

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE L'EXPEDIENT DEL CONTRACTE RELATIU AL SERVEI CORRESPONENT A LA REALITZACIÓ DE L'ANÀLISI DUE DILIGENCE EN 5 PROJECTES/PLANTES SOLARS FOTOVOLTAICS/QUES

NÚMERO D'EXPEDIENT 2023-C-GEN-011

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 sòstres 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

2.1 Plantes a analitzar

El present Plec té per objecte establir les prescripcions tècniques particulars que regiran la realització de la prestació dels serveis de Due Diligence (DD) en cadascuna de les plantes solars fotovoltaïques (PSFV) que es descriuen en els següents apartats.

Val a dir que, les dates de compliment de les fites que es detallaran són orientatives i, segons el cas, poden patir variacions.

2.1.1 PSFV 1

És una planta fotovoltaïca de 6.20MW de capacitat pic i de 4.95MW nominal ubicada a L'Albiol (Baix Camp). Actualment, el projecte està en període de desenvolupament, es

preveu que assoleixi la fita RtB (Ready to Build) durant el primer trimestre de 2024 i que la construcció de la planta duri 3-4 mesos amb COD (Commercial Operation Date) el 10/2024.

2.1.2 PSFV 2

Es tracta d'una planta fotovoltaica ubicada a Els Valentins (Ulldecona, Montsià) amb una capacitat pic de 9.83MW i capacitat nominal de 9.00MW. Està previst que al Desembre de 2023 comenci la construcció de la planta i es preveu que finalitzi al Juny de 2024. La fita COD està prevista per l'estiu de 2024.

2.1.3 PSFV 3

Aquesta planta fotovoltaica està ubicada en el municipi de Navàs (Bages) i consta d'una capacitat pic instal·lada de 3.54MW i una nominal de 2.97MW. La construcció està prevista que finalitzi a finals de 2023 i la fita COD es preveu per mitjans de 2024. Al Juliol de 2023 es va fer una DD inicial del projecte en fase de desenvolupament. Les conclusions d'aquesta DD es mostren a continuació:

Com a conclusió, i recomanacions podem dir que en general es tracta d'un bon projecte, desenvolupat en un emplaçament òptim, havent aconseguit la compatibilitat mediambiental, urbanística i agrològica.

En quant a la producció energètica estimada es considera que s'ajusta al que caldrà esperar un cop el projecte estigui construït, i els equips són primeres marques (Tier 1) i totes elles disposen del certificat CE.

El projecte s'ha tramitat seguint el procediment establert, sense haver rebut cap al·legació, té el punt de connexió a la xarxa de distribució gairebé a la mateixa parcel·la, amb els terrenys assegurats i fins i tot inscrits en el Registre de la propietat i a condicions habituals de mercat. Si bé hi ha una sèrie d'aspectes que s'han identificat, als quals es recomana aplicar mesures correctores per tal de mitigar el risc, entenem que, en qualsevol cas, és un risc baix / mig, tal i com es mostra en la taula resum de sota:

# planta	Aspecte Identificat	Risc estimat	Mesura a adoptar
1	Separata al Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	Baix / Mig	Informar al Servei Territorial de Carreteres de Barcelona
2	Conflicte d'Interès – Promotor vs EPCista	Baix	Introduir esmenes en el contracte EPC a signar. Supervisió d'obra durant la construcció per part del comprador
3	Manca Projecte constructiu / geotècnia	Baix	Revisió projecte Constructiu (un cop disponible)

4	Connexió a la xarxa i venta d'energia	Alt	Contractar serveis especialitzats en aquest tràmit
---	--	-----	---

2.1.4 PSFV 4

És una planta fotovoltaica que situada a Cardona i té una capacitat instal·lada de 2.40MW pic i 2.00MW nominals. La construcció estava prevista finalitzar sobre l'Octubre de 2023 i la fita COD s'espera per mitjans de 2024.

2.1.5 PSFV 5

Es tracta d'una planta fotovoltaica ubicada a Calaf amb una capacitat pic instal·lada de 3.5MW i una nominal de 3MW. La construcció de la planta ja està finalitzada i el COD s'espera per l'abril de 2024.

Val a dir que com que hi ha dues plantes (PSFV 1 i PSFV 2) que, en el moment d'adjudicació del present contracte, encara estan en procés de construcció, l'adjudicatari haurà de presentar una actualització de la DD feta que contingui l'anàlisi de les modificacions que la planta hagi pogut patir respecte l'anàlisi inicial. Les necessitats de DD per cadascuna de les plantes es poden veure a la següent taula:

Planta	Ubicacions	DD inici	DD final
PSFV 1	L'Albiol	✓	✓
PSFV 2	Els Valentins (Ulldecona)	✓	✓
PSFV 3	Navàs	Ja es disposa d'una DD feta*	✓
PSFV 4	Cardona	✓	-
PSFV 5	Calaf	✓	-

*Per fer la DD final, es pot partir de la DD inicial que serà facilitada en el moment de l'atorgament del contracte.

✓ Necessitat d'anàlisi DD

- No necessitat d'anàlisi DD

2.2 Consideracions generals

En cas de necessitar més detall sobre les plantes fotovoltaïques anteriorment descrites, es pot sol·licitar informació més concreta tot seguint un acord de no divulgació.

La necessitat que pretén cobrir l'òrgan de contractació amb la realització del present contracte és l'obtenció d'una anàlisi tècnica exhaustiva de l'estat actual de totes les plantes solars fotovoltaïques especificades en el llistat anterior. A més a més de la part

tècnica, en l'esmentada Due Diligence també es pretén cobrir una breu anàlisi fiscal i financera.

L'adjudicatari haurà de fer, com a mínim, una visita a cada emplaçament. Pel cas de les plantes que ja estiguin en fases avançades de construcció o en COD, la visita haurà de ser en el moment que l'adjudicatari cregui oportú, sempre tenint en compte que les troballes fetes durant la visita han de formar part de l'informe DD a presentar. Pel que fa a les plantes que, en el moment de l'adjudicació del contracte, estiguin prèvies a RtB o en fases inicials de la construcció, la visita, si és possible, s'ha de planificar per un moment en què la planta estigui el més avançada possible a nivell constructiu.

Els informes que s'entregaran hauran de contenir, a més a més de l'anàlisi detallada de tots els aspectes que figuren en l'apartat 4 del present document, una descripció concisa dels riscos detectats i la proposta de mesures mitigants, en els casos en què n'hi hagi. Sense perjudici de l'anterior, a mode resum, es presentarà una taula amb tots els paràmetres analitzats, els riscos detectats, els mitigants proposats i una categorització en color dels riscos.

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 FINALITATS I OBJECTIUS A ASSOLIR

Les finalitats i objectius a assolir mitjançant la realització d'aquest contracte són les següents:

- Anàlisi tècnic actual de cada planta fotovoltaica llistada tot ressaltant qualsevol risc que es pugui detectar. En el cas de les plantes fotovoltaiques en desenvolupament que encara no hagin assolit la fita RtB (Ready to Build), s'haurà de destacar qualsevol risc detectat que pugui comprometre l'acompliment d'aquesta fita. De manera anàloga s'haurà de procedir amb les plantes fotovoltaiques que ja estiguin en construcció i hagin d'aconseguir la fita COD (Commercial Operation Date). Aquesta valoració s'ha d'acabar amb una conclusió per cada planta analitzat/da per poder-ne valorar la participació per part de l'Energètica.
- Valoració del preu de venda de les plantes fotovoltaiques en el mercat.
- Valoració de l'estat societari, fiscal i financer de les SPVs.
- Proposta d'accions mitigants, en cas que n'hi hagi, per cadascun dels riscos ressaltats.

Aquests objectius s'assoliran a partir de:

- La revisió de tota la documentació tècnica, administrativa, societària, fiscal i legal disponible associada a cadascuna de les PSFV incloses en el projecte.
- Una visita a cadascuna de les plantes fotovoltaiques analitzades.

4 REQUERIMENTS TÈCNICS GENERALS OBLIGATORIS DE LA PRESTACIÓ I O RENDIMENT O EXIGÈNCIES FUNCIONALS DE LA PRESTACIÓ

L'empresa contractista disposarà dels suficients mitjans tècnics, materials qualitatius i personals per a desenvolupar les tasques objecte d'aquest contracte.

Depenent de l'estat de desenvolupament de les plantes en el moment de fer l'anàlisi DD, pot ser que l'empresa desenvolupadora en qüestió encara no hagi generat tota la documentació necessària per fer l'anàlisi de cadascun dels punts anteriorment esmentats. En aquest cas, s'haurà d'incloure un comentari en l'anàlisi DD explicant-ho.

La prestació regulada en el present plec haurà d'ajustar-se, almenys, als següents continguts específics, sens perjudici dels paràmetres a valorar mitjançant els criteris d'adjudicació establerts:

4.1 Resum executiu

Cada anàlisi Due Diligence ha de contenir un resum executiu en el què es destacaran els riscos que s'han trobat al llarg de l'anàlisi, els possibles mitigants, en cas que n'hi hagi i una valoració general de l'estat del projecte/planta. Emprar una codificació de colors per tal de fer més visual l'anàlisi de la Due Diligence segons la criticitat dels riscos.

4.2 Localització del projecte i accessos

- Anàlisi de l'accés a la zona d'estudi no només de l'accés pròpiament sinó dels camins a recórrer des de carreteres principals. Anàlisi de les característiques mecàniques de tot l'accés i distància a carreteres principals. Destacar si s'ha de demanar algun permís especial per utilitzar alguna part del camí i destacar si s'ha de reforçar l'accés en algun sentit.
- Anàlisi de la categoria agrària del sòl. (revisar estudi edafològic, si n'existeix algun)
- Tipus de sòl de la zona d'estudi. Disponibilitat d'estudi geotècnic, disponibilitat d'estudi topogràfic, estudi sísmic (si l'emplaçament es troba en zona sísmica activa).
- Descripció de les condicions climàtiques de la zona, nivell d'embrutament (ja sigui per sòl àrid o per presència d'excrements d'animals).
- Presència d'algun element hídic per la zona.
- Anàlisi de pendents del terreny.
- Estudi d'ombres properes (elements de la mateixa parcel·la o del voltant proper que puguin crear ombra). Estudi d'ombres llunyanes (horitzó).
- Possibles impactes a nivell mediambiental.
- Anàlisi infraestructura d'evacuació.
- Anàlisi infraestructura de connexió (viària, aèria, marítima, fèrria, elèctrica, gasoductes, canalitzacions d'aigua..)

4.3 Tecnologia utilitzada

Anàlisi d'equips principals com són mòduls fotovoltaics, inversor i estructura de suport.

- Revisió de l'empresa fabricant tant en termes d'experiència en el mercat de fabricació, com en la fabricació del model analitzat i l'estat financer de la mateixa.
- Revisió, en cas d'existir, d'estudis de bancabilitat fets per un tercer del fabricant en qüestió.
- Revisió de la implementació de mesures de qualitat de l'empresa fabricant. Revisió de la tecnologia emprada. Si és una tecnologia ja establerta o és emergent. Detecció dels riscos que pot comportar.
- Certificats, assajos de durabilitat, proves i resultats dels controls de qualitat que ofereix l'equip analitzat. Pels mòduls fotovoltaics s'hauran de valorar les proves fetes a la fàbrica com poden ser inspeccions visuals, flash-tests, proves d'electroluminiscència, tests de PID (Potential Induced Degradation) o tests de LID (Light Induced Degradation) entre d'altres. També s'hauran de valorar les proves fetes una vegada els mòduls ja estan instal·lats tals com inspeccions visuals, proves d'electroluminiscència, corbes I-V (intensitat-voltatge), inspeccions termogràfiques, entre d'altres. Pel que fa a l'estructura suport dels mòduls, ja sigui fixa o seguidors, s'ha de validar que s'han fet els càlculs estructurals d'acord amb la normativa d'aplicació considerant les particularitats de la ubicació en qüestió. En el cas de seguidors, tenir en compte els estudis d'inestabilitat aeroelàstica com a part de la revisió estructural entre d'altres..
- Revisió de les condicions de garantia de l'equip analitzat.

4.4 Disseny

- Revisió del disseny civil. Incloent però no limitat a l'estructura suport dels mòduls fotovoltaics, camins interns, accessos, sistema de drenatge, cimentacions, moviments de terra, si n'hi hagués, subestació i altres edificacions del projecte. En aquest apartat es revisaran els informes geotècnics, hidrològics, topogràfics, estudi d'hincats, estudis sísmics, estudis dinàmics i tots els altres informes relacionats amb el disseny civil que siguin necessaris per la valoració d'aquest aspecte.
- Revisió del disseny elèctric DC i AC.
 - o Sistema DC: revisió del dimensionament del sistema generador DC (compliment de les especificacions tècniques dels mòduls i inversors, comprovació de la idoneïtat del comportament del sistema elèctric proposat respecte a la temperatura, comprovació del rati DC/AC, revisió dels diagrames unifilars de la part DC (SLD, Single Line Diagrams). També s'haurà d'avaluar la distància mantinguda entre files del camp fotovoltaic, disposició dels mòduls, inclinació i orientació dels mòduls... A més a més s'haurà de validar el correcte dimensionat del cablejat DC i el compliment de la normativa d'aplicació.
 - o Sistema AC: comprovar que s'han analitzat els següents estudis a l'hora de dimensionar els equips que formen part del sistema AC: estudis de curtcircuit, d'ampacitat, d'harmònics i de distàncies elèctriques, a més a més dels estudis de flux de càrrega. S'haurà de verificar que es compleixen les característiques tècniques dels equips i es revisaran els diagrames unifilars de la part AC fins al punt de connexió a més a més d'analitzar el dimensionat del cablejat AC. També es revisarà la

idoneïtat de tots els equips de la part AC i el compliment de la normativa d'aplicació.

- Revisió tècnica de la infraestructura de connexió a la xarxa.

4.5 Revisió dels sistemes

- De vigilància (revisió que inclogui però no limitat per circuit tancat de televisió, control d'accés, xarxa de comunicació, sensors, alarma...)
- De monitorització / SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition)

4.6 Anàlisi de la producció energètica

- Justificació de la font de dades d'irradiació solar emprada, incloent-hi la incertesa i la variabilitat.
- Estimació i justificació dels valors de pèrdues a utilitzar en la simulació (brutícia, horitzó, ombrejat, irradiació i temperatura, qualitat dels mòduls, pèrdues en el cablejat, angle d'incidència, LID, mismatch, rendiment inversor, serveis auxiliars, no disponibilitat de la planta, no disponibilitat de la xarxa).
- Anàlisi de la incertesa de l'estimació de la producció (anàlisi de la degradació). S'estimaran els valors de producció de P50 i P90.
- Validació de la producció energètica anual proposada.

4.7 Anàlisi de la connexió a la xarxa

- Anàlisi dels permisos d'accés i connexió (estat i contingut)
- Anàlisi de la solució tècnica (incloent entre altres aspectes la idoneïtat de la solució adoptada, pèrdues elèctriques...)

4.8 Posada en marxa (per les plantes ja construïdes i a punt de la fita COD en el moment de la dD)

Comprovació que s'han implementat i han obtingut resultat favorable totes les proves de posada en marxa (cold commissioning, hot commissioning entre d'altres) necessàries per cada tipus de PSFV. (Aquest apartat només és aplicable per plantes que ja estan construïdes i estan pròximes a COD).

4.9 Certificats d'acceptació planta (per plantes que ja han assolit COD en el moment de la dD)

Revisió, si s'escau, dels resultats de certificats d'acceptabilitat provisional o final de la planta fotovoltaica que es duen a terme a partir del COD. Aquests certificats d'acceptabilitat poden ser els PAC (Provisional Acceptance Certificate, IAC (Intermediate Acceptance Certificate) o FAC (Final Acceptance Certificate).

4.10 Anàlisi dels informes O&M (per plantes que ja estan en operació en el moment de la DD)

Revisió i anàlisi dels informes d'operació i manteniment disponibles del període operacional de la planta.

4.11 Anàlisi immobiliari

Revisió de tots els documents legals que revesteixin la forma d'acords, contractes, escriptures, etc., formalitzats amb els propietaris dels terrenys sobre els quals es projecten les instal·lacions, així com els terrenys per on discorren, si escau, les infraestructures d'evacuació. Els aspectes a analitzar seran, entre d'altres, les condicions d'ús dels terrenys i el cànon o renda a abonar.

4.12 Anàlisi de permisos, autoritzacions i llicències

Revisió dels permisos, autoritzacions administratives i llicències, tant a nivell autonòmic com local, necessàries per poder construir i explotar una PSFV. Caldrà fer esment especial als possibles condicionants o mesures compensatòries que puguin imposar les respectives autoritzacions i llicències, així com el compliment de les fites administratives previstes en l'article 1 del Reial decret llei 23/2020 de 23 de juny i en la posterior ampliació amb el Reial decret llei 29/2021.

4.13 Anàlisi dels contractes

Revisió dels diferents contractes que les societats vehiculars hagin subscrit, tals com:

- Contracte EPC (Engineering Procurement and Construction)
- Contracte d'operació i manteniment
- Contracte de connexió a xarxa
- Contracte de compra-venta d'energia PPA (Power Purchase Agreement)

4.14 Anàlisi del model financer

- Revisió de la producció i degradació considerada en el model.
- Revisió de la tarifa elèctrica utilitzada.
- Revisió del CAPEX (Capital Expenditure) i OPEX (Operational Expenditure) considerats i comparació amb valors estàndard en el mercat.
- Revisió del Compte de Reserva de Manteniment considerat (MRA, Maintenance Reserve Account).
- Revisió de les consideracions per l'extensió de la vida útil de la planta.

4.15 Valoració econòmica

Estimació del possible rang del valor raonable ("fair value") de les PSFV objecte d'anàlisi, en la data més recent. L'exercici de valoració ha de ser independent.

4.16 Revisió fiscal i financera

Comprovar que les SPVs es troben al corrent de tots els pagaments, revisió dels comptes anuals...

5 FORMES DE SEGUIMENT I CONTROL DE L'EXECUCIÓ DE LES CONDICIONS

L'òrgan de contractació designarà una o diverses persones que assumiran el control i la coordinació de l'execució contractual amb l'empresa contractista a fi de tractar directament les qüestions relacionades amb el desenvolupament normal de les tasques indicades en aquest plec.

L'empresa contractista ha de designar una o diverses persones responsables a qui encarregar la gestió de l'execució del contracte i que haurà de garantir la qualitat de la prestació objecte d'aquest plec, tractant directament les qüestions relacionades amb el desenvolupament normal de les tasques indicades en aquest plec amb la persona interlocutora designada per l'òrgan de contractació.

Les persones referides anteriorment es reuniran amb una periodicitat mínima de 3 setmanes per tal de supervisar, controlar i tractar qualsevol aspecte vinculat amb el desenvolupament del contracte, a fi d'assegurar que el mateix s'està executant conforme l'establert en el present plec.

Pel bon desenvolupament del present contracte, és essencial que hi hagi comunicació entre l'adjudicatari i el promotor de cadascun de les plantes fotovoltaïques a analitzar. Arribat el moment, podria ser necessari fer una reunió entre les parts. El canal d'interlocució entre adjudicatari i promotor ja s'establirà cas per cas en funció de les preferències d'ambdues parts. En qualsevol cas, L'Energètica coordinarà aquesta comunicació.

Perquè així consti, signa electrònicament el present document.

Gil Lladó i Morales
Director de Generació
L'Energètica