

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA REALITZACIÓ DE L'ANÀLISI I DISSENY DELS PASSADISSOS DE CIRCUITS ELÈCTRICS D'ALTA TENSIÓ A L'HORIZZÓ DE L'ANY 2050

1. ANTECEDENTS

1.1. Introducció

L'Acord del Govern de declaració d'emergència climàtica, aprovat el 14 de maig de l'any 2019, explicita en el seu punt novè la necessitat d'elaborar una estratègia territorial per a la implantació de les instal·lacions d'energia renovable, fonamentalment eòlica i fotovoltaica, necessàries per desenvolupar la transició energètica a Catalunya i complir els objectius de la Llei del canvi climàtic en matèria d'energia.

La necessitat de dur a terme aquesta planificació sectorial per a la generació elèctrica renovable solar i eòlica que faciliti el seu desenvolupament i la integració al territori també esdevé un mandat del Parlament. Així, el Decret llei 24/2021, de 26 d'octubre, d'acceleració del desplegament de les energies renovables distribuïdes i participades, modifica la Llei 16/2017, d'1 d'agost, del canvi climàtic, per incorporar a la planificació energètica la necessitat que es faci conjuntament amb la planificació territorial sectorial de les energies renovables.

Igualment, la disposició addicional primera del Decret llei 24/2021 estableix que el Govern ha d'acordar la formulació del Pla territorial sectorial per a la generació elèctrica eòlica i fotovoltaica, les seves línies d'evacuació i els seus elements d'emmagatzematge en el termini de sis mesos a comptar de l'entrada en vigor del Decret llei.

D'altra banda, la Llei 23/1983, de 21 de novembre, de política territorial, crea la figura dels plans territorials sectorials, que són els plans d'incidència territorial que elaboren els diferents departaments de la Generalitat.

En virtut del que s'ha exposat, el Govern de la Generalitat va acordar el dia 3 de maig de 2022 la formulació del *Pla territorial sectorial per a la implantació de les energies renovables a Catalunya* (en endavant PLATER) i va encomanar la seva elaboració de l'Institut Català d'Energia (en endavant ICAEN), amb la col·laboració de la resta de departaments de la Generalitat de Catalunya amb competències relacionades amb el PLATER i de les administracions catalanes.

Un dels treballs a realitzar en el marc del PLATER és l'anàlisi i disseny dels passadissos de les línies elèctriques d'alta tensió (en endavant AT, tensió nominal superior a 36 kV) de connexió a les subestacions de transport i distribució AT de les instal·lacions singulars de generació, subministrament i emmagatzematge amb una ocupació significativa al territori previstes a l'horitzó de l'any 2050 en l'*Estudi sobre el futur sistema elèctric de Catalunya l'any 2050 amb participació del 100% de les energies renovables* (en endavant *Estudi AT H2050*), realitzat per l'ICAEN en el marc de la PROENCAT 2050.

Amb l'objectiu de determinar la compatibilitat d'aquests passadissos amb els de les noves línies de transport i distribució AT, mitjançant aquesta contractació s'analitzaran i es dissenyaran els passadissos de les noves línies elèctriques de transport i distribució AT que s'hagin obtingut a l'horitzó de l'any 2050 en l'*Estudi AT H2050*.

1.2. Justificació de la necessitat de contractar

L'anàlisi i disseny dels passadissos dels circuits elèctrics AT suposa la realització d'una anàlisi detallada de la geografia de Catalunya com a base per a minimitzar l'impacte mediambiental, cultural, paisatgístic, social, econòmic, de desenvolupament industrial i de sobirania alimentària, entre d'altres aspectes, dels nous traçats dels circuits AT d'evacuació de les instal·lacions singulars de generació i emmagatzematge amb una ocupació significativa al territori, així com dels circuits de transport i distribució AT, previstos a l'horitzó de l'any 2050 en l'*Estudi AT H2050*.

Donat que l'ICAEN no disposa del personal ni dels recursos tècnics suficients per a dur a terme aquest treball, és necessària la contractació d'un servei tècnic especialitzat amb una contrastada experiència en aquesta matèria.

2. ABAST DEL TREBALL

L'abast del treball inclou els següents aspectes:

- Determinació de la ubicació òptima de les noves subestacions de transport i distribució AT resultants de l'*Estudi AT H2050*.
- Determinació del traçat òptim dels nous circuits aeris i subterranis de transport i distribució AT resultants de l'*Estudi AT H2050*, ubicats a Catalunya i els d'interconnexió (transport) del sistema elèctric català amb la resta del sistema elèctric peninsular. Determinació dels passadissos associats.
- Determinació de les característiques elèctriques bàsiques i ubicació òptima de les subestacions de generació AT/AT i AT/MT i centres de mesura AT associats.
- Determinació de les característiques elèctriques bàsiques i el traçat òptim dels nous circuits aeris i subterranis AT d'evacuació del parc de generació elèctrica renovable (eòlica terrestre i fotovoltaica sobre terra) i el parc d'emmagatzematge. Determinació dels passadissos associats.

3. OBJECTE DEL TREBALL

El treball té per objecte l'elaboració d'un document que inclogui els aspectes mencionats en el punt 2 d'aquest plec, la descripció dels resultats i les alternatives plantejades i la justificació dels mateixos.

El treball també té per objecte l'elaboració d'un mapa amb els traçats dels nous circuits AT de transport, distribució AT i evacuació de generació renovable i emmagatzematge i els passadissos associats a aquests. També s'hi representaran cartogràficament les alternatives plantejades.

4. METODOLOGIA

4.1. Principis

Per a la realització del treball caldrà tenir en compte els següent principis:

- El traçat dels circuits AT aeris i subterranis i la ubicació de subestacions AT ha de seguir la normativa vigent actualment.
- S'aplicaran els criteris establerts pel PLATER sobre els traçats dels circuits AT aeris i subterranis i la seva interacció amb els elements d'interès mediambiental, cultural, paisatgístic, social, econòmic, de desenvolupament industrial i de sobirania alimentària.
- S'avaluarà la possibilitat de compactació de circuits aeris en una mateixa traça, sempre i quan estigui restringida a circuits de la mateixa activitat (transport, distribució, generació, subministrament o emmagatzematge) i sigui conforme amb la legislació i criteris de desenvolupament de les xarxes de transport i distribució AT vigents i de la pràctica habitual dels gestors de les xarxes de transport i distribució AT.
- Es partirà dels resultats de les anàlisis i propostes de la possible ubicació en el territori de les instal·lacions d'energia eòlica terrestre i de l'energia fotovoltaica, elaborats per l'ICAEN en el marc dels treballs preparatoris del PLATER.

4.2. Informació de base

L'adjudicatari s'haurà de fer càrrec de l'obtenció de la informació de base necessària per a la realització dels treballs. No obstant, l'ICAEN facilitarà a l'adjudicatari aquella informació que disposa necessària per a la realització del treball. L'adjudicatari es compromet a mantenir la confidencialitat de la informació proporcionada per l'ICAEN.

5. TASQUES A DESENVOLUPAR

5.1. Determinació de la ubicació òptima de noves subestacions de transport i distribució AT.

En aquesta tasca es confirmarà o modificarà, si s'escau, la ubicació de les noves subestacions de transport i distribució AT/AT i AT/MT obtingudes en l'*Estudi AT H2050* i que seran aportades per l'ICAEN com a informació de base per a l'execució d'aquest treball. L'ICAEN també proporcionarà la ubicació estimada d'aquestes noves subestacions.

La ubicació de les noves subestacions ha de respondre a un òptim tècnic i econòmic basat en els principis descrits en el punt 4 d'aquest plec i en la seva funcionalitat (distribució, evacuació de generació, mallat de xarxa, etc.). S'identificaran les ubicacions alternatives quan es consideri necessari, justificant l'elecció de la solució final.

5.2. Determinació del traçat òptim dels nous circuits de transport i distribució AT.

En aquesta tasca es confirmarà o modificarà, si s'escau, el traçat dels nous circuits aeris i subterranis de transport i distribució AT obtinguts en l'*Estudi AT H2050*. L'ICAEN també proporcionarà el traçat estimat d'aquests circuits.

El traçat i característiques dels circuits AT i la ubicació de les noves subestacions de transport i distribució AT/AT i AT/MT ha de respondre a un òptim tècnic i econòmic basat en els principis descrits en el punt 4 d'aquest plec i en la seva funcionalitat (distribució, evacuació de generació, mallat de xarxa, etc.). S'identificaran els traçats alternatius dels circuits AT i les ubicacions alternatives de les subestacions (és a dir, revisant el resultat de la tasca descrita en el punt 5.1) quan es consideri necessari, justificant

l'elecció de la solució final i previ acord amb l'equip de l'ICAEN de seguiment dels treballs. També es podrà modificar el caràcter aeri o subterrani dels nous circuits AT, previ acord amb l'equip de l'ICAEN de seguiment dels treballs.

Es determinaran els passadissos associats als nous circuits AT tenint en compte les servituds i aquelles distàncies addicionals que l'ICAEN especificarà a l'inici de l'execució del treball.

Quan es detecti la inviabilitat d'algun traçat es podran modificar els resultats de la tasca anterior de manera justificada i formulant les alternatives que es considerin més adients. Aquestes modificacions hauran de tenir l'aprovació de l'equip de l'ICAEN de seguiment dels treballs.

5.3. Determinació de la ubicació òptima de les noves subestacions col·lectores de generació i emmagatzematge.

En aquesta tasca es determinarà la ubicació òptima de les noves subestacions col·lectores (AT/AT i/o AT/MT) de generació renovable i/o emmagatzematge i centres de mesura associats, així com les seves característiques tècniques principals òptimes (nivells de tensió, potencia nominal de transformació entre tensions AT, etc.). L'ICAEN proporcionarà la informació de base consistent en els resultats de les anàlisis i propostes de la possible ubicació en el territori de les instal·lacions d'energia eòlica terrestre i de l'energia fotovoltaica, *Estudi AT H2050* i els contingents de generació per nus de transport i distribució AT.

El traçat dels circuits AT i la ubicació de les noves subestacions ha de respondre a un òptim tècnic i econòmic basat en els principis descrits en el punt 4 d'aquest plec i en la seva funcionalitat (distribució, evacuació de generació, mallat de xarxa, etc.). Es podran revisar els resultats de les tasques anteriors de manera justificada i d'acord amb l'equip de l'ICAEN de seguiment dels treballs; en concret es podrà modificar la ubicació de les noves subestacions de transport i distribució AT i el traçat dels circuits AT associats quan es consideri necessari per millorar les condicions d'evacuació del parc de generació i/o emmagatzematge.

5.4. Determinació del traçat òptim dels circuits AT d'evacuació del parc de generació renovable i d'emmagatzematge.

En aquesta tasca es determinaran les principals característiques tècniques òptimes dels circuits AT d'evacuació del parc de generació renovable i/o emmagatzematge, que connecten les subestacions col·lectores i centres de maniobra determinats en la tasca anterior i les subestacions de transport i distribució AT assignades. Aquestes característiques inclouen, com a mínim, el nivell de tensió nominal, la capacitat tèrmica d'estiu i d'hivern dels circuits, la tipologia dels circuits (aèria o subterrània) i el número de circuits per suport (cas de ser de tipologia aèria).

En aquesta tasca es determinarà el traçat òptim tècnic i econòmic dels nous circuits AT d'evacuació entre i les noves subestacions AT de generació i centres de mesura associats determinats en la tasca anterior i fins a les subestacions de transport i distribució AT, considerant els principis rectors del punt 4 d'aquest plec.

El traçat dels circuits AT i la ubicació de les noves subestacions ha de respondre a un òptim tècnic i econòmic basat en els principis descrits en el punt 4 d'aquest plec i en la seva funcionalitat (distribució, evacuació de generació, mallat de xarxa, etc.). Quan es detecti la inviabilitat del traçat d'aquests circuits AT d'evacuació, es podran modificar els resultats de les tasques anteriors de manera justificada i previ acord amb l'equip de l'ICAEN de seguiment dels treballs. Així mateix, es podran formular les alternatives necessàries quan es consideri convenient.

Aquesta tasca també inclou la determinació dels passadissos associats als nous circuits AT d'evacuació tenint en compte les servituds i aquelles distàncies addicionals que l'ICAEN especificarà a l'inici de l'execució del treball.

6. EQUIP DE TREBALL

L'equip de treball de l'adjudicatari estarà format per un mínim de quatre persones. L'adjudicatari designarà una d'aquestes quatre persones com el responsable de l'equip amb funcions d'interlocució amb l'equip de l'ICAEN de seguiment dels treballs.

Totes les persones de l'equip de treball han de poder participar en les reunions, de forma presencial o telemàtica, instades a requeriment de l'equip de l'ICAEN de seguiment dels treballs i/o de l'adjudicatari.

7. TERMINI D'EXECUCIÓ

Les tasques objecte del contracte, descrites en l'apartat 5, es realitzaran en el termini de quatre mesos des de la signatura del contracte, amb el termini màxim per a la finalització dels treballs el 30 de juny de 2026.

El lliurament dels treballs encarregats es realitzarà en 4 terminis, d'acord amb el que s'indica a la taula següent:

	Contingut	Termini màxim de lliurament
1r lliurament	Informe justificatiu de realització de la tasca descrita a l'apartat 5.1	1 mes des de l'inici dels treballs
2n lliurament	Informe justificatiu de realització de la tasca descrita a l'apartat 5.2	2 mesos des de l'inici dels treballs
3r lliurament	Informe justificatiu de realització de la tasca descrita a l'apartat 5.3	3 mesos des de l'inici dels treballs
4t lliurament	Lliurament de l'informe justificatiu final complet dels treballs (tasques dels apartats 5.1, 5.2., 5.3 i 5.4)	4 mesos des de l'inici dels treballs

L'adjudicatari resta obligat al compliment dels terminis parcials i total associats a l'execució del contracte.

8. PRESSUPOST DE LICITACIÓ

El pressupost total màxim de licitació per la realització dels treballs és de 162.000,00 € (196.020,00 €, IVA inclòs).

Aquest pressupost total màxim inclou totes les despeses necessàries per a la realització dels treballs encarregats, així com el cost dels desplaçaments dels membres de l'equip adjudicatari necessaris fins a les oficines de l'ICAEN per establir les reunions mencionades en el punt 6 d'aquest plec.

9. PAGAMENT

S'estableixen quatre terminis de pagament, que es faran efectius en funció del progrés i realització dels treballs encarregats, prèvia aprovació i vistiplau de les tasques i treballs realitzats pels responsables l'equip de l'ICAEN de seguiment dels treballs.

Els imports a satisfer s'indiquen a continuació:

- 1r pagament: corresponent al 15% de l'import d'adjudicació, amb el 1r lliurament indicat en el punt 7 d'aquest plec.
- 2n pagament: corresponent al 20% de l'import d'adjudicació, amb el 2n lliurament indicat en el punt 7 d'aquest plec.
- 3r pagament: corresponent al 25% de l'import d'adjudicació, amb el 3r lliurament indicat en el punt 7 d'aquest plec.
- 4t pagament: corresponent al 40% de l'import d'adjudicació, amb el 4t lliurament indicat en el punt 7 d'aquest plec.

L'ICAEN realitzarà el pagament contra les factures parcials corresponents a les fites indicades anteriorment, d'acord amb el que estableix l'article 198 del de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la que es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, i mitjançant transferència bancària als 30 dies naturals a comptar de la data de la corresponent factura.

D'acord amb l'article 198 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la que es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, l'ICAEN tindrà l'obligació d'abonar el preu dintre dels 30 dies següents a la data d'aprovació de les certificacions d'obra o dels documents que acrediten la conformitat amb el disposat en el contracte dels béns lliurats o serveis prestats, sens perjudici de l'establert en l'apartat 4 de l'article 210, i si es demorés, haurà d'abonar al contractista, a partir del compliment de l'esmentat termini els interessos de demora i indemnització pels costos de cobrament en els terminis previstos a la Llei 3/2004, de 29 de desembre, per la que s'estableixen mesures de lluita contra la morositat en les operacions comercials.

En tot cas, el contractista haurà d'haver complert l'obligació de presentar les factures davant del registre administratiu corresponent en els termes establerts en la normativa vigent sobre la factura electrònica, en el temps i forma, en el termini de 30 dies des de la data de prestació del servei.

L'última factura del contracte es pagarà un cop emesa l'acta de recepció final dels treballs, prèvia aprovació del treball realitzat per part de l'ICAEN, i mitjançant transferència bancària.

10. SEGUIMENT DELS TREBALLS I LLIURAMENTS

La coordinació i el seguiment dels treballs realitzats per l'adjudicatari es durà a terme pel Cap de Divisió de Planificació Energètica i pel Cap de Programa de Planificació de Xarxes Elèctriques. Els responsables de la coordinació i el seguiment per part de l'ICAEN realitzaran contínuament l'avaluació del progrés de les tasques encarregades i aprovaran i donaran el vistiplau als treballs lliurats.

Finalment, es designa com a responsable del contracte al Cap de Divisió de Planificació Energètica de l'ICAEN qui exercirà les funcions establertes al plec de clàusules administratives particulars.

11. FORMAT DE LLIURAMENT

Els documents i/o informes que es presentin hauran de ser editables pel processador de textos amb el que treballa l'ICAEN, MS Word o compatible. La documentació cartogràfica tindrà el format shapefile i KML. Les bases de dades s'hauran de presentar en format MS Access o compatible i els fulls de càlcul i models de simulació s'hauran de presentar en format MS Excel o compatible.

L'adjudicatari haurà d'enviar tota la documentació elaborada a l'adreça electrònica de la persona responsable de l'ICAEN que es facilitarà a l'adjudicatari a l'inici de la prestació del servei així com a la genèrica de l'ICAEN (icaen@gencat.cat).

12. PROTECCIÓ DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL

L'empresa adjudicatària oferirà les garanties suficients per aplicar, en cas que el contracte comporti el tractament de dades de caràcter personal, mesures tècniques i organitzatives apropiades, per tal que el tractament s'efectuï de conformitat amb la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals, a la normativa de desenvolupament i al que estableix el Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE.



En aquest sentit l'equip contractista respondrà, per tant, de les infraccions que pogués incórrer en aquesta matèria i a aquest efecte, s'obliga a indemnitzar a l'ICAEN, per qualssevol danys i perjudicis que sofreixi directament, o per tota reclamació, acció o procediment, que porti la seva causa d'un incompliment o compliment defectuós per part del Contractista del disposat tant en el Contracte com el disposat en la normativa reguladora de la protecció de dades de caràcter personal.

Anna Camp Casanovas
Directora