de manera complementària al preu de l'equip detallat al PPT- les característiques i preus de l'equip que pugui ser subvencionable amb la informació de la convocatòria de la subvenció, per tal de que l'ens local pugui escollir el que més li sigui convenient i gestionar la subvenció, si s'escau.

Les característiques seran:

Expedient de contractació núm. 2021.03

Plec de prescripcions tècniques que regulen Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- Potència: Entre 20-39kW en AC o en DC
- L'equip estarà preparat per donar servei en càrrega monofàsica com a mínim de 7.4 kW en AC per presa/connectors i 20kW en DC per presa/connectors.
- Modes de funcionament: en 3 o en 3 i 4 (IEC 61851-1)
- Sistema intel·ligent de càrrega
- Balanç de potència, limitació de potència de càrrega, preferència de càrrega, analitzador de xarxes amb acumulació de dades elèctriques. Els equips han de disposar de la possibilitat d'utilitzar un connector/presa tipus 2 (UNE IEC6296) i també mànegues amb connectors CHAdeMO i CCS
- COMBO2, en el cas de mode4
- Protocol de comunicació: OCPP 1.5 o superior (1.6 ó 2.0) , han de complir la normativa REBT (RD 842/2002) i permetre la comunicació amb protocol OCPI entre el CPO i EMSP.
- Haurà de tenir la capacitat de fer un autocheck i comunicar el seu estat (mínim): No operatiu/lliure/ocupat, rapports bàsics d'avaría, operativitat remota del terminal
- Haurà de tenir la capacitat de poder recollir informació i comunicar-la (mínim): Nombre de càrregues, Temps de càrregues, Consums d'energia per càrrega, Tipus de recàrrega, Identificació de l'usuari, Horari de la càrrega, Tipus de càrrega, Estat de l'estació: en recàrrega, en servei i fora de servei.
- En referència a la interfície amb la persona usuària:
 - Pantalla de lectura diürna i protecció solar, entorn intuïtiu, Indicació lluminosa de l'equip visible a 100m en funció del seu estat per facilitar-ne la localització per l'usuari, verd (lliure), blau (en ús), vermell (fora de servei) i idiomes mínims: català, castellà i anglès.
 - En previsió al cobrament de la recàrrega el terminal admetrà: Targeta RFID compatible (ISO 14443 A – 13,56MHz), sistema de codi QR. També haurà de poder admetre, en el cas que l'ens local decideixi instal·lar-ho, un sistema TPV o passarel·la de pagament amb targeta de crèdit física.
- Condicions ambientals de treball (exterior): Tindrà els elements necessaris per tal de funcionar en condicions òptimes en exteriors sense protecció climatològica. Es preveurà la protecció de totes les parts elèctriques i funcionals, així com la seva construcció amb materials el màxim de resistent a actes vandàlics.
- Proteccions elèctriques:
 - Proteccions per curtcircuits i sobrecàrregues
 - Proteccions diferencial i armable a distància
- S'entendrà -dintre de l'oferta- com instal·lació l'ancoratge del punt de recàrrega sobre la superfície prèviament preparada per l'ens local, així com passar els cables de la instal·lació fins a una distància màxima de 20 metres.

Posta en marxa de l'equip:

Es farà una primera posta en marxa de l'equip i, si l'ens local ho preveu, un període de prova per comprovar que es poden realitzar totes les operacions. Aquesta posta en marxa es farà

Expedient de contractació núm. 2021.03

Plec de prescripcions tècniques que regulen Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya

conjuntament amb el fabricant de l'equip (o qui aquest determini) i l'empresa o equip que hagi fet la instal·lació, l'obra civil i elèctrica.

Certificació i legalització:

L'empresa adjudicatària realitzarà l'oportuna certificació del final d'obra, si s'escau, amb totes les revisions o inspeccions tècniques que es requereixin i que seran a càrrec de l'empresa adjudicatària (gestió i pagament de les despeses), lliurant el punt de recàrrega a disposició i a punt d'ús a l'ens local contractant, aportant el certificat RITSIC.

Entrega:

L'entrega a l'ens local i, si és el cas, també a l'empresa que realitzi la funció de gestor de càrrega, manteniment i gestió es farà en un mateix moment, per tal de poder comprovar el correcte funcionament de la instal·lació. En el mateix acte, es farà entrega a l'ens local la documentació corresponent sobre l'obra civil i elèctrica, característiques tècniques del punt de recàrrega, la garantia, certificats i legalitzacions i altre informació necessària.

Garantia mínima de 5 anys.

L'equip haurà de disposar del marcatge CE de la unió europea, complir les normatives específiques de Catalunya, la companyia distribuïdora i disposarà d'un servei tècnic autoritzat.

Lot 04. Manteniment i gestió del punt de recàrrega

L'objectiu d'aquest lot és seleccionar a empreses que hauran de facilitar a l'ens local contractant, els següents treballs:

- Contractació de la potència elèctrica necessària pel punt de recàrrega
- Subministrament de l'energia elèctrica
- Manteniment del punt de recàrrega
- Gestió de usuaris i d'accés al servei

En el cas de que el punt de recàrrega hagi estat instal·lat prèviament (més de 12 mesos) o fora d'aquest Acord marc, i calgui fer adaptacions o ajustos, les empreses faran arribar un informe detallat i valorat a l'ens local especificant aquestes necessitats.

Les empreses hauran de complir, si s'escau, del Reial Decret 184/2022 de 8 de març, pel que es regula l'activitat de prestació de serveis de recàrrega energètica de vehicles elèctrics.

L'empresa seleccionada oferirà el servei segons es descriu en aquest Plec de Prescripcions Tècniques, tot i que es podrà adaptar a les necessitats de l'ens local, segons les indicacions dels serveis tècnics de l'ens local o, si s'escau, a les convocatòries de subvenció on aquest local pugui participar (d'altres administracions: Europees, Estatals, Generalitat de Catalunya, Consorcis, Àrees Metropolitanes o altres), amb les modificacions de característiques i preus corresponents

Detall dels treballs que hauran de realitzar a l'ens local contractant:

- Contractació de la potència elèctrica necessària pel punt de recàrrega:

Expedient de contractació núm. 2021.03

Plec de prescripcions tècniques que regulen Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya

En base a l'estudi de l'enginyeria, i d'acord als serveis tècnics de l'ens local, es legalitzarà i posarà en funcionament un punt de subministrament elèctric amb la potència necessària per al funcionament del punt de recàrrega, fent-se càrrec de totes les gestions necessàries, si s'escau, davant d'altres administracions o agents del sector energètic; i els costos que se'n derivin. L'ens local es farà càrrec del pagament del terme potència i el terme energia, fent un canvi de nom del subministrament un cop aquest estigui actiu.

- Subministrament de l'energia elèctrica:
 - El gestor de recàrrega, subministrarà l'energia d'origen renovable per a la recàrrega dels vehicles elèctrics, al preu de mercat que determini el gestor i que informará prèviament.
 - Serà l'ens local el que decidirà el cobrament o no de l'energia als usuaris dels vehicles que recarreguin.

- Manteniment del punt de recàrrega:

El manteniment haurà d'estar executat per una empresa instal·ladora/mantenidora de baixa tensió habilitada per aquesta funció. Es farà càrrec de que el punt de recàrrega estigui en correcte estat d'ús, garantint que el seu funcionament sigui amb la màxima disponibilitat, amb les característiques que es demanen al punt de recàrrega, el seu ús, seguretat i capacitat de gestió i usabilitat.

- Manteniment preventiu: revisió cada dos mesos del punt de recàrrega (seguint les recomanacions del fabricant del terminal), així com comunicar si es detecten irregularitats de la senyalització de l'espai del carregador (vertical i horitzontal), l'estacionament dels vehicles i l'accés al punt, per tal de que l'ens local se'n faci càrrec.
- Intervencions tècniques: les intervencions necessàries per el correcte funcionament del punt, amb urgència quan suposin un risc de contacte directe per la seguretat de les persones, com fora el cas de trencament de connectors, talls en cablejats o accés a les proteccions per actes vandàlics sobre panys o armaris.
- En el cas d'actualitzacions, tant de hardware com de software de l'equip, l'empresa haurà de justificar la necessitat, així com el preu i els terminis de realització.
- Gestió i usabilitat del punt de recàrrega. L'empresa adjudicatària tindrà la capacitat tècnica de:
 - Rebre i gestionar la informació que el punt de recàrrega generi mitjançant els protocols de comunicació estàndards OCPP 1.5 o superior, i OCPI
 - Monitorització de l'estat de funcionament del punt de recàrrega, reportant en un sistema de central o d'avís per a la seva gestió.
 - Gestió del sistema de control d'accés al punt de recàrrega per part dels usuaris, sempre garantint el compliment de la directiva europea que determina donar accés al punt a qualsevol usuari del vehicle elèctric que es trobi a l'estació.
 - Software per a la comptabilitat d'energia o factura electrònica de l'energia elèctrica subministrada.
 - Programari per a la facturació de les recàrregues i gestió dels cobraments. Així com la seva liquidació i control.

Expedient de contractació núm. 2021.03

Plec de prescripcions tècniques que regulen Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- Comunicació, com a mínim, amb el visor de dades de l'Institut Català d'Energia (ICAEN) de la Generalitat de Catalunya, facilitant l'estat del punt de recàrrega amb la següent informació: Servei/sense servei, lliure/ocupat, equip de recàrrega, potència i tipus de connectors disponibles. Amb l'objectiu d'oferir-les de forma oberta pública. Aquestes comunicacions es realitzaran mitjançant el protocol OCPI.

L'empresa adjudicatària presentarà com a mínim a l'ens local contractant la informació següent, detallada, per a la valoració de la seva oferta:

- Partides elèctriques: preu de la contractació de la potència, preu del terme de potència.
- Tarifa/s o fórmules a aplicar en el punt de recàrrega pel servei de recàrrega.
- Partides de manteniment: preu anual del manteniment del punt de recàrrega,
- Partides de gestió i usabilitat del punt de recàrrega: Preu anual de la gestió i usabilitat del punt de recàrrega.

Grup de subministrament, instal·lació i legalització d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica (ÀMBIT VEGUERIA)

Lot 05. Subministrament, instal·lació i legalització d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Àmbit Metropolità de Barcelona

Lot 06. Subministrament, instal·lació i legalització d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Penedès

Lot 07. Subministrament, instal·lació i legalització d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Camp de Tarragona

Lot 08. Subministrament, instal·lació i legalització d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Terres de l'Ebre

Lot 09. Subministrament, instal·lació i legalització d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Ponent

Lot 10. Subministrament, instal·lació i legalització d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Alt Pirineu i Aran

Lot 11. Subministrament, instal·lació i legalització d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Comarques Centrals

Lot 12. Subministrament, instal·lació i legalització d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Comarques Gironines

L'objectiu dels lots inclosos dintre d'aquest grup es oferir als ens locals una solució "claus en ma" en instal·lacions fotovoltaïques, amb la màxima flexibilitat per poder ajustar-se a les necessitats i a les peculiaritats del lloc a on s'hagi d'instal·lar. Per aquest motiu el servei inclourà un estudi previ amb la descripció de la proposta, el kit escollit, els equips addicionals (si s'escauen), la instal·lació, la legalització i l'entrega.

Expedient de contractació núm. 2021.03

Plec de prescripcions tècniques que regulen Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya

La composició del preu, tal com es preveu a la clàusula 18 del PCAP, de l'oferta econòmica de les empreses licitadores de l'Acord marc seran pels lots que s'expliquen a continuació, en base als kits que inclouran tots els elements per compondre l'oferta: Informació de la instal·lació i memòria, el contingut del propi kit, la instal·lació, la legalització i l'entrega, sent els factors principals per a valorar l'oferta i, de manera complementària valorada, els preus addicionals.

L'estructura d'aquests grups de lots serà territorial per vegueries, a on les empreses es podran presentar a tants lots com vulguin, però resultaran adjudicatàries un màxim de 10 per cada unitat de licitació.

Concretament, pel que fa als **Lots 05 a 12**, que integren el 'Grup de subministrament, instal·lació i legalització d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica (ÀMBIT VEGUERIA)', es limita a 4 el nombre de lots que podran adjudicar-se a un mateix licitador, de conformitat amb les previsions que recull la clàusula 12 del PCAP.

- Els equips descrits que formen part dels kits, hauran d'estar dimensionats per tal de respondre a les necessitats de les potències descrites i a les característiques compatibles necessàries entre tots els elements per a un bon funcionament de tot el conjunt.
- Els camp solar haurà de ser com a mínim entre un 10% i un 25% més potent que la potència nominal dels inversors descrits en cada kit.
- Els elements accessoris tenen, de manera individual, la descripció i les característiques tècniques mínimes.
- S'han de presentar preus a tots els kits i a tots els elements accessoris
- Hauran de tenir el certificat CE i complir totes les normatives i disposicions legals i acompanyar els kits i els elements accessoris el manual d'instruccions i el despieceament.
- Els ports dels enviaments, els desplaçaments i la ma d'obra de la instal·lació són a compte de l'empresa adjudicatària.
- S'han de presentar preus a tots els kits i a tots els elements accessoris.
- Es podrà presentar proposta als lots del 02 al 09 (territorials per vegueries) i 10 (nacional) que l'empresa licitadora lliurament decideixi.
- Hauran de tenir el certificat CE i complir totes les normatives i disposicions legals.

Les empreses adjudicatàries per selecció, si s'escau, estaran registrades i/o acreditades a efectes de poder realitzar l'encàrrec que li faci l'ens local, així com el personal que executi el contracte, si fos necessari. Prepararan i gestionaran amb les empreses, organitzacions i/o administracions que s'escaiguin -segons la tipologia de la instal·lació- tota la documentació necessària per a la legalització de la instal·lació i el seu normal funcionament, així com la inscripció en els registres oportuns, vetllant per a la ràpida gestió i l'acompliment de tota la normativa vigent, tant general com a sectorial, depenent de cada àmbit, tipologia de instal·lació i potència.

- En concret, en el cas de les infraestructures del punt de càrrega que es trobin connectades a la xarxa de baixa tensió, haurà de complir en el Reial Decret 1053/2014 de 12 de desembre, amb el

Expedient de contractació núm. 2021.03

Plec de prescripcions tècniques que regulen Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya

que s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària (ITC) BT 52 "instal·lacions amb finalitats especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics",

- Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovada per el RD842/2002 de 2 d'agost, sense perjudici del que està establert en la disposició final novena del RD1053/2014 de 12 de desembre.

Perfil professional:

Experiència: Com a mínim una de les persones de l'equip del personal tècnic assignat al projecte, haurà de tenir un mínim de 3 anys d'experiència en l'objecte del lot. També, pel que fa a la instal·lació dels equips per a la generació d'energia fotovoltaica, com a mínim una de les persones de l'equip haurà disposar de capacitat professional com a instal·lador elèctric de categoria especialista per a instal·lacions fotovoltaiques.

Informació de la instal·lació, memòria explicativa:

L'empresa adjudicatària de l'ens local presentarà un document amb informació de la instal·lació, memòria explicativa amb, com a mínim, el següent contingut:

- Consum elèctric actual de la instal·lació amb el detall necessari, segons l'ús d'aquesta.
- Informació en referència a:
 - Distribució dels mòduls fotovoltaics a instal·lar.
 - Kit escollit i esquema elèctric de la instal·lació.
 - Detall de la connexió a internet, tant si existeix com si s'ha de preveure, per a la correcta monitorització dels equips. (La connexió o modificacions –si s'escauen– són a càrrec de l'ens local)
 - Equips addicionals
 - Descripció del procés de tota la instal·lació fotovoltaica
 - Altres elements o dades a incloure
- Factors mediambientals: Producció aproximada d'energia, aprofitament de producció solar, estalvi energètic i estalvi d'emissions de CO₂.
- Factors econòmics: Pressupost del cost de la instal·lació i estudi sobre l'estalvi econòmic per a l'ens local.
- Pla de treball i calendari del procés de la instal·lació, legalització i entrega.
- Altre informació o annexos que l'empresa consideri important

Els kits i els elements accessoris han de complir les prescripcions mínimes obligatòries dels equips descrits al lot 01

La instal·lació:

L'empresa adjudicatària realitzarà la instal·lació segons el que s'hagi establert al document d'informació de la instal·lació, memòria, tenint en compte les peculiaritats de l'espai destinatari i totes les necessitats tècniques i de recursos per tal de realitzar la tasca amb efectivitat i seguretat per

Expedient de contractació núm. 2021.03

Plec de prescripcions tècniques que regulen Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya

a les persones operàries, així com en el cas que hagin instal·lacions fotovoltaïques prèvies en el mateix espai, el seu desmuntatge, retirada i gestió correcta dels residus.

La legalització:

Serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària preparar i gestionar amb les empreses, organitzacions i/o administracions que s'escaiguin -segons la tipologia de la instal·lació- tota la documentació necessària per a la legalització de la instal·lació i el seu normal funcionament, així com la inscripció en els registres oportuns, vetllant per a la ràpida gestió i l'acompliment de tota la normativa vigent, tant general com a sectorial.

L'entrega:

L'entrega i posta en marxa d'una instal·lació solar fotovoltaica significa el final de tot el procés d'execució d'aquest tipus d'instal·lacions, tant de la pròpia instal·lació física, com de l'última versió de tot el programari dels elements electrònics que el componen.

Es mostrarà i es revisarà, amb la/es persona/es tècnica/ques que determini l'ens local, que totes les parts del conjunt, estiguin correctament connectats, que la tensió detectada sigui la prevista, la presa de terra, que tots els elements de protecció funcionin correctament, que en el cas de disposar de bateria, la tensió obtinguda sigui la indicada. Finalment que el conjunt funcioni correctament. Fetes aquestes comprovacions s'iniciarà la posta en marxa seguint les indicacions dels fabricants dels elements i s'explicarà el funcionament elemental de les diferents parts del sistema i el manteniment bàsic que han de portar a terme des de l'ens local.

En el mateix acte, es farà entrega de la documentació corresponent sobre l'obra civil i elèctrica, característiques tècniques del sistema fotovoltaic, la garantia, certificats i legalitzacions i altre informació necessària per facilitar el subministrament, gestió i manteniment.

En el cas que existeix una convocatòria de subvencions per a instal·lacions fotovoltaïques, l'empresa adjudicatària facilitarà la informació addicional necessària, si s'escau, per tal que es pugui realitzar aquesta gestió, per part de l'ens local.

Grup de servei de manteniment preventiu especialitzat i/o instal·lació d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica (ÀMBIT VEGUERIA)

Lot 13. Servei de manteniment preventiu especialitzat i/o instal·lació d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Àmbit Metropolità de Barcelona

Lot 14. Servei de manteniment preventiu especialitzat i/o instal·lació d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Penedès

Lot 15. Servei de manteniment preventiu especialitzat i/o instal·lació d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Camp de Tarragona

Lot 16. Servei de manteniment preventiu especialitzat i/o instal·lació d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Terres de l'Ebre

Expedient de contractació núm. 2021.03

Plec de prescripcions tècniques que regulen Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya

Lot 17. Servei de manteniment preventiu especialitzat i/o instal·lació d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Ponent

Lot 18. Servei de manteniment preventiu especialitzat i/o instal·lació d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Alt Pirineu i Aran

Lot 19. Servei de manteniment preventiu especialitzat i/o instal·lació d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Comarques Centrals

Lot 20. Servei de manteniment preventiu especialitzat i/o instal·lació d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica – Comarques Gironines

L'objectiu dels lots inclosos dintre d'aquest grup es oferir la possibilitat als ens locals de contractar el manteniment preventiu de les seves instal·lacions fotoelèctriques.

La composició del preu, tal com es preveu a la clàusula 18 del PCAP, de l'oferta econòmica de les empreses licitadores de l'Acord marc seran pels lots territorials que s'expliquen a continuació –tant en el servei de manteniment preventiu especialitzat, així com a la instal·lació d'equips, en base a un preu anual per potència nominal instal·lada (kWn) del servei de manteniment.

L'estructura d'aquests grups de lots serà territorial per vegueries, a on les empreses es podran presentar a tants lots com vulguin, però resultaran adjudicatàries un màxim de 10 per cada unitat de licitació.

Concretament, pel que fa als Lots 13 a 20 que integren el 'Grup de servei de manteniment preventiu especialitzat i/o instal·lació d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica (ÀMBIT VEGUERIA)', es limita a 4 el nombre de lots que podran adjudicar-se a un mateix licitador, de conformitat amb les previsions que recull la clàusula 12 del PCAP.

- Les empreses adjudicatàries hauran d'estar habilitades, segons la normativa vigent en el moment, per poder realitzar les revisions.
- Els desplaçaments i la mà d'obra són a compte de l'empresa adjudicatària

Les empreses adjudicatàries per selecció, si s'escau, estaran registrades i/o acreditades a efectes de poder realitzar l'encàrrec que li faci l'ens local, així com el personal que executi el contracte, si fos necessari. Prepararan i gestionaran amb les empreses, organitzacions i/o administracions que s'escaiguin -segons la tipologia de la instal·lació- tota la documentació necessària per a la legalització de la instal·lació i el seu normal funcionament, així com la inscripció en els registres oportuns, vetllant per a la ràpida gestió i l'acompliment de tota la normativa vigent, tant general com a sectorial, depenent de cada àmbit, tipologia de instal·lació i potència.

- En concret, en el cas de les infraestructures del punt de càrrega que es trobin connectades a la xarxa de baixa tensió, haurà de complir en el Reial Decret 1053/2014 de 12 de desembre, amb el que s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària (ITC) BT 52 "instal·lacions amb finalitats especials. Infraestructura per a la recarrega de vehicles elèctrics",

Expedient de contractació núm. 2021.03

Plec de prescripcions tècniques que regulen Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovada per el RD842/2002 de 2 d'agost, sense perjudici del que està establert en la disposició final novena del RD1053/2014 de 12 de desembre.

Perfil professional:

Experiència: Com a mínim una de les persones de l'equip del personal tècnic assignat al projecte, haurà de tenir un mínim de 3 anys d'experiència en l'objecte del lot. També, pel que fa a la instal·lació dels equips per a la generació d'energia fotovoltaica, com a mínim una de les persones de l'equip haurà disposar de capacitat professional com a instal·lador elèctric de categoria especialista per a instal·lacions fotovoltaïques.

Manteniment:

Les tasques anuals de manteniment preventiu inclouran:

- Visita a les instal·lacions dues vegades a l'any, una cada sis mesos.
- Informe -en format paper, digital o per accés web- sobre l'estat de la instal·lació: estat físic, informe de la producció de la planta, autoconsum, acumulació i estat de les bateries (si és el cas) i injecció a la xarxa. Estat del sistema i funcionament i, si s'escau, recomanacions correctives per garantir l'òptim funcionament.

Les tasques a realitzar, com a mínim, seran:

Panells:

- Inspecció visual del correcte estat dels panells (ombres, trencament del vidre, brutícia)
- Neteja dels panells emprant aigua i detergent no abrasiu
- Comprovació de l'estructura suport dels panells: revisió de danys en l'estructura de suport i el seu ancoratge correcte a la superfície base i dels mòduls fotovoltaics a l'estructura de suport
- Verificació de l'estat de les connexions i terminals i de la resistència de la derivació a terra de l'estructura.
- Detecció de punts calents en els panells utilitzant una càmera termogràfica

Inversors:

- Neteja o recanvi de les estores dels filtres d'entrada d'aire
- Neteja de les reixetes protectores a les entrades i sortides d'aire.
- Neteja del dissipador de calor del component de potència
- Comprovar cobertes i funcionament de bloquejos
- Inspecció de pols, brutícia, humitat i filtracions d'aigua a l'interior de l'armari de distribució
- Si cal, netejar l'inversor i prendre les mesures pertinents.

Expedient de contractació núm. 2021.03

Plec de prescripcions tècniques que regulen Acord marc de subministrament d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- Revisió dels informes al sistema de visualització de l'aparell
- Comprovació del funcionament general

Cablejat i proteccions elèctriques:

- Verificació del cablejat i terminals: estat mecànic del cablejat de la instal·lació, tomes de terra.
- Comprovació dels elements de protecció: estat de cada element de protecció: diferencials, magneto tèrmics, fusibles, commutadors, relés, etc.

Instal·lació:

L'empresa adjudicatària presentarà a l'ens local contractant un document amb informació de la instal·lació, memòria, tenint en compte les peculiaritats de l'espai destinatari i totes les necessitats tècniques i de recursos per tal de realitzar la tasca amb efectivitat i seguretat per a les persones operàries. S'haurà de tenir en compte que es pren com a mesura kilowatt nominal de la instal·lació i que el preu haurà de tenir en compte la instal·lació de tots els elements a la coberta, el cablejat i els elements que existeixin per tal que puguin funcionar correctament tots els equips. En el preu ofert també es tindrà en compte la legalització, si fos el cas.