

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE L'EXPEDIENT DEL CONTRACTE RELATIU AL SERVEI CORRESPONENT A LA REDACCIÓ DELS PROJECTES EXECUTIUS DE 18 ISFV

NÚMERO D'EXPEDIENT 2023-C-GEN-010

Amb la mera presentació de la seva oferta, l'empresa licitadora accepta les prescripcions tècniques establertes en aquest plec.

Qualsevol proposta que no s'ajusti als requeriments mínims establerts en aquest plec quedarà automàticament exclosa de la licitació.

1. ANTECEDENTS

Energies Renovables Públiques de Catalunya, S.A. (d'ara endavant, L'Energètica) és una societat mercantil íntegrament participada per la Generalitat de Catalunya, constituïda el 13 de desembre de 2022, amb l'objectiu d'esdevenir una eina clau per accelerar la transició energètica a Catalunya i reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle en un 55% l'any 2030, arribant a la neutralitat d'emissions de carboni l'any 2050. L'Energètica vol fomentar un model energètic distribuït, democràtic, amb cohesió territorial i participat per la ciutadania, esdevenint un instrument públic amb capacitat inversora en la generació elèctrica, la distribució, els serveis de recàrrega del cotxe elèctric, els serveis d'emmagatzematge, els serveis d'agregació de demanda flexible, i els serveis de comercialització lligats a aquests nous models econòmics.

Com a mitjà propi de subministrament energètic, L'Energètica ha de contribuir mitjançant una política d'aprovisionament que permeti la compra d'energia renovable amb inversions en generació pròpia en terrenys i sostres propietat de la Generalitat o bé en la participació en la propietat de projectes de generació.

L'òrgan de contractació pels serveis esmentats en el present contracte és L'Energètica.

2. OBJECTE DEL CONTRACTE O NECESSITAT A COBRIR

L'objecte del contracte és l'elaboració de 18 projectes executius de 18 instal·lacions solars fotovoltaïques ubicades sobre les cobertes dels diferents edificis, i la realització dels tràmits legals necessaris per tal que al final d'aquest any tan sols resti pendent l'execució de la instal·lació fotovoltaïca.

L'objectiu és redactar projectes executius i dur a terme la tramitació amb administracions i distribuïdores de les instal·lacions fotovoltaïques que es descriuen a continuació, amb potències compreses entre els 200 i 6000 kWp, sempre en funció de l'espai i les limitacions tècniques que ofereixin les cobertes dels edificis on aniran ubicades les instal·lacions.

El present Plec té per objecte establir les prescripcions tècniques particulars que regiran la realització de la prestació dels serveis de redacció dels projectes executius i altres documents de les instal·lacions fotovoltaïques que es descriuen a continuació:

Lot 1:

Edifici	Departament	Ubicació	Potència aproximada (kWp)
Teatre Nacional de Catalunya	Cultura	Barcelona	933,53
Edifici L'Auditori/Escola Superior de Música de Catalunya (ESMUC)	Cultura	Barcelona	598,32
CIFO L'Hospitalet	Empresa i Treball	L'Hospitalet de Llobregat	270,13

Lot 2:

Edifici	Departament	Ubicació	Potència aproximada (kWp)
COMFORSA 7	Empresa i Treball	Campdevàrol	230,00
COMFORSA 8	Empresa i Treball	Campdevàrol	130,00
COMFORSA 4 Oficines	Empresa i Treball	Campdevàrol	430,00

Lot 3:

Edifici	Departament	Ubicació	Potència aproximada (kWp)
Oficines comarcals DMAH Alt Camp	DACC	Valls	683,83
IRTA Mas Bové	DACC	El Morell	300,00

Lot 4:

Edifici	Departament	Ubicació	Potència aproximada (kWp)
Circuit de Catalunya		Montmeló	497,5
Dipòsit Rubí-La Verneda	ATL	Rubí	238,1

Lot 5:

Edifici	Departament	Ubicació	Potència aproximada (kWp)
Magatzem Institut Cartogràfic	Territori	Avinyó	267,3
Magatzem Cimalsa Logis Bages	Territori	Sallent	3412,2

Lot 6:

Edifici	Departament	Ubicació	Potència aproximada (kWp)
Dipòsit Tordera regulador	ATL	Tordera	215,10

IRTA Cabrils	DACC	Cabrils	317,79
--------------	------	---------	--------

Lot 7:

Edifici	Departament	Ubicació	Potència aproximada (kWp)
Magatzem de Cervera	Cultura	Cervera	1200

Lot 8:

Edifici	Departament	Ubicació	Potència aproximada (kWp)
CIFO Salt	Empresa i Treball	Salt	305

Lot 9:

Edifici	Departament	Ubicació	Potència aproximada (kWp)
Centre Ocupacional Sant Tomàs	Drets Socials	Calldetenes	307,73

Lot 10:

Edifici	Departament	Ubicació	Potència aproximada (kWp)
Aeroport Alguaire	Territori	Alguaire	6000

Les instal·lacions fotovoltaïques que es troben incloses en els lots 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 i 9 son sobre teulada d'edificis existents.

La instal·lació fotovoltaica del lot 10 és una planta solar sobre terreny amb estructura fixa.

L'oferta que presenti l'empresa licitadora haurà d'abastar la totalitat de les activitats i funcions especificades en el present plec i en el Plec de Clàusules Administratives Particulars, essent totes elles obligatòries per a l'admissió de les propostes.

3. TASQUES A DESENVOLUPAR

Segons la tipologia de plantes a analitzar, es diferencien dues tipologies de tasques a desenvolupar:

3.1. Plantes fotovoltaïques sobre teulada

Per cadascuna de les plantes on es prevegui una instal·lació solar fotovoltaica, caldrà que l'adjudicatari realitzi les següents tasques:

3.1.1. Informe d'avaluació inicial i tramitació amb distribuïdora

L'objectiu d'aquest document és disposar d'un primer document que permeti validar la viabilitat de la instal·lació fotovoltaica i dimensionar-ne la magnitud.

- Validar la viabilitat de la instal·lació fotovoltaica i la seva continuïtat amb els tècnics de L'Energètica, incloent mínim una visita als emplaçaments. S'analitzaran els següents aspectes:
 - Dimensionament i producció estimada.
 - Traçat del cablejat, punt de connexió i espai per a ubicació per equips elèctrics.
 - Condicionants tècnics per estabilitat estructural, potència elèctrica contractada, PRL i manteniment.
 - Riscos per impactes paisatgístic, ombres i vandalisme proposant solucions preventives.
 - Estudi d'ombres per a la instal·lació fotovoltaica dissenyada.
- Croquis de predimensionament amb la proposta de disposició dels mòduls fotovoltaics, inversors i proteccions per obtenir la validació de L'Energètica.
- Presentació a la distribuïdora de la sol·licitud del punt de connexió. En cas d'haver de presentar aval, el projectista tan sols serà responsable de la gestió del tràmit, sense haver de fer front a l'import derivat d'aquest.

3.1.2. Projecte bàsic instal·lació fotovoltaica

- Anàlisi de la documentació facilitada per les plantes en referència als emplaçaments seleccionats (plànols, projectes constructius, factura de subministrament energètic).
- Identificar els condicionants i restriccions per la instal·lació fotovoltaica (normatius, urbanístics, arquitectònics, tècnics, ...) i valorar solucions o alternatives per adaptar-hi la instal·lació fotovoltaica.
- Avaluació estructural de la coberta i informe proposta de reforç, si necessari.
- Pressupost total de la instal·lació.
- Presentació de la resolució de la distribuïdora al punt de connexió.
- Presentació a L'Energètica per la validació de la solució tècnica que serà objecte de redacció del projecte executiu.

Les feines relatives al projecte bàsic serviran per validar la solució tècnica que es plasmarà al projecte executiu. La majoria d'aspectes es valoraran a través de visites tècniques a les instal·lacions amb personal de L'Energètica i dels edificis.

Com a resultat del projecte bàsic l'adjudicatari entregarà un informe on es recullin tots els aspectes comentats i que definiran la instal·lació solar fotovoltaica així com els acords presos durant la visita o visites a les ubicacions.

En el cas de que L'Energètica ho requereixi s'elaborarà, a més del projecte bàsic, qualsevol documentació tècnica per ajudar a validar el plantejament de la instal·lació a definir.

Aquest document haurà de definir clarament les característiques tècniques de la instal·lació fotovoltaica suportant la definició dels elements amb material gràfic com plànols, fotografies o fitxes tècniques. Hauran de definir com a mínim amb claredat:

- El contingut del projecte bàsic
- Mesures preventives que s'implementaran per al desenvolupament de les obres d'execució de les instal·lacions fotovoltaiques i el posterior manteniment.
- Acords presos amb tècnics pel recorregut del cablejat de la instal·lació.
- Requeriments tècnics de L'Energètica de protecció d'equips o cablejat situats a l'exterior.
- Estudi de pèrdua de rendiment per canvi d'orientació si es sol·licita per part dels tècnics de l'Energètica
- Prevaloració de la idoneïtat de la solidesa de la coberta per allotjar una instal·lació solar fotovoltaica.
- Pressupost global de la instal·lació.
- Resolució del punt de connexió sol·licitat a la distribuïdora

El contingut del document que aquí s'exposa no és limitatiu i, en qualsevol cas, complementa tots els elements i descripció esmentats en els punts anteriors.

3.1.3. Projecte executiu de la instal·lació fotovoltaica

L'objectiu és redactar un projecte executiu per a cada un dels edificis que compleixi amb els següents punts:

- Descriure la solució tècnica de detall per tal que els licitadors del concurs d'execució de les obres de construcció de les instal·lacions fotovoltaiques puguin disposar dels elements necessaris per a elaborar la seva oferta i que l'adjudicatari pugui executar les instal·lacions sense haver de prendre decisions de disseny, més enllà de les millores que vulgui oferir en el replanteig o en el transcurs de l'obra.
- Justificar el compliment de la normativa aplicable en l'àmbit urbanístic, elèctric, de seguretat i salut, així com aquelles instruccions municipals que siguin d'aplicació a la instal·lació fotovoltaica per la seva naturalesa. En l'àmbit de la

seguretat i salut l'Energètica podrà indicar requeriments específics per a integrar a les memòries tècniques.

- Donar resposta als requeriments fets per l'Energètica i les ubicacions rebuts durant el procés de redacció del projecte executiu.
- Esmenar els projectes executius d'acord als requeriments de l'Energètica i les plantes.

Per tal d'assolir aquests objectius es preveuen els següents treballs, als que es poden afegir aquells que consideri necessaris l'equip redactor per a la seva millora o assegurament dels objectius assenyalats:

- Descriure la central fotovoltaica, els equips que en formen part i justificar el seu dimensionament. Es descriurà també el traçat previst per el cablejat i com es preveuen realitzar les connexions.
- Analitzar la producció elèctrica de la central tenint en compte totes les pèrdues.
- Avaluar la viabilitat econòmica tenint en compte costos d'inversió, manteniment i externalitats.
- Definir i dimensionar la subestructura de suport de la instal·lació, el sistema de fixació a l'estructura existent, i justificar que les càrregues de pes degudes a la instal·lació no alteren les condicions inicials de l'estructura. Es sol·licitarà l'emissió d'un certificat de solidesa de la coberta o un Informe d'avaluació de l'aptitud de la coberta per ubicar una instal·lació fotovoltaica.
- Descriure i definir el cost d'implementació dels mitjans i mesures provisionals de PRL en fase d'execució de les instal·lacions fotovoltaiques i definitives en fase d'explotació de la central fotovoltaica.
- Descriure i valorar el cost del sistema de monitoratge de la instal·lació d'acord a les especificacions de L'Energètica. Aquestes especificacions es determinaran en la reunió d'inici del contracte. No s'inclou la redacció de cap document d'especificacions de monitorització.
- Justificar el preu unitari de les diferents unitats del pressupost, desglossat per despeses de mà d'obra per a diferents categories professionals, costos materials amb el valor d'empremta de carboni, i despeses de mitjans auxiliars.

Per projecte executiu s'entén el conjunt de documents i plànols que en cada cas es precisen, estudiats i redactats en la forma i amb el detall necessaris perquè l'execució de les instal·lacions fotovoltaiques quedi completament definida, i per a què, d'acord amb aquests, qualsevol facultatiu amb la titulació requerida pugui dirigir l'execució de les instal·lacions solars fotovoltaiques corresponents descrivint la solució tècnica de detall per tal que els licitadors del concurs puguin disposar dels elements necessaris per a elaborar la seva oferta i que l'adjudicatari pugui fer l'execució sense haver de prendre

decisions de disseny, més enllà de les millores que vulgui oferir en el replanteig o en el transcurs del contracte.

Els projectes tindran el següent contingut:

- Memòria

La memòria descriurà amb precisió la instal·lació fotovoltaica, detallant tots els elements i la seva ubicació, tot el plantejament de la instal·lació i la qualitat tècnica dels materials a utilitzar.

Per el que fa als materials a utilitzar per dissenyar les instal·lacions fotovoltaïques (mòduls fotovoltaïcs i inversors), caldrà annexar a la memòria un informe on es justifiqui que els materials utilitzats en la redacció de les memòries tècniques s'utilitzen únicament per definir tècnicament les instal·lacions solars fotovoltaïques (plànols, ubicacions, dimensionament) i no limiten la lliure competència, donant almenys tres alternatives de mercat d'altres fabricants amb característiques similars a la dels materials proposats.

Aquest document servirà per poder interpretar inequívocament els plànols i pressupost que s'acompanyen a la memòria tècnica.

- Plànols

Els plànols contindran esquemes generals i de detall en planta, alçats, amb les escales convenients i amb indicacions de cotes, posant de manifest l'emplaçament i disposició d'equips i elements, traçats de circuit, rases i connexions. Com a mínim s'entregaran els següents:

- Plànol de situació, emplaçament i accessos
- Implantació general de la instal·lació: plantes, seccions, detalls d'integració
- Connexió de mòduls fotovoltaïcs. Definició de cablejat i strings
- Estructures i fonaments
- Esquema de connexió general
- Esquema unifilar i proteccions
- Mesures de seguretat
- Línia de distribució
- Obra civil (si s'escau)
- Xarxa de terres
- Esquema de connexió amb l'edifici o nova escomesa (si s'escau)
- Esquema de connexió amb companyia (si s'escau)
- Esquema de monitoratge i connexions
- Altres plànols i esquemes que siguin necessaris.

- Estudi de seguretat i salut

L'estudi haurà de complir amb tota la normativa vigent en temes de prevenció i salut i haurà de fer referència a l'emplaçament i instal·lació en qüestió. Com la resta de

documents, haurà d'estar signat pel tècnic competent.

Aquest document descriurà els criteris emprats i es justificaran les solucions adoptades per a cobrir les necessitats de senyalització, abalisament i defensa de les instal·lacions fotovoltaïques, tant provisionals com definitives. Caldrà incloure també una descripció detallada de les instal·lacions i elements de senyalització, abalisament i defensa que, d'acord amb la normativa esmentada, siguin necessàries per a dur a terme cada fase i es definiran les zones de la mateixa que exigeixin diferents tipus de senyalització. S'hauran de definir les mesures de seguretat i salut necessàries tant per a l'execució de les instal·lacions com per al posterior manteniment de les mateixes considerant el compliment de criteris legals però també els criteris d'excel·lència de la pròpia L'Energètica.

Caldrà garantir que l'estudi inclogui els quadres de preus unitaris i del pressupost total de la instal·lació. L'esmentat pressupost total es recollirà en els quadres de preus unitaris i en el pressupost de les memòries tècniques.

- Pressupost

El pressupost haurà d'incloure totes les partides per la perfecta execució de les instal·lacions i totes les feines a realitzar i aportació de material haurà d'estar comptabilitzada. El pressupost haurà d'incloure també els costos associats al lloguer de maquinària (si s'escau) així com el material associat a l'estudi de seguretat i salut. Així doncs els apartats de que constarà el pressupost són:

- Taula d'amidaments
- Quadre de preus, desglossant les unitats per conceptes (mà d'obra, materials i mitjans auxiliars)
- Pressupostos detallats i desglossats en capítols i unitats
- Resum de pressupost, desglossat per capítols i preu base de licitació

A nivell de preus serà necessari, sempre a petició de l'Energètica, justificar els preus i contrastar aquests amb valors i ofertes reals de proveïdors més enllà del banc de preus de que disposa l'ITEC disposant d'ofertes actuals. Les ofertes de proveïdors permetran ajustar el pressupost a la realitat de mercat, a l'hora que permetrà tenir clar els terminis d'entrega de cara a ajustar el cronograma de les tasques.

Per al càlcul de pressupost base de licitació, es tindran en compte:

- El cost de mà d'obra per categoria professional, tenint en compte el cost hora segons convenis sectorials i regionals, actualitzats per l'IPC anual
- El cost de materials i equips, revisats segons ofertes de proveïdors, amb preus d'enginyeria
- El cost de mitjans auxiliars
- Els costos indirectes de producció

El pressupost haurà d'anar degudament signat pel tècnic competent, i s'haurà d'entregar en format .TCQ.

- Pla de treball

L'adjudicatari elaborarà un Pla de Treball indicatiu de l'execució de la instal·lació fotovoltaica, que pugui servir de base al que ha de presentar el futur contractista.

El pla de treball engloba la descripció procediments a emprar en els treballs, així com l'estudi detallat dels mitjans humans i materials a utilitzar. Aquest document inclourà també possibles punts singulars o les parts que puguin esdevenir conflictives i les alternatives que es proposen per a atenuar o eliminar la conflictivitat.

Caldrà estudiar la possibilitat de treballar tots els dies de la setmana i/o bé en hores de baixa ocupació de l'emplaçament i/o la via pública.

El cronograma dels treballs hauran d'estar representades mitjançant un diagrama de Gantt, on s'agruparan els diferents tasques per grups o activitats i aquestes per fases, amb un nivell de detall diari (agrupat per setmanes), amb les relacions entre les diferents tasques.

Pel que fa a les tasques de subministrament de material caldrà justificar degudament els temps plantejats amb la sol·licitud d'ofertes a diferents proveïdors, amb l'objectiu que durant l'execució no apareguin incongruències ni incompliments en relació al que s'ha plantejat en memòria.

El cronograma que es reculli en la memòria haurà de ser el més reduït possible tot garantint el subministrament per a la posterior instal·lació de la mateixa i donant resposta a totes les qüestions que se'n derivin.

- Serveis afectats (en cas de que existeixin)
- Certificat de solidesa

Es demana per cada instal·lació fotovoltaica i en concret per cada coberta que es plantegi ocupar, l'emissió d'un certificat de solidesa signat per un tècnic competent on s'acreditin com a mínim els següents paràmetres:

- La sobrecàrrega (kg/m²) que suposa a la coberta la instal·lació fotovoltaica
- definida, degut al pes propi, a la força del vent, manteniment, etc.
- La sobrecàrrega d'ús (kg/m²) que suporta la coberta on es preveu la instal·lació. Aquest valor es podrà extreure del projecte constructiu de l'edifici, si existeix i està disponible, i si no és possible s'haurà de calcular en funció de la informació disponible i visites de camp. En tot cas serà responsabilitat i anirà a càrrec de l'adjudicatari l'obtenció d'aquest valor per a l'elaboració del certificat de solidesa demanat.

- El càlcul estructural de combinació de les accions considerades permanents i variables, que certifiqui la solidesa de la coberta un cop subministrada i instal·lada la instal·lació solar fotovoltaica i durant tota la seva vida útil de 30 anys.

Per tant, per cada edifici on es vulgui allotjar una instal·lació solar fotovoltaica caldrà la realització per part d'un tècnic competent, d'una inspecció de l'edifici o de la documentació de projecte constructiu de l'edifici aportada per L'Energètica per a la posterior emissió del corresponent certificat de solidesa. En el cas de detectar que la capacitat portant de la coberta no és suficient l'adjudicatari presentarà una proposta de reforç estructural que faci que la coberta sigui apta per suportar les càrregues previstes per la instal·lació solar fotovoltaica.

- Justificació de càlculs
- Reportatge fotogràfic
- Fitxes tècniques
- Avaluació d'impactes ambientals (residus i materials emprats)

3.1.4. Documentació complementària

Recopilar la documentació en suport físic i electrònic utilitzada per a l'elaboració dels informes previs i projectes executius, que inclourà com a mínim:

- Fulls de camp amb les dades i observacions recollides a les visites a l'emplaçament.
- Recull fotogràfic dels emplaçaments i les seves particularitats.
- Plànols utilitzats per a la comprovació, amb les anotacions resultants.
- Relació de programes informàtics utilitzats.
- Controls de qualitat d'amidaments, càlculs i operacions realitzades.
- Serveis afectats, Plans Urbanístics, servituds, etc.
- Comunicacions amb l'empresa distribuïdora.
- Actes de les reunions celebrades.

3.1.5. Tramitació administrativa

Un cop es disposi del projecte executiu validat, es procedirà a la sol·licitud d'autorització administrativa prèvia i de construcció d'una instal·lació fotovoltaica al Departament d'Empresa i Treball de la Generalitat i es presentarà el resguard a l'Energètica, en els casos en que sigui necessari.

3.2. Plantes fotovoltaiques sobre terreny (Aeroport d'Alguaire)

Les tasques a desenvolupar referents a la tramitació del projecte de la planta fotovoltaica sobre terreny a l'Aeroport d'Alguaire incloses en el present contracte, consideren l'elaboració dels projectes, informes o documents que es detallen tot seguit amb el

contingut mínim exigint per la Generalitat de Catalunya per admetre a tràmit els nous projectes renovables en sòls no urbanitzables.

3.2.1. Projecte executiu per instal·lació fotovoltaica sobre terreny de 6 MWp

Redacció d'un projecte executiu per la planta solar fotovoltaica de 5 MWp a instal·lar a l'Aeroport d'Alguaire. Aquest projecte executiu tindrà el següent contingut mínim:

- Titularitat de la instal·lació i agents actuant
- Normativa d'aplicació
- Emplaçament i accessos
- Objecte i abast del projecte
- Antecedents
- Descripció general i anàlisi de les alternatives
- Descripció de la instal·lació i dels equips principals
- Disseny camp fotovoltaic (dimensionament cadenes, número d'entrades per inversor...)
- Disseny xarxa elèctrica BT
- Disseny xarxa elèctrica MT
- Posada a terra
- Disseny evacuació d'energia (SET i línia)
- Monitorització i SCADA
- Sistema de seguretat
- Serveis auxiliars
- Obra civil
- Relació de béns i drets afectats (RBDA)
- Desmantellament de la planta
- Càlculs justificatius
- Planificació, pressupost i estudi tècnic-econòmic
- Fitxes tècniques dels equips principals
- Plànols
- Estudi de seguretat i salut
- Separates necessàries per les administracions públiques o organismes afectats detallant adequadament les afectacions provocades
- Separates per Ajuntaments/municipis afectats
- Separata per Patrimoni Cultural

3.2.2. Projecte d'Actuació Específica (PAE) per instal·lació fotovoltaica sobre terreny

S'haurà de fer un projecte d'actuació específica pel projecte que inclourà els següents apartats:

- Memòria: composta pels següents apartats:

- Justificació específica de l'actuació i de la seva finalitat.
 - Adequació i compatibilitat als requisits i determinacions de:
 - Llei d'urbanisme i reglament.
 - Planejament urbanístic, territorial i sectorial.
 - Memòria descriptiva estat actual, àmbit i entorn.
 - Memòria descriptiva procés de construcció i instal·lació del parc/planta i de la línia d'evacuació.
 - Memòria descriptiva proposta del parc/planta i de la línia d'evacuació.
 - Memòria descriptiva de les actuacions de manteniment del parc/planta i de la línia d'evacuació.
 - Cronologia del procés constructiu i vida útil del parc/planta.
 - Descripció serveis urbanístics existents, afectacions i proposats.
 - Pressupost general.
 - Pressupost del desmantellament.
- Plànols
 - Topogràfic indicant:
 - Vegetació i hàbitats existents, activitats agràries, altres activitats i característiques àmbit i entorn.
 - Elements rurals, senders, camins rurals, camins ramaders, fonts, elements arquitectònics, habitatges.
 - Recorregut dels camins, vies d'accés i comunicació existents.
 - Ortofoto indicant:
 - Parcs eòlics i plantes fotovoltaïques existents i previstes, indicant els seus elements.
 - Plànol de planejament territorial indicant:
 - Nuclis urbans, zones xarxa natura, PEIN, agrícoles de gran valor, límits terme municipal.
 - Planejament vigent (MUC) indicant:
 - L'abast total i de les finques on es projecta, indicant superfície d'extensió i ocupada per l'activitat i obres previstes.
 - Les finques afectades i la seva referència registral i cadastral.
 - Plànol qualificacions urbanístiques.
 - Seccions detall i fotografies característiques tipus camins, vies accés.
 - Planta general i seccions detall de talussos, pendents, desnivells, marges existents i topografia.
 - Serveis urbanístics: Infraestructures prèvies existents àmbit i entorn.
 - Estudis d'afectació directa a elements naturals, rurals, arquitectònics, habitatges, camins ramaders, senders... de:
 - Parc/planta.
 - Línia d'evacuació
 - Camins i accessos.
 - Estudis d'afectació segons entorn:
 - Hidrologia, hidrogeologia, inundabilitat, afectacions a aqüífers classificats
 - Zones arqueològiques d'interès declarat, paleontològiques, geologia general i punts geològics declarats.
 - Prevenció d'incendis forestals.
 - Estudis d'afectació segons instal·lació:
 - Emissió lumínica prevista dels reflexos provocats pels panells solars.

- Àmbit i nivells de soroll estimats en parcs eòlics.
- Plànol de distàncies acotat a habitatges, masies, nuclis urbans, vies de comunicació, activitats i altres a l'entorn de la implantació.
- Planimetria general de la proposta, incloses instal·lacions/construccions auxiliars.
- Detall dels elements parc/planta, de les seves fonamentacions, interconnexions, canalitzacions, tancament perimetral... amb cotes.
- Planimetria general i seccions detalls de camins i accessos.
- Seccions descriptives de moviments de terres i modificació camins.
- Planimetria general línia evacuació i subestació transformadora.
- Detall dels elements de la línia d'evacuació, torres, fonamentacions... amb cotes.
- Tractament perimetral de l'àmbit i de les vores de la implantació.
- Serveis urbanístics: Proposta i afectació infraestructures.

3.2.3. Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística (EIIP) per instal·lació fotovoltaica sobre terreny

Aquest producte inclourà els següents punts:

- La descripció de l'estat del paisatge: principals components, valors paisatgístics, visibilitat i fragilitat del paisatge.
- Les característiques del projecte: emplaçament i inserció, documents que defineixen el projecte tals com alçats, seccions, plantes, volumetria, colors, materials i altres aspectes rellevants.
- Els criteris i mesures d'integració paisatgística: impactes potencials, anàlisi de les alternatives, justificació de la solució adoptada, descripció de les mesures adoptades per a la prevenció, correcció i compensació dels impactes.
- L'estudi ha d'anar acompanyat dels documents gràfics necessaris que permetin visualitzar els impactes i les propostes d'integració del projecte en el paisatge, així com de la informació referida a l'estat del planejament en el qual s'insereix l'actuació, per exemple:
 - Plànol de la geomorfologia i de les cobertes de sòl de l'àmbit i el seu entorn (E 1:25000).
 - Plànol amb identificació de la visibilitat, indicant miradors, senders, punts patrimonials, nuclis urbans...
 - Reportatge fotogràfic.
 - Descripció completa de la proposta.
 - Maquetes, simulacions 3D, fotomuntatges... descriptives del parc o planta.
 - Maquetes, simulacions 3D, fotomuntatges... descriptives de la línia elèctrica i subestacions.
 - Plànols i estudi sobre la contaminació lumínica de l'enllumenat.
 - Plànols i estudi d'alternatives d'ubicació.

3.2.4. Document ambiental de la instal·lació fotovoltaica sobre terreny (Avaluació Ambiental simplificada)

Redacció de la documentació ambiental relacionada amb un procediment d'avaluació d'impacte ambiental simplificat per una planta de 6 MWp que contingui, com a mínim, els següents punts:

- La motivació de l'aplicació del procediment d'avaluació de l'impacte ambiental simplificada.
- La definició, les característiques i la ubicació del projecte, en particular:
 - Una descripció de les característiques físiques del projecte en les tres fases: construcció, funcionament i cessament;
 - Una descripció de la ubicació del projecte, en particular pel que fa al caràcter sensible mediambientalment de les àrees geogràfiques que se'n puguin veure afectades.
- Una exposició de les alternatives principals estudiades, inclosa l'alternativa zero, i una justificació de les raons principals de la solució adoptada, tenint en compte els efectes ambientals.
- Una descripció dels aspectes mediambientals que es puguin veure afectats de manera significativa pel projecte.
- Una descripció i avaluació de tots els possibles efectes significatius del projecte en el medi ambient, que siguin conseqüència de:
 - Les emissions i les deixalles previstes i la generació de residus;
 - L'ús dels recursos naturals, en particular el sòl, la terra, l'aigua i la biodiversitat.
- S'han de descriure i analitzar, en particular, els possibles efectes directes o indirectes, acumulatius i sinèrgics del projecte sobre la població, la salut humana, la flora, la fauna, la biodiversitat, el sòl, l'aire, l'aigua, el medi marí, el clima, el canvi climàtic, el paisatge, els béns materials, inclòs el patrimoni cultural, i la interacció entre tots els factors esmentats, durant les fases d'execució, explotació i, si s'escau, durant la demolició o l'abandonament del projecte.
- Quan el projecte pugui afectar directament o indirectament els espais Xarxa Natura 2000, s'hi ha d'incloure un apartat específic per a l'avaluació de les seves repercussions en el lloc, tenint en compte els objectius de conservació de l'espai.
- Quan el projecte pugui causar a llarg termini una modificació hidromorfològica en una massa d'aigua superficial o una alteració del nivell en una massa d'aigua subterrània que puguin impedir que assoleixi el bon estat o potencial, o que puguin comportar un deteriorament del seu estat o potencial, s'hi ha d'incloure

un apartat específic per a l'avaluació de les seves repercussions a llarg termini sobre els elements de qualitat que defineixen l'estat o el potencial de les masses d'aigua afectades.

- S'hi ha d'incloure un apartat específic que inclogui la identificació, la descripció, l'anàlisi i, si escau, la quantificació dels efectes esperats sobre les emissions, deixalles, generació de residus i l'ús de recursos naturals (sòl, terra, aigua i biodiversitat), derivats de la vulnerabilitat del projecte davant riscos d'accidents greus o de catàstrofes, sobre el risc que es produeixin els accidents o les catàstrofes esmentats, i sobre els probables efectes adversos significatius sobre el medi ambient, en cas d'ocurrència d'aquests, o bé un informe justificatiu sobre la no aplicació d'aquest apartat al projecte.
- El promotor pot utilitzar la informació rellevant obtinguda a través de les avaluacions de risc fetes de conformitat amb altres normes, com la normativa relativa al control dels riscos inherents als accidents greus en què intervinguin substàncies perilloses, així com la normativa que regula la seguretat nuclear de les instal·lacions nuclears.
- Les mesures que permetin prevenir, reduir i compensar i, en la mesura que sigui possible, corregir, qualsevol efecte negatiu rellevant en el medi ambient de l'execució del projecte.
- La manera de fer el seguiment que garanteixi el compliment de les indicacions i mesures protectores i correctores que conté el document ambiental.

3.2.5. Anàlisi d'afectacions agràries/estudi edafològic

Redacció de la següent documentació, com a mínim, per tal de donar compliment als requeriments per admetre a tràmit el projecte de planta fotovoltaica:

- Anàlisi d'Afectacions Agràries, tal com prescriu l'article 10 de la Llei 3/2019, del 17 de juny, dels espais agraris, amb el contingut que s'indica a l'article 11 de la mateixa Llei, i que haurà de ser tramitat i validat pel departament competent en matèria agrària i de desenvolupament rural, segons l'article 12 de l'esmentada Llei. Aquesta Anàlisi d'Afectacions Agràries, entre d'altres, haurà de contenir mesures que permetin prevenir, corregir i, si s'escau, compensar els efectes adversos sobre el medi agrari (per exemple: i) evitar la fragmentació de parcel·les agrícoles respectant la Unitat Mínima de Conreu establerta pel municipi; ii) evitar que no es pugui accedir a altres recintes conreats; iii) en cas de sòls en classe I i II aïllats per la instal·lació fotovoltaica, dotar-los de la suficient entitat (superfície) per què siguin viables per a l'activitat agrària, tant productivament com econòmicament, a més de garantir l'accés als mateixos) i les infraestructures/instal·lacions rurals afectades, amb la seva descripció i disseny. Aquestes Anàlisis d'Afeccions Agràries, hauran de formar part de la valoració de les alternatives proposades.

- Mapa de sòls / Estudi edafològic, tal com s'indica a l'article 2 apartat 14 del Decret Llei 24/2021, s'afegeixen dos nous apartats al punt 3 de l'annex 3 del Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, amb el text següent: "En el cas de projecte de plantes solars fotovoltaïques que afectin sòls de valor agrològic alt i d'interès agrari elevat, el promotor ha de presentar imatge del mapa de sòls 1/25.000 de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya amb la delimitació superposada de la instal·lació per mitjà d'una capa en format digital "SHAPE" utilitzant l'eina QGIS.
 - L'informe edafològic, com a mínim, contindrà:
 - La metodologia emprada.
 - Delineació de les unitats cartogràfiques de sòls. No s'admetran delineacions heretades de mapes d'escala menys detallada que 1:25.000.
 - Descripció completa de les observacions (escandalls fets amb pala retroexcavadora, talls, o amb barrina fins a 2m o fins que es trobi el material subjacent), sempre acompanyades de documentació gràfica. Un mínim del 50% de les observacions es realitzaran mitjançant la descripció d'escandalls oberts amb retroexcavadora.
 - Situació de les observacions amb precisió mètrica.
 - La densitat d'observacions mínima serà d'1 observació/cm² del mapa final (1/25.000). En el cas que el projecte de la PSFV ocupi menys de 25 ha, el nombre d'observacions mínimes serà de 4.
 - Resultats analítics de les mostres fets per un laboratori acreditat en sòls.
 - Mapa de classe de capacitat agrològica.
- La informació cartogràfica de la classe de capacitat agrològica de les parcel·les afectades i de les observacions realitzades en l'estudi edafològic s'aportarà en format "SHAPE". Arxius base de cartografia digital (ETRS89/UTM zone 31N-EPGS-25831).
- Secà/regadiu i Classe de capacitat agrològica. Identificar, quantificar i representar sobre plànol la superfície ocupada per les instal·lacions sobre: (i) superfícies agrícoles de secà, regadiu i forestals i (ii) classes de capacitat agrològica del sòl.
- Taula de relació de parcel·les cadastrals afectades per la instal·lació amb la següent informació: polígon, parcel·la i terme municipal; cultius i aprofitaments per parcel·la; superfície cadastral de cada parcel·la; superfície afectada i no afectada per l'actuació per parcel·la; superfícies de cada classe de sòl agrològica per parcel·la. Superfície total en classe III i IV de secà i regadiu per a tota l'actuació i per cada municipi. En cas de no ocupar tota la superfície de la parcel·la cal que es justifiqui aquesta "no ocupació" tenint en compte la Unitat

Mínima de Conreu establerta pel municipi. Aquesta taula s'ha de presentar en format PDF i Excel.

- Plànols amb superposició de la instal·lació i de la línia de evacuació projectada sobre ortofotomapa vigent i parcel·lari cadastral actual en format PDF i SHAPE georeferenciat ETRS89/UTM zona 31.
- Disponibilitat dels terrenys. Identificar, quantificar i representar sobre plànol la disponibilitat de terrenys, indicant la situació legal que ha de permetre ocupar-los: propietat, acord amb la propietat, declaració d'utilitat pública (en cas de ser necessari), expropiació (en cas de ser necessari), etc.
- Compatibilitat de les instal·lacions amb el domini públic (via pecuària i forest pública).
- Avaluació del risc d'incendi forestal de les instal·lacions i mesures de prevenció.

3.2.6. Estudi d'afectació al patrimoni cultural

La informació que haurà de contenir l'afectació al patrimoni cultural serà la següent:

- Buidatge de la informació prèvia disponibles a inventaris
 - Relació de tots els elements arqueològics, paleontològics, arquitectònics i etnològics documentats a l'àmbit del projecte, mitjançant consulta dels Inventaris del Patrimoni de la Generalitat de Catalunya.
 - Relació de tots els elements arqueològics, paleontològics, arquitectònics i etnològics inclosos als Catàlegs de béns protegits dels diversos instruments de planejament urbanístic, que es poden consultar al Registre de planejament urbanístic de Catalunya.
 - Consulta d'altres fonts no normatives i bibliografia especialitzada.
 - Consulta de la cartografia existent per tal d'analitzar possibles estructures que no consten a cap catàleg i/o inventari, de les quals caldrà avaluar el valor patrimonial durant la prospecció arqueològica.
- Prospecció arqueològica
 - Realització d'una prospecció arqueològica a tota l'àrea de les actuacions del projecte amb l'objectiu de contrastar la documentació recollida prèviament en el treball de gabinet, confirmar, descartar i/o actualitzar els resultats obtinguts durant la recerca documental, i documentar la possible existència de jaciments no inventariats i sí observables o detectables en superfície, així com qualsevol altre element o estructura d'interès patrimonial.

Tenir present que l'anàlisi s'ha de realitzar sobre els béns de patrimoni cultural i no exclusivament sobre els béns arqueològics, i que la informació disponible en els inventaris i els catàlegs municipals és un punt de partida que caldrà contrastar durant la prospecció i/o actualitzar.

- Per a la realització d'aquesta intervenció s'estarà al que disposa la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català i el Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.
- **Avaluació d'impacte sobre el patrimoni cultural**
 - S'ha de valorar l'afecció als elements patrimonials inventariats i els documentats durant la prospecció, en funció de la seva posició i la de l'obra projectada i aquesta anàlisi ha d'anar acompanyada de la documentació planimètrica corresponent. L'afecció pot ser directa o indirecta, tenint en compte el valor intrínsec de l'element afectat i la singularitat tipològica i cultural de l'element documentat en el seu medi físic.
 - L'avaluació ha d'incloure la proposta de mesures preventives i/o correctores, segons les característiques del jaciment, el grau d'afecció en funció de l'obra civil projectada, etc. i tenir en compte si amb l'aplicació d'aquestes s'obtindrà un grau d'atenuació òptim de l'impacte que permeti el tractament més adequat de l'esmentat element patrimonial.
 - A més de les mesures correctores específiques que es derivin de l'estudi del patrimoni, com a mesura de caire general, si s'escau, es proposarà un seguiment arqueològic de tots els moviments de terres per tal de controlar i documentar la possible aparició de jaciments arqueològics no observables superficialment.
- **Elaboració de documentació gràfica**
 - Documentació fotogràfica que evidenciï i justifiqui la realització de la intervenció arqueològica, i/o ubicacions de les infraestructures, també dels elements patrimonials documentats (coneguts i inèdits), i es puguin identificar clarament, així com les diferents zones que s'han prospectat.
 - Documentació planimètrica molt detallada (escala 1:5000, o altres escales de major detall, quan es cregui convenient) que indiqui la situació i delimitació dels béns patrimonials en relació a les infraestructures projectades del projecte, i que superposi l'àmbit prospectat, així com els béns patrimonials inventariats i localitzats en la prospecció superficial que queden afectats o que es troben pròxims a l'àrea del projecte.
 - Caldrà indicar clarament, sobre planimetria, i si és possible justificar raonadament o mitjançant fotografies, les zones que no ha estat possibles prospectar, ja sigui per tanques, abundant vegetació, accés difícil, etc. per tant, caldrà justificar-ho.

- Tal com s'indica en el permís d'intervenció arqueològica preventiva, la planimetria s'ha d'entregar en PDF per la seva visualització i s'ha d'enviar la informació gràfica de l'àmbit delimitat i els seus resultats en format d'intercanvi SHAPE (.shp), (fent servir el sistema de referència UTM31N ETRS89). Aquest arxiu s'entregarà comprimint en un únic arxiu ZIP els 3 que el conformen: .shp, .shx, .dbf. Si és en format CAD, caldrà que estiguin georeferenciades.

L'oferta que presenti l'empresa licitadora haurà d'abastar la totalitat de les activitats i funcions especificades en el present apartat, essent totes elles obligatòries per a l'admissió de les propostes.

3. FORMES DE SEGUIMENT I CONTROL DE L'EXECUCIÓ DE LES CONDICIONS

La direcció, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs de redacció dels projectes executius correspon a L'Energètica

L'Energètica tindrà accés en qualsevol moment, a les dades i documents que l'adjudicatari de la redacció dels projectes executius estigui elaborant, sigui quin sigui l'estat de desenvolupament en què es trobin.

L'Energètica establirà el règim de reunions. En principi, es preveu com a mínim una reunió inicial amb visita a cadascun dels emplaçaments, una reunió en el moment de l'estudi de càrregues i una reunió prèvia a la redacció dels projectes executius.

En qualsevol cas, a l'inici dels treballs, s'acabaran de definir el règim de reunions de treball a desenvolupar amb l'equip de redacció, així com el seu contingut.

L'autoria dels treballs recau en el la persona que signarà els projectes executius. Serà l'autor del projecte executiu qui es responsabilitza plenament de les solucions definides, dels càlculs, de les definicions, dels amidaments i d'altres continguts del disseny de les instal·lacions, llevat que hagi fet constar de manera fefaent i per escrit, la seva disconformitat amb algun (o alguns) dels criteris o solucions que hagin estat establerts per L'Energètica.

Els projectes executius objecte del present encàrrec hauran de ser signats per un tècnic competent i tots els documents estaran datats, expressant també el lloc, mes i any de redacció.

Pel que fa als plànols, caldrà que en els caixetins s'especifiqui la signatura de l'autor així com altres qüestions tècniques com (Títol, descripció, emplaçament i escala).

Pel que fa al seguiment, es considera que cada 15 dies, i mentre duri la redacció dels projectes executius, l'adjudicatari estarà obligat a informar detalladament i per escrit a L'Energètica de l'estat de desenvolupament del treballs en curs. Cadascuna de les empreses adjudicatàries redactores hauran de fer aquesta feina per cadascun dels

projectes executius, tot i que seran instal·lacions molt semblants es consideren independents donat a que cada una tindrà les seves particularitats, com punts de connexió, estructures, certificats de solidesa, etc.

De les reunions de seguiment, així com dels lliuraments parcials de la feina, l'adjudicatari aixecarà les corresponents actes amb els acords i decisions preses i seran redactades per l'adjudicatari i seran lliurades a L'Energètica dins dels cinc dies naturals següents a la data de la reunió realitzada.

Gil Lladó i Morales
Director de Generació
L'Energètica