

MEMÒRIA TÈCNICA

Àrea d'Infraestructures i Serveis Tècnics

Setembre 2026

PROJECTE I OBRA PEL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES PER AL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA DE PRATS DE LLUÇANÈS DE L'INSTITUT CATALÀ DE LA SALUT

FASE V

CLAUS EN MÀ.

Índex

1.- Introducció i objecte	4
2.- Objecte de l'encàrrec i abast dels treballs	5
2.1.- <i>Objecte de l'encàrrec</i>	5
2.2.- <i>Variacions i modificacions</i>	5
2.3.- <i>Abast de l'encàrrec</i>	5
2.4.- <i>Documentació que es proporcionarà als licitadors</i>	7
3.- Memòria constructiva	8
3.1.- <i>Generadors</i>	8
3.2.- <i>Estructures de suport</i>	8
3.3.- <i>Inversors electrònics</i>	10
3.4.- <i>Proteccions elèctriques, connexions i equips de mesura</i>	10
3.5.- <i>Components de seguiment i monitoratge</i>	11
3.6.- <i>Aspectes Generals</i>	12
3.7.- <i>Aspectes legals</i>	13
3.8.- <i>Preparació de la oferta</i>	13
3.9.- <i>Inici i termini d'execució de les obres</i>	13
3.10.- <i>Manteniment de la instal·lació</i>	14
4.- Oferta Tècnica	18
4.1- <i>Nombre total d'anys de garantia</i>	18
4.2. – <i>Equip responsable de l'obra</i>	18
5.- Validació i certificació dels treballs	19
6.- Modificacions de la potència proposada	20
7.- Execució dels treballs	21

7.1.- Replantejaments	21
7.2.- Accés a les obres	21
8.- Instal·lacions auxiliars d'obra i treballs auxiliars	22
9.- Altres despeses a càrrec del contractista	23
9.1.- Llicències i comunicacions d'obres	23
9.2.- Mudances i desallotjaments	23
9.3.- Documentació final d'obra	23
9.4.- Altres despeses	24
10. Responsabilitats i Prevenció de Riscos Laborals	25
11. Desmuntatge d'instal·lacions obsoletes i muntatge d'elements de seguretat	26
11.1.- Desmuntatge d'instal·lacions obsoletes	26
11.2.- Muntatge d'elements de seguretat	26
12. Taula d'informació de l'obra	27
Annexes	28
Annex A. Lloc de control BMS	28
Annex B. Documentació As-Built requerida	29
Annex C. Desmuntatges i mesures de seguretat	30
Annex D. Documentació a adjuntar en oferta	31
Annex E. Fitxa del centre	32
Annex F. Plànol estudi previ implantació	34

1.- Introducció i objecte

En aplicació del RD 477/2021 de 29 de juny, i seguint les directrius marcades per la Generalitat de Catalunya i els acords per a la reducció d'emissions i la dependència energètica es vol impulsar un pla d'implantació de sistemes d'energia fotovoltaica als Centres de Salut de l'Institut Català de la Salut.

Aquest Pla té entre els seus objectius que Espanya aposti per la «descarbonització», invertint en infraestructures verdes, de manera que es transiti des de les energies fòssils fins a un sistema energètic net, i la transició ecològica és un dels seus quatre eixos transversals.

La Directiva (UE) 2018/2001 del Parlament Europeu i del Consell, d'11 de desembre de 2018, relativa al foment de l'ús d'energia procedent de fonts renovables, modifica i refon els canvis realitzats a la Directiva 2009/28/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'abril del 2009, relativa al foment de l'ús de l'energia procedent de fonts renovables i per la qual es modifiquen i es deroguen les Directives 2001/77/CE i 2003/30/CE. A l'article 3 dicta que els Estats membres vetllaran conjuntament perquè la quota d'energia procedent de fonts renovables sigui de, almenys, el 32% del consum final brut d'energia de la Unió Europea el 2030.

D'altra banda, el Pla Nacional Integrat d'Energia i Clima (d'ara endavant, PNIEC) 2021-2030, remès a la Comissió Europea el març de 2020, proporciona el marc director del programa d'inversions i reformes per a una transició mediambiental justa que desenvolupi les capacitats estratègiques de l'economia verda. En aquest sentit, actualment està en elaboració l'Estratègia Nacional d'Autoconsum que prestarà una atenció especial a les principals barreres i mesures per al desenvolupament d'aquest tipus d'instal·lacions.

El PNIEC inclou, entre els objectius energètics, aconseguir el 2030 una presència de les energies renovables sobre l'ús final d'energia del 42%, on la producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovable haurà de representar el 74% de la generació elèctrica, comportant una reducció important del nivell d'emissions de CO₂ i afavorint el pas a una economia baixa en carboni.

Atenent a aquests plantejaments, es desenvolupa el present concurs, que té per finalitat l'equipament de sistemes fotovoltaics a un total de 283 centres a tota l'Àrea de Catalunya. Aquest desplegament es realitzarà en diverses fases, fent referència aquest plec a la FASE V.

Els següents punts desenvoluparan les condicions tècniques, els criteris i directrius per a la implantació dels sistemes, de forma que els licitadors puguin plantejar i concretar la definició tècnica de les seves propostes, i desenvolupar la proposta final d'implantació.

2.- Objecte de l'encàrrec i abast dels treballs

2.1.- Objecte de l'encàrrec

L'objecte d'aquesta Memòria Tècnica és la regulació dels termes i condicions per a l'adjudicació, per part de l'Institut Català de la Salut, del Contracte d'Execució de les instal·lacions fotovoltaïques dels Centres d'Atenció Primària: CAP Prats de Lluçanès de 20 kWp.

L'Institut Català de la Salut ha realitzat un estudi previ, en el qual per a cada Centre d'Atenció Primària s'estableix la potència elèctrica en kWp a instal·lar i la superfície de coberta que es pretén ocupar. Igualment, i basant-se en dades de consums elèctrics d'anys previs, es realitza l'estimació de cobertura de la demanda energètica i els costos de la instal·lació.

El licitador haurà de fer el seu plantejament i presentarà un projecte que justifiqui la solució adoptada, sempre cobrint les premisses de mínims previstes al concurs.

2.2.- Variacions i modificacions

Les modificacions no substancials (variacions, adaptacions, modificacions i possibles canvis a considerar sobre el previst en els estudis d'anàlisi i necessitats previs, etc.), com a conseqüència de la documentació lliurada per l'Institut Català de la Salut o com a causa de les modificacions introduïdes per l'Adjudicatari, es consideraran també incloses en el present encàrrec i no suposaran cap increment de cost.

En cas de modificacions de la potència total instal·lada (kWp instal·lats en panells), el PCAP estableix el sistema de valoració i liquidació de l'obra.

2.3.- Abast de l'encàrrec

Dins dels treballs corresponents a l'encàrrec, s'inclouen l'execució de les obres i instal·lacions, el desenvolupament de la documentació tècnica per a la implementació dels sistemes fotovoltaïcs, la direcció tècnica per part de responsables tècnics designats per l'adjudicatari, la realització de totes les proves de funcionament, i la documentació completa i lliurament de l'As Built, així com també la formació completa del sistema als tècnics responsables que l'ICS designi.

Les instal·lacions d'aquesta licitació es realitzaran en modalitat d'AUTOCONSUM SENSE EXCEDENTS.

L'Adjudicatari, d'acord amb les disposicions dels plecs de licitació, assumeix al seu càrrec exclusiu:

- Implantació, dimensionat de la instal·lació i visita a terreny per a la comprovació de la proposta.
- Verificació de les instal·lacions actuals per a la integració del sistema fotovoltaic.
- Preparació de plànols d'obra necessaris, esquemes, etc., per a la bona execució dels treballs.
- Preparació de la memòria de funcionament del sistema de captació fotovoltaic.
- Execució de les obres d'implantació de les instal·lacions fotovoltaïques, i les instal·lacions auxiliars necessàries per al funcionament de les mateixes, així com els elements de sustentació, estructurals, seguretat, etc.

- Ajudes d'obra civil necessàries per a la implantació de les instal·lacions fotovoltaïques, tals com obertures de passos, aixecament de falsos sostres, col·locació de canalitzacions i execució de regates, etc.
- Instal·lació dels elements de seguretat normatius, tals com línies de vida, baranes, etc., i en cas que sigui necessari, adequació dels elements de seguretat ja instal·lats a cada edifici.
- Programació del sistema de captació fotovoltaic, i integració del software a la plataforma de control centralitzat que l'ICS determini, **claus en mà**, i entrega de tota la memòria de funcionament i esquemes i plànols definitius.
- Pagament i tramitació de les llicències d'obres municipals, pagament de taxes.
- Legalització de les instal·lacions i autorització administrativa.
- Realització de les proves de funcionament de les instal·lacions fotovoltaïques, i documentació de totes les proves.
- S'inclou en aquest contracte la garantia i manteniment integral de les instal·lacions executades per un període mínim de 2 anys, o període superior que oferti el licitador.

La proposta haurà de contemplar els següents aspectes:

- La planificació programada d'activitats per evitar interferències amb el funcionament de l'edifici.
- Minimitzar les activitats molestes i insalubres en relació amb l'edifici.
- Els circuits d'accés a l'obra de persones i materials.
- La neteja permanent de l'espai de treball i els circuits d'accés.
- Compliment de normatives d'aplicació.
- El pla de treballs haurà de contemplar els següents aspectes:
 - o Les fases d'obra.
 - o Les tasques d'obra principals.
 - o Les tasques relacionades amb: el manteniment del servei, el pla de protecció, el compliment de les normes específiques de seguretat, la reducció de les activitats molestes i insalubres, l'accessibilitat de persones i materials, la neteja de l'espai de treball i els circuits d'accés, l'emmagatzematge i recollida de residus, etc.

Un cop finalitzades les obres i les instal·lacions, l'Adjudicatari, redactarà, recopilarà i entregará la documentació "as-built".

Aquesta documentació inclourà com a mínim:

- Documentació completa actualitzada a la finalment executada, en format PDF i suport informàtic.
- Esquemes de connexionat en format PDF i suport informàtic.
- Fitxes tècniques i descriptives del material instal·lat, i Certificats CE.
- Manuals d'instal·lació, d'usuari i de manteniment, tant de l'equipament com del software.
- Llistat de proveïdors.

- Llistat de marques, models i proveïdor del material i aparellatge instal·lat.
- Certificats de garantia totalment complimentats.
- Certificats de proves i ajustaments de posada en marxa.
- Llistat de materials instal·lats, amb marca i model, així com de recanvis més usuals identificats.
- Legalització de la instal·lació.
- Inscripció al registre d'autoconsumidors.

El licitador haurà de preparar un pressupost desglossat en capítols, indicant clarament el preu unitari de cada partida, i el preu PEC total. Tanmateix s'incorporarà un resum econòmic final indicant el preu PEC sense IVA i PEC amb IVA.

La documentació d'obra "as-built", requerirà de la validació i acceptació per part de ICS per considerar-se entregada. Serà necessari disposar d'aquesta acceptació per poder emetre l'acta de recepció de l'obra.

2.4.- Documentació que es proporcionarà als licitadors

Des del dia de la publicació de l'anunci de la licitació, les empreses interessades podran descarregar a la Plataforma de Serveis de Contractació Pública de la Generalitat de Catalunya (en endavant, PSCP) la documentació per la qual es regularà aquesta licitació.

A partir de la data de publicació de l'anunci de licitació es tindrà accés lliure, directe, complert i gratuït a aquesta Memòria tècnica i a la documentació que regeix la licitació a la PSCP.

(<https://contractaciopublica.gencat.cat/>)

3.- Memòria constructiva

Les característiques bàsiques que tindrà el sistema de captació d'energia mitjançant plaques fotovoltaïques s'hauran de regir per la redacció de la documentació de projecte i l'execució de les instal·lacions es defineix segons els apartats següents:

3.1.- Generadors

Els panells fotovoltaïcs hauran de complir les característiques següents, i garantir unes prestacions de com a mínim el que s'exposa a continuació:

Prestacions Estructurals:

- Panells de cèl·lules monocristal·lines, de tipus PERC i N Type, de 166x83mm.
- Panells de doble vidre endurit, de 2mm de gruix mínim per cada cara i amb les cèl·lules en POE encapsulades.
- Dimensions aproximades: 2.100mm x 1.100mm.
- Panells emmarcats amb perfil·leria d'alumini per a la protecció de cantells.
- Potència de panell mínima 450 Wp.
- Caixes de connexionat IP-68, amb cablejat de connexionat de 4mm² i connectors tipus MC4.
- Aprovats per a ambients amb salins (Classe 5).
- Complint les normes següents: IEC 61215-1:2016, IEC 61215-1-1:2016, IEC 61215-2:2016, IEC 61730-1:2016, IEC 61730-2:2016, IEC 61701-1:2020.
- Amb protecció contra la degradació per potencial induït (PID).
- Garantia de producte de 25 anys mínim.
- Resistència a pedregada: complint mínim de fins a 25mm de diàmetre i 23m/s.

Prestacions Elèctriques:

- Potència màxima en STC: mínim 450 Wp
- Eficiència mínima del mòdul: 20%
- Seguretat front al foc: Classe C (s. UL 790)

Prestacions energètiques:

- Rendiment energètic base de com a mínim el 20%
- Producció garantida de fins al 80% del valor nominal a 25 anys de vida dels panells

3.2.- Estructures de suport

Les estructures de suport del conjunt de panells hauran de ser de tipus prefabricat, i no s'acceptaran solucions realitzades in-situ.

Les bases de sustentació de les estructures seran de suports de formigó d'alta resistència (densitat 2,3kg/dm³), dels quals caldrà justificar mitjançant projecte tècnic la seva capacitat front a l'acció del vent.

Les estructures seran d'alumini d'alta resistència, amb guies dentades que permetin orientar les plaques

a diferents inclinacions, entre 0° i 40°. Seran ensamblables entre elles per a formar un conjunt de tot el suport, i s'anclaran mecànicament mitjançant fixacions mecàniques, no acceptant-se soldadures.

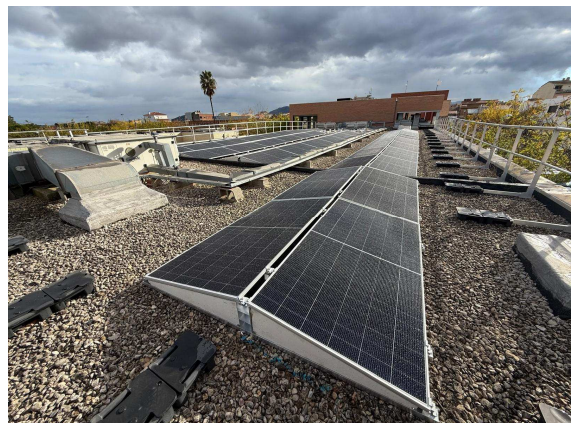
Cadascuna de les files de plaques haurà de formar una única entitat estructural, quedant tots els suports de formigó units entre sí amb perfils metàl·lics d'alumini o similars, de forma que conformin una planimetria regular. Les plaques es muntaran a sobre d'aquest perfils metàl·lics o als suports de formigó segons convingui, anclades mitjançant fixacions mecàniques, no acceptant-se soldadures.

Una solució acceptada seria la de la tipologia Verniprens, si bé s'accepten d'altres de prestacions similars.



L'estructura haurà de protegir-se front a l'acció del vent amb deflectors, evitant que els panells puguin ser arrencats dels seus suports per la força de succió. La solució haurà d'estar homologada, amb assajos, i haurà de disposar de documentació tècnica que acrediti el seu comportament davant l'acció del vent. No s'acceptaran solucions realitzades in-situ.

S'acceptaran solucions com les següents, en funció de si es disposen els panells en orientació sud o coplanars est-oest:



La solució estructural en el seu conjunt, haurà d'estar dissenyada per resistir les accions del vent segons el CTE DB-SE-AE i la norma UNE-EN 1991-1-4, incloent els efectes de pressió i succió, especialment en zones de vora i cantonada de la coberta.

L'empresa adjudicatària haurà d'aportar els càlculs justificatius específics de la instal·lació, considerant la ubicació, alçària de l'edifici i zona eòlica, esquema de distribució de llastos i/o ancoratges i certificació del fabricant de l'estructura.

3.3.- Inversors electrònics

Els inversors seran de marques reconegudes, amb facilitat de distribució al territori, i dimensionats d'acord a la instal·lació, segons els esquemes tipus que s'adjunten a la licitació.

Característiques elèctriques:

- Freqüència de xarxa: 50 Hz. Rang 45-55 Hz
- Harmònics TDH: <3% (a potència nominal)
- Factor de potència: >0,99
- Eficiència: ≥98%
- Grau de Protecció: IP-68
- Garantia del producte: Mínim 5 anys
- Funcions elèctriques:
 - o Monitorització de la xarxa
 - o Protecció de corrent inversa DC
 - o Protecció de corrent en AC
 - o Protecció de corrent de fuga
 - o Funció d'extinció de l'arc elèctric (AFCI)
 - o Funció de Recuperació PID
- Comunicació: Wlan, Ethernet, RS-485

Els inversors es connectaran al sistema de control de l'edifici, per tal de poder facilitar la monitorització de la instal·lació fotovoltaica.

La ubicació dels inversors haurà de ser accessible fàcilment pel personal de manteniment, de forma que no calgui fer ús d'escales portàtils. Per tant, els inversors no podran situar-se a una alçada major a 1,80m.

3.4.- Proteccions elèctriques, connexions i equips de mesura

La instal·lació es dotarà de quadres de protecció elèctrica, muntats en caixes estanques IP-65 i protecció mecànica IK-10, amb premsaestopes a les sortides. Hauran de ser accessibles per a personal de manteniment.

Els quadres de protecció CC es dotaran de seccionadors en càrrega, fusibles tipus gPV, protecció de sobretensions transitòries de tipus 2, tot muntant dins evolvents IP-65, i IK-10.

Els quadres de protecció AC es dotaran d'interruptor automàtic, diferencial classe A i protecció de sobretensions transitòries de tipus 2, tot muntant dins evolvents IP-65, i IK-10.

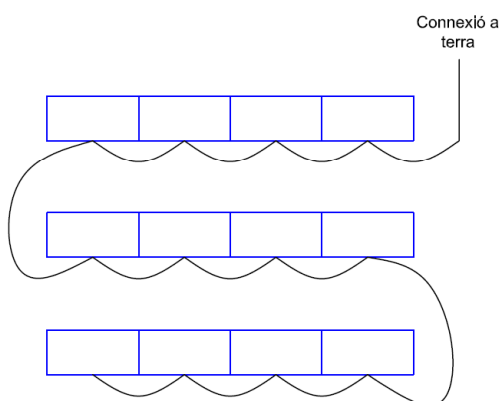
Els connectors de la instal·lació hauran de ser homologats, i de la tipologia MC4, amb connexions ràpides per a instal·lacions solars. El cablejat es dimensionarà i justificarà segons cada instal·lació.

El cablejat entre plaques s'haurà de deixar subjecte per la part posterior de les pròpies plaques, no admetent-se cablejats per terra o sota terra, fent especial incís en els connectors per evitar que quedin

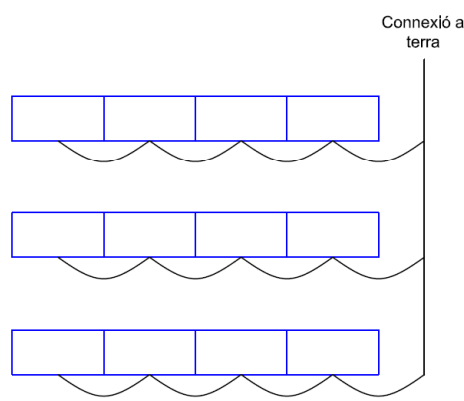
en zones inundables. En trams on el cablejat no pugui deixar-se subjecte a les plaques, s'hauran de fer servir canalitzacions metàl·liques tancades, per a protegir els cables i connexions d'inclemències meteorològiques. Aquestes canalitzacions hauran de ser tubs metàl·lics o preferiblement safates perforades amb tapa.

Tant les plaques com l'estructura de suportació metàl·lica hauran d'anar connectades a terra, fent servir els terminals específics per a aquest ús. Cada string de plaques es portarà al conductor principal de terra, no podent-se connectar diversos strings en sèrie.

Incorrecte



Correcte



El costat AC de la instal·lació fotovoltaica es connectarà al quadre general de l'edifici, independentment de la seva ubicació, sent també a càrrec de l'adjudicatari l'estesa del cablejat i l'adequació del quadre existent en cas que sigui necessari. No s'admetrà la connexió de la instal·lació fotovoltaica a altres quadres que no siguin el QGBT de l'edifici excepte per indicació expressa dels tècnics de l'ICS.

3.5.- Components de seguiment i monitoratge

La instal·lació s'equiparà amb vatímetre analitzador de xarxes elèctriques, trifàsic, amb pantalla digital i compatible per a instal·lacions amb sistema antivessament o bé d'injecció a xarxa. Equipat amb comunicació Ethernet, i RS-232 o RS-485. (Protocols de comunicació Modbus RTU / Modbus TCP / Bacnet MSTP / Bacnet IP).

Sistemes de monitoratge i d'alarmes automàtiques de producció energètica:

S'exigirà un sistema de la instal·lació, de forma que es puguin detectar avaries parcials i permetin prendre accions correctores ràpidament per mantenir la producció esperada.

En cas que la implantació ho requereixi (ombres, projeccions, etc.), s'exigirà la incorporació d'optimitzadors a cada panell.

Aquest requeriment es justificarà mitjançant un escrit de compromís de l'empresa licitadora, i una explicació del sistema emprat (1 DIN A4 màxim).

Implementació sistema BMS:

Els centres de l'ICS estan en fase de desplegament de sistemes BMS per a la gestió tècnica de les instal·lacions pròpies dels edificis, i es vol impulsar un ràpid desplegament i integrar les instal·lacions fotovoltaïques en aquests sistemes BMS.

Per a tal efecte, caldrà fer la instal·lació del lloc de control central a l'edifici, preparant-lo per a la implementació del BMS futur i connectant la instal·lació fotovoltaïca al lloc de control i integrant-lo a la plataforma que disposa l'ICS per a monitoritzar els Centres propis.

S'adjunten a l'**Annex A**, els components mínims a preveure, per al centre. El licitador instal·larà els equips de la marca indicada, per tal d'adaptar la instal·lació a la plataforma de monitorització existent en el territori.

El sistema de monitorització haurà de permetre visualitzar les dades a temps real tant des de la plataforma web del fabricant de l'inversor com des del sistema BMS de l'ICS. No s'acceptaran solucions en les que només es puguin visualitzar les dades en una única plataforma.

De manera addicional, s'haurà de poder consultar les dades de generació fotovoltaïca de l'inversor des de l'exterior de l'electrònica de xarxa del propi centre, via ModBus TCP o Bacnet IP. Aquest sistema haurà de transferir les dades en aquest protocol mitjançant una passarel·la per convertir als protocols ModBus TCP o Bacnet IP; o bé mitjançant un sistema de gestió que suporti aquest protocol.

Aquest requeriment es justificarà mitjançant un escrit de compromís de l'empresa licitadora, i una explicació del sistema emprat (1 DIN A4 màxim).

3.6.- Aspectes Generals

La implantació de les instal·lacions fotovoltaïques es realitzarà de forma endreçada, en compliment de totes les normatives i mantenint els criteris d'implantació de cada centre. Concretament caldrà respectar aquestes premisses generals:

- Els traçats generals de les línies d'alimentació a la instal·lació de captació es realitzarà per zones comunes, canalitzant les alimentacions de potència per canalitzacions separades, per falsos sostres, i seguint els traçats generals existent al centre.
- No s'autoritzaran canalitzacions vistes, cablejat a l'aire, o passos per zones que no siguin registrables i comunes. En cas necessari, caldrà preveure la implantació de registres de sostres, que s'inclouran a l'import de la licitació.
- La implantació de plaques fotovoltaïques es realitzarà segons els plànols aprovats, i sempre garantint el màxim aprofitament de la coberta disponible.
- Totes les canalitzacions noves quedaran identificades.
- Es podrà replantejar la distribució de panells fotovoltaïcs respectant l'accessibilitat de punts de desaigües a cobertes. No podrà quedar cap bunera inaccessible.
- L'estesa de cablejat haurà de ser sota els panells, o bé sota tub amb protecció mecànica, i fixat a coberta, o bé amb càrrega de per llastrat.
- Protecció mecànica del cable d'alterna que entra a l'inversor.

- Posta a terra de perfil·leria metàl·lica de suport de panells.
- Connexió a terra dels strings.
- Separar el cablejat de comunicacions (UTP), del de potència. Safates o tubs diferents.
- Instal·lar llum d'emergència sobre el quadre de proteccions elèctriques a panells.

La instal·lació fotovoltaica de cada centre haurà de tenir en compte la instal·lació elèctrica del centre, i les actuacions contemplaran les reformes elèctriques necessàries per a la nova instal·lació. S'inclouran els treballs de modificació i ampliació de quadres, les proteccions elèctriques necessàries, i tot el cablejat i canalitzacions que comporti la nova instal·lació de producció.

3.7.- Aspectes legals

El licitador es farà càrrec de les legalitzacions, pagaments de taxes de llicències, taxes d'inspecció i de donada d'alta de les instal·lacions, segons els requeriments legals vigents.

Igualment, el licitador presentarà prèviament a l'execució un projecte tècnic detallant la seva proposta d'implantació, que haurà de ser validat per tècnics de l'ICS prèviament a la implantació.

El licitador prepararà els projectes necessaris, dins del cost de la licitació, per a legalitzar les instal·lacions de producció i les modificacions elèctriques que es realitzin a cada edifici.

L'adjudicatari haurà de tramitar també l'alta de les instal·lacions fotovoltaïques en la modalitat de "Autoconsum sense excedents", prevista al RD 244/2019.

3.8.- Preparació de la oferta

A la publicació del concurs s'especificarà el termini per a la presentació de les ofertes. Es realitzarà una visita tècnica obligatòria per a poder enviar oferta i participar en la licitació.

El dia de visita es publicarà a la plataforma de licitació i es respondrà a les sol·licituds que s'hagin fet per correu. Fora del calendari previst no es podrà realitzar cap visita.

La data límit per demanar la visita tècnica, es publicarà en la plataforma de perfil contractant, en el moment de la licitació. Posteriorment a aquesta data especificada com a límit per demanar visita, no s'admetrà cap més sol·licitud de visita. Encara que per qualsevol motiu posteriorment s'allargui el termini de presentació d'ofertes.

3.9.- Inici i termini d'execució de les obres

Queda definit el termini dins de l'apartat 12: Taula d'informació de l'obra.

En cas que sigui necessari, el licitador haurà de generar tota la documentació necessària per a la tramitació de la llicència d'obres.

Els terminis d'execució parcials del Pla de Treballs i de la Memòria descriptiva del procés d'execució presentats a l'oferta tècnica hauran de coincidir amb els realitzats durant l'execució de les obres.

D'acord amb l'article 215 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, es consideren tasques o partides crítiques:

- Obtenció de les corresponents llicències de construcció (incloent la llicència municipal d'obres), ambientals i d'obertura i pagament dels impostos i taxes.
- Posada en marxa del sistema de captació solar, i autorització de funcionament.

Aquestes tasques o partides crítiques hauran de ser executades directament pel contractista o, en cas d'UTE, per un dels contractistes participants adjudicataris, sense que puguin ser objecte de subcontractació.

La resta de tasques o partides que no executi el contractista podran ser subcontractades. En aquests casos, les empreses licitadores hauran de:

- Indicar en l'oferta tècnica la part del contracte que es tingui previst subcontractar, assenyalant el % respecte l'import de licitació i el nom o perfil professional de l'empresa subcontractada.
- Complir amb la resta de les disposicions indicades en l'apartat punts següents del Plec de Clàusules Administratives Particulars:
 - Successió i Cessió del contracte
 - Subcontractació
 - Revisió de preus

3.10.- Manteniment de la instal·lació

El licitador haurà d'incloure, dins de l'import de la licitació i sense cap sobrecost, el manteniment normatiu de la instal·lació durant un període de 24 mesos.

S'inclourà un mínim d'una visita trimestral a la instal·lació, i l'emissió d'un informe mensual que reculli la producció energètica de la instal·lació, així com propostes de millora en base a l'estudi dels resultats.

Les operacions de manteniment es recolliran en el Llibre de Manteniment de la instal·lació que aportarà el Licitador i que es custodiarà a cada centre, i que com a mínim haurà de contemplar les accions següents:

Camp fotovoltaic:

TRIMESTRAL

- Comprovació de l'estat dels mòduls: detecció de mòduls danyats i situació respecte del projecte original.
- Verificació de l'estat de les connexions.
- Revisió dels ancoratges sobre l'estructura de suport.

- Neteja dels mòduls fotovoltaics amb aigua, productes no abrasius, i els mitjans mecànics necessaris per eliminar aquells residus que poguessin afectar-ne l'òptim funcionament, especialment els que puguin donar lloc a punts calents.
- Comprovació de l'estanquitat, tant del vidre com de les caixes de connexió.
- Comprovació de la possible interferència d'ombres a la planta fotovoltaica, degut al creixement d'arbustos arbres, col·locació d'infraestructures o maquinària a la zona de la instal·lació, etc.

SEMESTRAL

- Verificació de la solidesa estructural del mateix.
- Comprovació de la solidesa del marc i dels punts de subjecció del marc a l'estructura, realitzant reapretaments dels mateixos de forma periòdica, comprovació de la potència instal·lada i de les característiques elèctriques del generador (V_{oc} , I_{sc} , V_{max} , I_{max} etc.) en operació.

Estructura de suport:

TRIMESTRAL

- Revisió general de l'estructura, cargols, existència d'oxidacions o corrosions i verificació de l'ancoratge.
- Realitzar reajust de l'estructura.
- Cerca i sanejament de punts d'entrada d'oxidació possibles. Neteja de l'estructura, punts d'acumulació de papers, fulles, plàstics, etc.
- Comprovació del connexionat a terra de l'estructura.
- Comprovació, si escau, de la impermeabilitat de la coberta o de la superfície on se sustenta l'estructura de la instal·lació fotovoltaica.

Inversors:

TRIMESTRAL

- Comprovació de l'estat de l'inversor: funcionament, llums de senyalitzacions, alarmes, etcètera, i les característiques elèctriques (V_{in} , I_{in} , I_{out} , V_{red}).
- Comprovació de les proteccions elèctriques (fallida d'aïllament, etc.) així com dels períodes d'actuació.
- Comprovació presència rosegadors.

SEMESTRAL

- Proves d'arrencada i aturada en diferents instants de funcionament.

Cablejats:

TRIMESTRAL

- Comprovació de l'estat mecànic de cables i terminals (incloent-hi cables de preses de terra i reapretament de bornes), platines, transformadors, ventiladors/extractors, unions, neteja, etc.

- Reajust de connexions en cas necessari.
- Reajust de cargols i subjeccions en cas necessari.

SEMESTRAL

- Comprovació de la connexió a terra i mesura de la mateixa.
- Comprovació dels elements de protecció: estat de connexions i proves de funcionament.
- Comprovació de les mesures dels paràmetres elèctrics, tensions i intensitats, descobrint possibles fallades o desviacions que facin possible la detecció de futurs problemes i així procedir a la correcció de les causes dels mateixos abans que aquests es mostrin.

Quadres i proteccions elèctriques

TRIMESTRAL

- Inspecció visual de la instal·lació.

SEMESTRAL

- Reapretament de connexions en cas necessari.
- Tret diferencial.
- Neteja de quadres.
- Comprovació continuïtat de fusibles.
- Comprovació de l'estanquitat.
- Presa de temperatura.

Comptadors

TRIMESTRAL

- Inspecció visual dels comptadors.
- Comprovació d'alarmes del comptador.
- Lectura de comptadors.

SEMESTRAL

- Comprovació de l'estanquitat.
- Presa de temperatura.

Monitorització remota

TRIMESTRAL

- Comprovació del sistema de monitorització i adquisició de dades. Comprovació de les sondes de temperatura, radiació, etc.
- Comprovació del funcionament dels sistemes de transmissió de les dades.

Manteniments oficials:

L'adjudicatària haurà de realitzar les visites de manteniment que les institucions o organismes marquin en funció de la normativa i les revisions necessàries.

Aquestes operacions de manteniment han de portar inclosos els mitjans d'elevació que siguin necessaris, l'aigua i els equips per a neteja, així com qualsevol altre element precís per a la seva realització.

La data en què es farà la visita serà consensuada amb els responsables de cada centre de l'ICS, que podran desplaçar un tècnic per supervisar la visita, acompanyant els tècnics de l'adjudicatària.

Com a resultat de la visita, es realitzarà un informe de manteniment preventiu segons model a acordar amb propietat i proposat per l'adjudicatària, en què es descrigui cada operació realitzada i el resultat de la visita.

L'informe es remetrà a l'ICS en format electrònic els 15 dies següents a la realització de la visita.

En cas de detectar-se alguna incidència a la instal·lació, s'haurà d'identificar l'origen del problema (avaria de l'inversor, trencament per vandalisme, proteccions cremades per sobretensió etc.) així com incloure la proposta de reparació que es consideri necessària en cada cas, tal que permeti valorar si aquesta reparació seria coberta per les garanties, pòlisses d'assegurança, etc.

4.- Oferta Tècnica

4.1- Nombre total d'anys de garantia

El termini de garantia establert per a tota la instal·lació és de 2 anys (24 mesos). Durant aquest període l'adjudicatari està obligat a realitzar també el manteniment integral a tot risc de l'equipament instal·lat, així com també del programari. S'inclou, sense cost, les actualitzacions de programari que es produeixin durant aquest temps, de forma que a la finalització del contracte es disposi de la darrera versió de software.

En la oferta, el licitador pot ampliar aquest període de garantia en les condicions descrites anteriorment, d'acord amb els criteris de valoració, fins a tres anys total.

Aquest període de garantia s'inicia en la data que constarà a l'Acta de recepció de les obres.

4.2. – Equip responsable de l'obra

Es valorarà l'experiència i idoneïtat de l'equip responsable de l'obra adscrit a l'execució del contracte, atenent la participació dels membres proposats en actuacions similars a les que constitueixen l'objecte del present contracte.

L'equip objecte de valoració estarà integrat per 2 perfils professionals: cap d'obra i encarregat.

La valoració es realitzarà en base a l'experiència acreditada pels membres de l'equip en actuacions de tipologia equivalent, desenvolupant el mateix càrrec pel qual són proposats. S'avaluarà també el grau de dedicació i la vinculació contractual amb l'empresa.

En el criteri de valoració es descriuen 3 tipologies d'obra, segons complexitat assistencial. Per a la puntuació del criteri, es considerarà l'experiència acreditada en obres de tipologia 3, donat que es tracta d'una obra d'instal·lacions, sense afectació directa en l'àmbit assistencial. En els criteris es defineix el tipus 3 de la següent manera:

Tipus 3:

- Baixa complexitat No assistencial: Àrees de serveis generals en hospitals, vestuaris, cuina, logística, magatzem i aules de formació.
- Plantes tècniques/reforma: Patis, sales tècniques i instal·lacions.
- Altres: Porxos, terrasses, cobertes.

5.- Validació i certificació dels treballs

Serà a càrrec del contractista l'execució o gestió dels treballs necessaris per a la validació i certificació de les noves instal·lacions, així com de les instal·lacions existents que s'han hagut de modificar com a motiu de les obres.

S'haurà de considerar les normatives vigents que afecten a les instal·lacions elèctriques, i entregar a la finalització de les obres tota la documentació corresponent (certificats, fitxes tècniques, fitxes de seguretat, "as-built", etc.) a la Direcció d'Obra i a l'òrgan de contractació.

No es podrà dur a terme el tancament de l'obra fins que s'hagi entregat tota aquesta documentació i hagi estat revisada i aprovada per la Direcció d'Obra.

Es permetrà realitzar certificacions parcials de l'obra executada segons el següent:

- 10% a la obtenció de la Llicència d'Obres.
- 80% a l'acabament de les obres.
- 100% un cop redactada i presentada tota la documentació final d'obra i tràmits administratius.

Aquests percentatges es referenciaran a cadascuna de les obres dins del lot, de forma que es permetrà certificar parcialment cada obra, d'acord amb la seva evolució.

6.- Modificacions de la potència proposada

En cas que dins del termini de preparació de l'obra, el licitador detecti que l'espai disponible a la coberta d'un edifici no permet encabir la totalitat de la potència prevista, podrà presentar una proposta d'implantació diferent a la prevista als plecs. En aquesta proposta s'hauran de redistribuir els panells que no càpiguen a la coberta cap a altres cobertes amb més disponibilitat d'espai. Aquesta variació de potència de cada centre s'haurà de justificar degudament al Responsable d'Infraestructures.

En el cas que no sigui possible redistribuir la potència, la certificació econòmica del contracte es realitzarà de la forma següent:

- Sobre el preu d'adjudicació, es recalcularà l'import final a certificar en proporció al 40% de l'import del contracte, i es mantindrà un 60% com a despeses fixes no variants a la potència instal·lada.

Per exemple:

En el cas d'una implantació que té un cost previst d'adjudicació de 74.250€, previstos per a una potència de 55kW.

En el cas que per motius tècnics justificats només es pugui fer una implantació de 50kW, l'import a certificar al final de la obra es calcularà de la forma següent:

- Import fixe:	60% de 74.250€	= 44.450€
- Import variable:	40% de 74.250€ * (50/55)	= 27.000€
Resultant un import total a certificar de:		= 71.450€

7.- Execució dels treballs

El licitador ha de preveure aspectes de flexibilitat i disponibilitat dels equips de treball per realitzar les feines establertes en horari nocturn i treballs en festius.

L'empresa adjudicatària es compromet, sempre que sigui requerida per la propietat i la direcció facultativa, en alguna/es de les fases d'obra en que sigui necessari per complir els terminis, a la màxima disponibilitat a realitzar treballs fora d'horari habitual inclòs treballs en horari nocturn i festius; fins i tot a doblar els torns de treball. Sense que això suposi cap increment de costos sobre l'import adjudicat.

7.1.- Replantejaments

A partir de l'Acta de Comprovació del Replantejament dels treballs, tots els treballs de replantejament necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc del contractista.

En cas de necessitat de canvis i replantejaments posteriors a l'Acta de Comprovació de Replantejament inicial, la Direcció d'Obra comprovarà el replantejament proposat pel contractista i aquest no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'aquesta sense haver obtingut la corresponent aprovació del replantejament per part de la Direcció d'Obra i de l'òrgan de contractació.

7.2.- Accés a les obres

Excepte en el cas que estigui prescrit específicament en algun document contractual, seran a compte i risc del contractista totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars pel transport, l'accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o entregades per usos posteriors a compte i risc del contractista.

8.- Instal·lacions auxiliars d'obra i treballs auxiliars

És obligació i a càrrec del contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i dels treballs auxiliars necessaris per a l'execució dels treballs definitius.

Es consideraran instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- Oficines del contractista.
- Instal·lacions per al servei de personal.
- Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.
- Qualsevol altra instal·lació que el contractista necessiti per l'execució de l'obra.

Es consideraran com a treballs auxiliars els necessaris per a l'execució dels treballs definitius els que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- Treballs provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per l'execució dels treballs objecte del contracte.

9.- Altres despeses a càrrec del contractista

Seràn obligació i a càrrec del contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora:

9.1.- Llicències i comunicacions d'obres

El contractista assumirà les despeses derivades de la sol·licitud de la llicència o comunicació prèvia d'obres (taxes, impostos i altres tipus de despeses) així com de la realització de tots els tràmits davant l'Ajuntament i serveis municipals. En cas que l'òrgan de contractació hagi anticipat part o la totalitat d'aquestes despeses, igualment serà l'Adjudicatari qui se n'haurà de fer càrrec i qui procedirà a realitzar l'abonament en el termini d'un mes des de la formalització del contracte segons el procediment administratiu que l'òrgan indiqui.

9.2.- Mudances i desallotjaments

També seran a compte i risc del contractista les despeses o les tasques i medis necessaris per a les mudances o el desallotjament dels espais afectats amb la finalitat de deixar-los lliures de mobiliari, equipaments i demés elements que s'hagin de treure per a poder executar les obres correctament. Un cop finalitzats els treballs, si es requereix per l'òrgan de contractació, el contractista serà el responsable de tornar a reubicar al lloc corresponent el que s'hagi traslladat anteriorment.

9.3.- Documentació final d'obra

El contractista haurà de realitzar o contractar l'execució de la documentació definitiva i constructiva de l'obra, amb els continguts i formats que indiqui la Direcció d'Obra: acta i certificació final d'obra, acta de recepció, AS Built (en format dwg), documentació tècnica dels equips, materials i instal·lacions (manuals d'instruccions i d'ús, certificats CE, garanties, etc.), manuals i calendari de manteniment de les instal·lacions, documentació de la formació realitzada a usuaris i tècnics de manteniment, llista i dades de contacte de proveïdors i SAT's, document de garantia de l'obra i tots aquells documents que la Direcció d'Obra i l'òrgan de contractació estipuli.

L'Adjudicatari, d'acord amb les disposicions dels plecs de licitació, haurà d'entregar en suport pdf la documentació següent:

- o Documentació acreditativa de la inscripció al Registre d'Autoconsum de Catalunya (RAC).
- o Certificat final d'obra.
- o Autorització explotació o acta posada en servei i CIE.
- o Projecte As-Built
- o Retirada amiant: declaració de compliment de tota la normativa associada.
- Contractes signats entre ICS i Empresa adjudicatària.
- Factures i justificants de pagament.
- Certificats d'Hisenda i SS compliment obligacions tributàries de l'empresa.
- Reportatge fotogràfic. Haurà d'incloure fotografies dels principals equips i del sistema de monitorització de la producció.

No es podrà dur a terme el tancament de l'obra fins que s'hagi entregat tota aquesta documentació i hagi estat revisada i aprovada per la Direcció d'Obra.

9.4.- Altres despeses

Les següents despeses també seran obligació i a càrrec del contractista:

- Protecció del material subministrat i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi.
- Neteja i evacuació de deixalles i brossa.
- Subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins dels treballs.
- Desviaments de passos de vianants i la seva senyalització.
- Instal·lacions i medis per a mantenir la vialitat durant el transcurs dels treballs.
- Lloguer de contenidors per l'emmagatzematge de runa en cas que fos necessari.
- Lloguer o contractació d'instal·lacions i equips necessaris per a l'execució de treballs (bastides, estructures, grups electrògens, equips de soldadura, etc.).
- Lloguer o contractació de vehicles i equips de manutenció (plataformes elevadores, grues, carretons elevadors, muntacàrregues, etc.).
- Muntatge, manteniment, desmuntatge de les instal·lacions (caseta o local) per a dur a terme les tasques administratives de direcció de treballs. Aquestes instal·lacions disposaran de l'equip i material necessaris per a poder desenvolupar amb agilitat i comoditat aquestes tasques.
- Neteja final d'obra.
- Consums d'aigua i electricitat realitzats durant les obres.
- Seguretat i vigilància de l'obra i acopis.

10. Responsabilitats i Prevenció de Riscos Laborals

L'adjudicatari serà responsable durant l'execució de les obres de tots els danys i perjudicis directes i indirectes que puguin ocasionar a qualsevol persona, propietat o servei públic o privat, com a conseqüència dels actes, omissions o negligències del personal al seu càrrec, o d'una deficient organització de l'obra.

Els serveis públics o privats i persones que resultessin perjudicats, hauran de ser reparats a costa del contractista.

L'adjudicatari o contractista, estarà obligat al compliment del que es diu a la Llei sobre el Contracte de Treball, Reglamentacions de Treball i Disposicions Reguladores dels Subsidis i Assegurances Socials vigents o en el que posteriorment es dicti.

L'adjudicatari redactarà l'Estudi de Seguretat i Salut, que haurà d'aprovar la Direcció Facultativa, i d'acord amb aquest, l'empresa adjudicatària haurà de realitzar el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

Abans de començar les obres s'haurà de realitzar la coordinació empresarial amb la Unitat Bàsica de Prevenció de l'ICS (UBP). Fins no tenir el vist i plau de la UBP, no es podrà realitzar l'acta de replanteig i no es podran començar, en cap cas, els treballs contractats.

L'empresa adjudicatària haurà de garantir l'acompliment de la normativa vigent en matèria de seguretat i salut, així com el seguiment de la normativa interna de l'ICS per a empreses contractades, les instruccions, mesures específiques, protocols o procediments vigents al centre de treball.

El contractista informarà als seus treballadors dels riscos i mesures de prevenció a adoptar i s'assegurarà de que disposen dels equips de protecció individual i dels medis adients per desenvolupar les tasques contractades.

L'empresa contractista haurà d'informar dels accidents laborals que es produeixin a centres de l'ICS durant l'execució de les tasques contractades, en els terminis establerts per la legislació vigent.

L'empresa lliurarà la documentació sol·licitada per l'ICS en matèria de prevenció de riscos laborals.

11. Desmuntatge d'instal·lacions obsoletes i muntatge d'elements de seguretat

Algunes de les cobertes on s'han d'executar les noves instal·lacions fotovoltaïques no estan preparades per a l'inici dels treballs. És per això que els licitadors hauran d'incloure a les seves ofertes l'adequació de la coberta abans de l'inici de les obres. Aquestes ofertes inclouran dues tasques principals: desmuntatge d'equips i instal·lacions obsoletes i mesures de seguretat per evitar caigudes a diferent nivell.

11.1.- Desmuntatge d'instal·lacions obsoletes

Els treballs de desmuntatge d'instal·lacions inclouran el desballestament i retirada a un gestor de residus autoritzat de totes aquelles instal·lacions obsoletes que interfereixin en la correcta execució de la nova instal·lació fotovoltaïca. Seran obligació del contractista els següents treballs:

- Identificació, juntament amb personal de l'ICS, dels equips i instal·lacions obsoletes que s'han de desballestar i retirar.
- Senyalització de la zona de treballs.
- Mitjans auxiliars d'elevació en cas necessari.
- Desballestament dels equips i instal·lacions obsoletes.
- Contenidors d'obra.
- Trasllet al gestor de residus autoritzat.
- Taxes de gestió de residus.

11.2.- Muntatge d'elements de seguretat

Per a millorar la seguretat a les cobertes dels edificis, s'hauran d'instal·lar elements de seguretat enfront caigudes a diferent nivell, tals com baranes, línies de vida o escales de gat en aquells edificis que no en disposin. Aquests elements no podran ser elements provisionals per a l'obra, s'hauran de quedar instal·lats després de l'obra i passaran a ser propietat de l'ICS.

Pel que fa a les línies de vida, hauran de complir les normes UNE-EN 353.1, UNE-EN 353.2, UNE-EN 795 C o UNE-EN 795 D en funció de la tipologia de línia de vida.

Pel que fa a les baranes, hauran de complir el RD 486/1997 i la norma UNE-EN ISO 14122.

Les escales de gat hauran de complir amb el RD 486/1997 i les normes UNE-EN 353.1 i UNE-EN 131-1.

12. Taula d'informació de l'obra

Localització:

Carrer de Montserrat, 2, 08513 Prats de Lluçanès, Barcelona

Potència en panells a instal·lar:

CAP Prats de Lluçanès: 20 kWp

Pressupost de licitació:

Pressupost	TOTAL
Instal·lació fotovoltaica	19.000,00 €
Control BMS (Annex A)	3.500,00 €
Desmuntatges i elements seguretat (Annex C)	- €
TOTAL (s/IVA)	22.500,00 €
TOTAL (a/IVA)	27.225,00 €

Terminis:

Termini de preparació de l'obra, a comptar des de la data de <u>signatura del contracte</u> , fins a la data d'entrada de documentació per a la sol·licitud de llicències. Inclou: - Realització de visites, preparació de projectes tècnics i aprovació dels mateixos, preparació de documentació per a la obtenció de llicències als ajuntaments, si s'escau.	3 setmanes
Termini d'inici de les obres: des de la <u>obtenció de la llicència d'obres</u> (si s'escau) fins a la signatura de l'acta de replanteig. En cas que no es requereixi la obtenció de llicència o aquesta sigui u "comunicat immediat", aquest termini no computarà.	1 setmana
Termini d'execució dels treballs, expressat en setmanes naturals, des de <u>l'acta de replanteig</u> fins a la certificació del 95% l'obra, <u>amb tots els treballs realitzats</u> (exceptuant l'entrega de documentació).	5 setmanes
Termini per a l'entrega de tota la documentació As-built de l'obra, amb legalitzacions, etc. (Annex VII); a comptar des de la certificació del 95% de l'obra, fins la certificació final (100%).	2 setmanes

Annexes

Annex A. Lloc de control BMS

Caldrà preveure l'equipament següent, i la seva configuració, per tal d'implementar la instal·lació fotovoltaica a la plataforma de control dels sistemes BMS de l'àmbit territorial de l'ICS.

Sistemes basats en BMS JOHNSON CONTROLS

Subministrament d'armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintats interior i interiorment amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumada per garantir l'estanquitat. SNC Network Control Engines.

M4-SNC16122-0 Equip webserver amb controlador integrat amb 16 entrades i 12 sortides i bus de comunicació RS-485. Inclou l'aplicació Metasys – Alding. Fins a 2500 objectes a 50 dispositius de camp

1-Port ModBUS serie a Ethernet IP

Enginyeria de programació específica per al desenvolupament de les taules d'integració del protocol MODBUS/BACNET. Inversor fotovoltaic.

Enginyeria de programació específica per al desenvolupament de les taules d'integració del protocol MODBUS/BACNET. Analitzador elèctric.

Posada en marxa una vegada finalitzats els treballs d'instal·lació, connexionat, i amb les instal·lacions en les condicions necessàries per a la revisió del correcte funcionament dels equips de control. Lliurament de documentació final d'obra. Inclou la configuració i la incorporació del supervisor al sistema centralitzat de l'ICS.

Annex B. Documentació As-Built requerida

Documentació as-built que l'empresa adjudicatària haurà de facilitar als tècnics de l'ICS:

Plànols "As-built", de les obres realitzades.	Cad i pdf
Certificats de tots els materials utilitzats	pdf
Documentació de manteniment i manual de funcionament dels equips instal·lats	pdf
Documentació acreditativa de la inscripció al Registre d'Autoconsum de Catalunya (RAC)	pdf
Certificat d'instal·lació elèctrica (CIE)	pdf
Memòria tècnica de disseny de la instal·lació (per a instal·lacions de generació fins a 10 kW)	pdf
Projecte de la instal·lació As-Built	pdf
Certificat final d'obra (en el cas de les instal·lacions que requereixen projecte)	pdf
Reportatge fotogràfic de les actuacions realitzades, que inclogui: Fotografia/es de la situació de l'edifici o lloc on s'executa la instal·lació (després de l'actuació) i dels principals equips.	pdf

Annex C. Desmuntatges i mesures de seguretat

L'edifici té una coberta de graves que ja disposa de línia de vida per a realitzar el manteniment del centre.

No cal fer cap instal·lació o desmantellament addicional per a poder instal·lar els panells solars.

Annex D. Documentació a adjuntar en oferta

Els documents que es mostren a continuació són de presentació obligatòria.

1. Per tal de valorar l'oferta tècnica: <ul style="list-style-type: none">• <u>Annex CA-CE-1. OFERTA AMPLIACIÓ DEL TERMINI DE GARANTIA</u>• <u>Annex CA-CE-3A. ACREDITACIÓ I DESIGNACIÓ DEL/LA CAP D'OBRA</u>• <u>Annex CA-CE-3B. ACREDITACIÓ I DESIGNACIÓ DE L'ENCARREGAT/DA D'OBRA</u>
2. Documentació relativa als equips proposats, que permetin validar tots els aspectes tècnics que recull el PPT. (Certificats CE, fitxes tècniques, garanties i prestacions dels equips facilitades pel fabricant, etc)
3. Carta de compromís i explicació tècnica del sistema de monitoratge i alarmes automàtiques, i de l'adopció d'optimitzadors als panells si es requereix (segons implantació).
4. Carta de compromís de compliment de la implantació del sistema BMS; segons els requeriments de l'Annex A
5. Pressupost desglossat en capítols

Annex E. Fitxa del centre

CAP Prats de Lluçanès

Codi EDI: EDIN000090

Horari del centre: Dilluns a divendres, 8-20h. Caps de setmana de 8-14h.

Superfície del centre: 1.041 m²

Potència contractada P1: 31 kW

Consum anual elèctric 2025: 87.484 kWh

Dades de la instal·lació fotovoltaica:

Potència nominal: 20 kWp

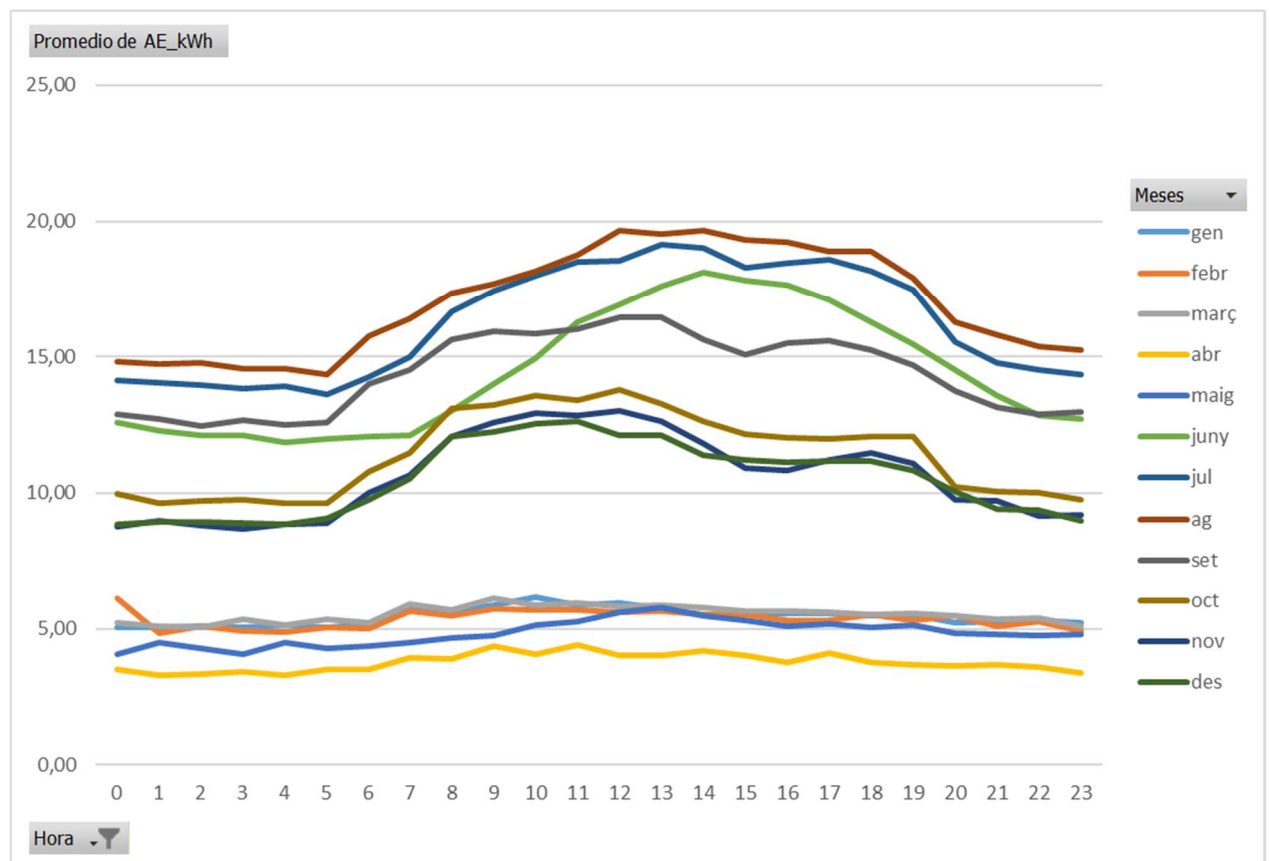
Nombre de mòduls: 40

Percentatge autoconsum del centre: 27,8%

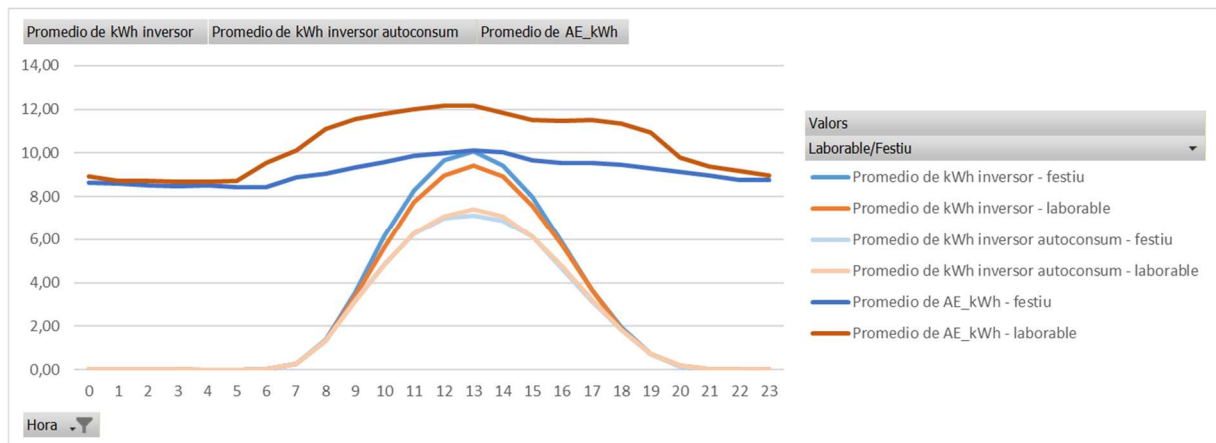
Ràtio autoconsum/generació de l'inversor: 81,1%

Període de retorn: 8,5 anys

Consum diari de xarxa (kWh) per mesos a l'any 2025:



Consum diari de xarxa (kWh) 2025 vs previsió generació de fotovoltaica i autoconsum:



Annex F. Plànol estudi previ implantació