

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PELS TREBALLS D'ELABORACIÓ DEL FULL DE RUTA PER A LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA I DELS PLANS DE DESCARBONITZACIÓ EN L'HORITZÓ 2050 DELS SECTORS INDUSTRIALS DE CATALUNYA

Primera.- OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte general d'aquest contracte és l'elaboració de diversos plans de descarbonització dels sectors industrials de Catalunya en l'horitzó 2050 que s'especifiquen en la clàusula segona. Aquests plans hauran d'incloure les accions estratègiques i les tasques que hauran de dur a terme els sectors afectats i l'administració en els horitzons de 2030 i 2050 per assolir la descarbonització total dels sectors industrials esmentats.

Aquest treball s'emmarca en una anàlisi més general que engloba els diferents sectors de consum d'energia final (indústria, edificis, transport i primari) i la resta d'activitats emissores de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH), en el context de l'objectiu de descarbonització en l'any 2050 establert a la Prospectiva Energètica de Catalunya en l'horitzó 2050 (PROENCAT), en la Llei 16/2017, del canvi climàtic, i en el Pacte Nacional per a la transició energètica de Catalunya (PNTE). Aquest treball tècnic forma part de la realització del Pla integrat d'Energia i Clima de Catalunya en l'horitzó de l'any 2030 – PINECAT 2030.

Com a objectius específics, els treballs hauran de modelitzar el consum d'energia i d'emissions de GEH (CO_2 , CH_4 i N_2O) dels sectors industrials desagregat en els seus processos, tecnologies i fonts d'energia, identificar les tecnologies energètiques necessàries per dur a terme la transició energètica cap a la descarbonització del sector industrial a Catalunya en l'horitzó 2050, fer una prospectiva empresarial de cada un dels sectors, analitzar econòmicament la competitivitat de les tecnologies de descarbonització, proposar les accions estratègiques que cal dur a terme per aconseguir la descarbonització del sector industrial i, finalment, projectar els resultats de consum d'energia, emissions de GEH, inversions i ajuts públics necessaris en els horitzons 2030 i 2050.

Per tal d'assegurar l'adequació dels treballs i dels resultats a la realitat de la indústria catalana, cal assegurar la participació de representants dels diferents sectors industrials en la realització dels treballs.

Els treballs a realitzar objecte d'aquesta licitació es dividiran en dos lots, d'acord amb la següent distribució de sectors industrials, segons l'origen de les seves emissions de gasos amb efecte d'hivernacle:

- Lot 1: Treballs d'elaboració del full de ruta per a la transició energètica i dels plans de descarbonització en l'horitzó 2050 dels sectors industrials de Catalunya que no tenen emissions de procés.
- Lot 2: Treballs d'elaboració del full de ruta per a la transició energètica i dels plans de descarbonització en l'horitzó 2050 dels sectors industrials de Catalunya que inclou els sectors industrials que tenen emissions de procés.

Segona.- ÀMBIT DELS TREBALLS

Els treballs inclouran el conjunt dels sectors industrial i energètic, així com els sectors de les bugaderies industrials i dels tractaments del cicle de l'aigua, que són activitats del sector dels serveis. El comportament de les bugaderies industrials, pel que fa al consum d'energia i a les tecnologies utilitzades, és més semblant al de les activitats industrials que al dels edificis. Per altra banda, el sector dels tractaments de l'aigua tampoc es pot assimilar al dels edificis des del punt de vista de la utilització de l'energia.

Els treballs a realitzar objecte d'aquesta licitació es dividiran en dos lots, segons si els diferents sectors també tenen emissions de gasos amb efecte d'hivernacle de procés o només tenen emissions derivades del consum d'energia:

- L'àmbit dels treballs corresponents al lot 1 inclourà els sectors industrials que no tenen emissions de procés.
- L'àmbit dels treballs corresponents al lot 2 inclourà els sectors industrials que tenen emissions de procés.

A continuació es mostren els sectors inclosos en cada lot:

LOT 1	
SECTORS	CNAE-2009
Paper i cartró	1700, 1710, 1711, 1712, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1729
Alimentació, begudes i tabac	1000, 1010, 1011, 1012, 1013, 1020, 1021, 1022, 1030, 1031, 1032, 1039, 1040, 1042, 1043, 1044, 1050, 1052, 1053, 1054, 1060, 1061, 1062, 1070, 1071, 1072, 1073, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1089, 1090, 1091, 1092, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1200
Tèxtil i confecció	1300, 1310, 1320, 1330, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1399, 1400, 1410, 1412, 1413, 1414, 1419, 1430, 1431, 1439, 3103
Cuir i calçat	1411, 1420, 1500, 1510, 1511, 1512, 1520, 9523
Transformats del cautxú	2210, 2211, 2219
Fusta, suro i mobles	1600, 1610, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1629, 3100, 3101, 3102, 3109, 9524
Extractives no energètiques	0700, 0710, 0720, 0729, 0800, 0810, 0811, 0812, 0890, 0891, 0893, 0899, 0900, 0990
Arts gràfiques i edició	1800, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1820, 5800, 5810, 5811, 5812, 5813, 5814, 5819, 5820, 5821, 5829
Transformats plàstics	2200, 2220, 2221, 2222, 2223, 2229
Indústria diversa	3200, 3210, 3211, 3212, 3213, 3220, 3230, 3240, 3250, 3290, 3291, 3299, 3830, 3831, 3832, 9525

Tractament d'aigües	3600
Bugaderies industrials	9601

LOT 2	
SECTORS	CNAE-2009
Energètic	0500, 0510, 0520, 0600, 0610, 0620, 0721, 0892, 0910, 1900, 1910, 1920, 3521
Químic	2000, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2020, 2030, 2040, 2041, 2042, 2050, 2051, 2052, 2053, 2059, 2060, 2100, 2110, 2120
Siderúrgia i foneria fèrrica	2400, 2410, 2420, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2450, 2451, 2452
Metal·lúrgia no fèrrica	2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2453, 2454
Transformats metàl·lics	2500, 2510, 2511, 2512, 2520, 2521, 2529, 2530, 2540, 2550, 2560, 2561, 2562, 2570, 2571, 2572, 2573, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2599, 2600, 2610, 2611, 2612, 2620, 2630, 2640, 2650, 2651, 2652, 2660, 2670, 2680, 2700, 2710, 2711, 2712, 2720, 2730, 2731, 2732, 2733, 2740, 2750, 2751, 2752, 2790, 2800, 2810, 2811, 2812, 2813, 2814, 2815, 2820, 2821, 2822, 2823, 2824, 2825, 2829, 2830, 2840, 2841, 2849, 2890, 2891, 2892, 2893, 2894, 2895, 2896, 2899, 2900, 2910, 2920, 2930, 2931, 2932, 3000, 3010, 3011, 3012, 3020, 3030, 3040, 3090, 3091, 3092, 3099, 3300, 3310, 3311, 3312, 3313, 3314, 3315, 3316, 3317, 3319, 3320, 9500, 9510, 9511, 9512, 9521, 9522
Ciment artificial	2351
Vidre	2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2319
Altres productes minerals no metàl·lics	2300, 2320, 2330, 2331, 2332, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2349, 2350, 2352, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2369, 2370, 2390, 2391, 2399

Per a la realització dels treballs, dins de cada sector es tractaran conjuntament els CNAE a 4 dígits que tinguin uns patrons de funcionament semblants, tot i formar part del mateix sector, ja sigui per raons de producció, de procés o de tecnologies utilitzades. L'empresa adjudicatària presentarà una proposta d'agrupació dels CNAE a 4 dígits que haurà de ser validada per l'ICAEN. Aquesta agrupació es concretarà amb informació de detall sobre consums energètics dels principals establiments industrials de Catalunya provinent de l'Estadística del Consum Energètic del Sector Industrial (ECESI) de Catalunya elaborada per l'ICAEN.



Tercera.- DESENVOLUPAMENT I FASES DEL TREBALL

El treball haurà de desenvolupar-se d'acord amb les fases següents:

1. Descripció de l'activitat, el consum d'energia i les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) dels sectors industrials.

Cal fer una descripció de la situació actual de l'activitat dels diferents sectors industrials, recollint informació sobre la producció anual en unitats físiques, el VAB, el nombre de treballadors, etc., així com sobre el consum anual de les diferents fonts energètiques.

L'ICAEN posarà a disposició de l'empresa adjudicatària tota la informació disponible sobre consums d'energia individualitzats, emissions individualitzades de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) dels establiments sotmesos al comerç de drets d'emissions (facilitats per l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic –OCCC-), auditories energètiques i altres treballs desenvolupats en l'àmbit industrial. En qualsevol cas, es mantindrà la confidencialitat necessària de les dades subministrades tant per l'ICAEN com per l'OCCC, i serà obligatori la signatura de l'acord corresponent amb el compromís suficient de l'empresa adjudicatària.

També es recollirà la informació sobre les emissions anuals de gasos amb efecte d'hivernacle de cada un dels sectors. A més de la informació individualitzada de les emissions dels establiments industrials sotmeses al sistema europeu de comerç d'emissions, caldrà estimar les emissions de la resta d'establiments del sector a partir de les dades de consum d'energia i de la metodologia establerta pel Conveni Marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic (CMNUCC) per a l'elaboració dels inventaris nacionals (IPCC, EMEP/EEA...).

En el cas del lot 2 s'identificaran de manera separada les emissions relacionades amb el cicle energètic i les emissions de procés.

2. Modelització tecnològica dels diferents sectors i subsectors industrials.

L'objectiu d'aquest apartat és desagregar el consum de les diverses fonts d'energia i les emissions de GEH (CO₂, CH₄ i N₂O) en els diferents processos i tecnologies presents en cada un dels sectors i subsectors analitzats.

En el cas del lot 2 cal incloure les emissions de procés, a més de les emissions relacionades amb el consum d'energia.

3. Anàlisi de l'estat de l'art dels processos i tecnologies del sector industrial.

L'objectiu principal d'aquesta anàlisi és recopilar, detallar i fer un examen exhaustiu de la situació actual dels processos i tecnologies que s'estan emprant en el sector industrial català, per a cadascun de les agrupacions de CNAE a 4 dígits establertes segons s'indica en la clàusula segona. Caldrà caracteritzar les tecnologies amb paràmetres com la productivitat, el consum específic, costos d'inversió i d'operació i manteniment, fonts energètiques utilitzades, emissions de GEH específiques, etc.

4. Prospectiva de tecnologies i processos a mig i llarg termini.

A més d'analitzar l'estat de l'art dels processos i tecnologies del sector industrial, l'objectiu d'aquesta fase consisteix en recopilar, detallar i fer una anàlisi exhaustiva de les perspectives tecnològiques a mig i llarg termini, així com dels plans d'acció associats a les rutes de descarbonització industrial publicades en els països industrials avançats, tant a nivell europeu com de fora de la UE. Aquesta anàlisi servirà com a punt de partida per a la construcció de les alternatives de descarbonització del sector industrial català, que es desenvoluparà en una fase posterior.

Cal recollir l'evolució dels paràmetres principals utilitzats en la descripció de les tecnologies en l'apartat 2, tant de les tecnologies actuals com de les que es poden utilitzar en el futur. En aquesta anàlisi cal considerar tant tecnologies elèctriques com tèrmiques. En el cas del lot 2 també caldrà tenir en compte les tecnologies i processos que puguin reduir i/o eliminar les emissions de GEH no relacionades amb el cicle energètic.

Cal fer una estimació de l'evolució temporal dels costos d'inversió i d'operació i manteniment de cada una d'aquestes tecnologies, en base a l'anàlisi de l'estat de l'art realitzat. Per estimar els costos d'operació i manteniment de les tecnologies actuals o futures el licitador haurà de fer una estimació de l'evolució del preu de les diferents fonts energètiques, al menys fins l'horitzó de l'any 2030.

5. Anàlisi d'alternatives de descarbonització.

L'objectiu d'aquesta fase és fer una anàlisi comparativa de les estratègies possibles actualment i a mig i llarg termini per aconseguir la descarbonització dels diferents sectors i subsectors industrials.

Aquesta anàlisi prospectiva es realitzarà en dos horitzons temporals. Un primer horitzó de l'any 2030, amb una concreció més detallada dels paràmetres que caracteritzen cada tecnologia i un horitzó a llarg termini (any 2050), amb una valoració més qualitativa de tipus prospectiu.

Caldrà fer anàlisis econòmiques en aquests escenaris i valorar la rendibilitat de les diferents opcions tecnològiques. Caldrà estimar uns horitzons (anys concrets si és abans de 2030, decenni de 2030-40 i decenni 2040-50) de competitivitat econòmica de les diferents opcions futures respecte de la tecnologia majoritària actual.

També és objectiu d'aquesta fase estimar els ajuts públics necessaris per estimular les diferents tecnologies abans d'assolir la competitivitat o per incentivar la seva substitució abans de la necessitat de substitució de tecnologies obsoletes.

Aquesta fase també inclourà una anàlisi de barreres per al desenvolupament de les opcions tecnològiques de futur i les accions necessàries per vèncer-les.

Es consideraran els següents tipus d'estratègies generals:

- Estalvi i eficiència energètica i recuperació de calor residual.
- Millora i substitució de tecnologies elèctriques.

- Diversificació energètica de combustibles fòssils a energies renovables tèrmiques convencionals (biomassa, solar tèrmica, biogàs, residus renovables, etc.).
- Diversificació energètica de combustibles fòssils a energies renovables tèrmiques no convencionals (hidrogen verd...).
- Captura i emmagatzematge de CO₂ sense producció de combustibles derivats (CCS en terminologia anglesa).
- Captura de CO₂ i producció de combustibles derivats i/o matèries primeres químiques (CCU i CCUS en terminologia anglesa).
- Electrificació de processos tèrmics basats en combustibles fòssils.
- Tecnologies i processos no relacionats amb la utilització de l'energia (només aplicable al lot 2). En el cas dels sectors inclosos en aquest lot, s'hauran de tenir en compte les tecnologies disponibles per a la reducció de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle dels processos industrials i la seva relació i/o complementarietat amb les tecnologies energètiques disponibles per a la descarbonització dels consums tèrmics.

6. Elaboració dels plans sectorials de descarbonització.

L'objectiu d'aquesta fase és elaborar uns plans de descarbonització per a cada sector i/o per cada una de les agrupacions de CNAE a 4 dígitos establertes, conjuntament amb els representants de les principals associacions industrials generalistes i sectorials o subsectorials. S'analitzarà en profunditat la informació i les dades obtingudes en les fases anteriors per tal d'establir conclusions i aportar recomanacions sòlides a l'administració energètica catalana en relació a la transició energètica en el sector industrial.

Així, en aquesta fase s'identificaran les principals polítiques energètiques i no energètiques i les accions estratègiques associades que s'haurien d'emprendre a Catalunya per a desenvolupar la transició energètica en el sector industrial, en base a la situació actual del sector, dels processos i tecnologies de descarbonització i de les seves perspectives tecnològiques i econòmiques a mig i llarg termini, sobretot pel que fa a les estratègies d'electrificació 100% renovable de processos tèrmics basats en combustibles fòssils.

La definició de les estratègies i accions ha de tenir en compte la perspectiva empresarial en l'adopció dels processos i tecnologies per a la descarbonització de la indústria catalana, el paper a jugar en el futur pels agents empresarials, les necessitats de finançament per a la descarbonització a la indústria, la formació específica a donar als prescriptors i als tècnics dels diferents subsectors industrials, etc., aspectes determinants per dur a terme la transició energètica a la indústria catalana.

En concret, s'han de prendre en consideració, entre d'altres, els següents aspectes:

- Incerteses associades a la manca d'instal·lacions industrials de referència i d'èxit de les noves tecnologies de descarbonització. Absència en l'actualitat de tecnologies electro-tèrmiques per a certs sectors industrials.
- Falta o escassetat de prescriptors tècnics fiables en tecnologies industrials per a la descarbonització dels processos tèrmics.



- Manca de personal tècnic qualificat de producció en tecnologies industrials per a la descarbonització dels processos tèrmics.
- Necessitat d'estabilitat regulatòria en els mercats elèctrics i de combustibles fòssils (fonamentalment el mercat de gas natural).
- Facilitats en el finançament de nous projectes industrials per a la descarbonització dels processos tèrmics.
- Estabilitat en el marc fiscal energètic i mediambiental aplicable a les indústries.
- Necessitat de fortes inversions en R+D+I en noves tecnologies industrials per a la descarbonització dels processos tèrmics.

En base a aquesta anàlisi s'elaboraran les diferents accions estratègiques a desenvolupar per les empreses industrials i per les administracions en la perspectiva de l'any 2030 i en el llarg termini (horitzó 2050), que permetin la descarbonització del sector industrial a Catalunya, amb l'objectiu de desenvolupar polítiques públiques i marcs regulatoris coherents i estables en aquest àmbit.

En aquest sentit, serà clau el desenvolupament de marcs regulatoris i polítiques públiques coherents i estables que permetin la descarbonització intensiva dels processos tèrmics industrials basats en combustibles fòssils. A títol d'exemple, aquestes polítiques han de contemplar, l'establiment d'una regulació pública estable i coherent dels mercats energètics, l'aplicació de polítiques estables i coherents en fiscalitat energètica i mediambiental, la millora de la capacitació de prescriptors tècnics i operaris fabrils en tecnologies industrials descarbonitzades, l'assegurament d'un marc regulatori adequat que permeti realitzar les inversions necessàries en xarxes elèctriques, definir unes polítiques públiques i públic-privades en R+D+i en noves tecnologies de descarbonització del consum energètic dels sectors industrials, fomentar les instal·lacions de demostració de tecnologies industrials descarbonitzades, facilitar l'adequat finançament dels nous projectes industrials per a la descarbonització dels processos tèrmics, etc.

Les diferents accions estratègiques a contemplar per al sector industrial a Catalunya han d'estar integrades en la política de la UE en aquest àmbit, especialment en relació a la necessitat d'implantar a nivell de la Unió Europea:

- Un impost en frontera sobre el CO₂ d'aquells productes industrials provinents de països estrangers no compromesos en la lluita contra el canvi climàtic, per evitar les fuites de carboni en els sectors industrials europeus.
- Un valor màxim amb reducció progressiva en el temps dels drets d'emissió de CO₂ per a totes les instal·lacions industrials o no industrials subjectes al comerç de drets d'emissió de CO₂.
- Un valor màxim amb reducció progressiva en el temps de les emissions de CO₂ dels sectors difusos (no subjectes al comerç de drets d'emissió de CO₂).

Es redactarà un document de manera conjunta amb cada un dels sectors/subsectors industrials que recollirà les mesures proposades que han de dur a terme tant l'administració com les indústries.

7. Projectió de resultats

A partir de la modelització del consum d'energia i de les emissions de GEH (CO₂, CH₄ i N₂O), de les projeccions tecnològiques i de les estratègies i accions incloses en els plans de descarbonització, s'elaboraran unes projeccions a futur en els horitzons 2030 i 2050 del consum d'energia, de les emissions de GEH, de les inversions previstes, dels ajuts públics necessaris, etc.

8. Avaluació de l'impacte socioeconòmic

A partir de les mesures incloses en els diversos plans de descarbonització i de la projecció de resultats es farà una estimació de l'impacte socioeconòmic del pla de descarbonització. Caldrà estimar les inversions a realitzar, l'estalvi econòmic degut a la reducció d'emissions de GEH, i l'increment o disminució dels llocs de treball. Es posarà èmfasi en la variació de llocs de treball, tenint en compte el tipus de lloc de treball, per detectar situacions en les que cal preveure mesures per assegurar una transició justa.

Quarta.- RECULL DE LA PERSPECTIVA EMPRESARIAL EN L'ADOPCIÓ DE NOVES TECNOLOGIES ENERGÈTIQUES PER A LA DESCARBONITZACIÓ

Totes les fases d'aquest treball s'hauran de dur a terme en col·laboració amb els principals clústers i associacions empresarials industrials de Catalunya, tant les més generalistes com les que agrupen sectors o subsectors específics.

El treball conjunt amb les associacions empresarials ha de servir, entre d'altres, per analitzar conjuntament la previsible evolució de l'activitat empresarial dels diferents sectors i subsectors industrials a mig i llarg termini, així com de les evolucions dels processos industrials i de les diferents tecnologies energètiques actuals i futures per a la descarbonització de la indústria catalana.

Així, s'han de prendre en consideració, entre d'altres, els següents aspectes:

- Reptes associats als canvis en els processos de fabricació industrial en incorporar les noves tecnologies de descarbonització. Riscos associats en productivitat i qualitat de producte.
- Criteris de rendibilitat econòmica i d'altres tipus (productivitat, costos salarials, qualitat de producte, etc.) per a escometre inversions industrials en noves tecnologies energètiques.
- Canvis estructurals previsibles en mercats dels productes industrials i en els mateixos sectors industrials.
- Posicionament empresarial a nivell de país i dins dels conglomerats internacionals.
- Posicionament empresarial en la lluita contra el canvi climàtic.

El licitador, en la presentació de la seva oferta, inclourà una proposta dels clústers i associacions empresarials amb les que caldrà establir una col·laboració per a la realització de cada un dels estudis sectorials de descarbonització establerts en la clàusula segona.

Una vegada iniciades les tasques, l'empresa contractada acordarà el llistat definitiu de clústers i associacions que col·laboraran en els estudis amb els responsables de la direcció de l'estudi i amb representants de la Direcció General d'Indústria / ACCIÓ.

Cinquena.- COORDINACIÓ I ASSEGURAMENT DE LA COHERÈNCIA

En l'elaboració de tot el conjunt de tasques descrites a la clàusula tercera d'aquest plec caldrà assegurar la coherència de metodologies emprades per part dels dos adjudicataris que hauran de desenvolupar les tasques dels dos lots, respectivament. Aquesta coherència entre les metodologies de treball farà referència especialment a l'escenari de preus, previsió de l'evolució de tecnologies horitzontals, etc., indicats en el punt quart de la clàusula tercera.

En aquest sentit, a fi d'assegurar aquesta coherència i coordinació dels equips de treball, l'ICAEN, promourà les reunions de coordinació necessàries entre els responsables de la realització dels treballs de cada lot i el propi ICAEN.

Els adjudicataris també es comprometen a coordinar-se amb els altres treballs que s'estiguin duent a terme en el marc de la realització del Pla Integrat d'Energia i Clima de Catalunya, seguint les indicacions de l'ICAEN.

Sisena.- OBLIGACIÓ D'ASSOCIACIÓ AMB UN CENTRE TECNOLÒGIC

Per a cadascun dels dos lots que formen part d'aquesta licitació, l'adjudicatari haurà de comptar amb la participació, com a integrant de l'equip de treball que desenvoluparà els treballs, com a mínim, d'un centre tecnològic que tingui coneixement de la realitat tecnològica industrial, especialment en relació a la indústria catalana.

A efectes de donar compliment a aquest requeriment d'associació, s'entendrà que es compleix en qualsevol d'aquests casos:

- El licitador és un centre tecnològic amb les característiques indicades anteriorment.
- El licitador és una Unió Temporal d'Empreses (UTE) en el sí de la qual hi participa un centre tecnològic amb les característiques indicades anteriorment.
- El licitador aporta un document que demostra el compromís de participació d'un centre tecnològic amb les característiques indicades anteriorment, en el desenvolupament de les tasques d'aquest contracte.

La capacitat, el coneixement i l'expertesa del centre tecnològic al que fa referència aquesta clàusula es tindran en compte en la valoració de les ofertes rebudes mitjançant l'aplicació dels criteris d'adjudicació que formen part d'aquesta licitació.

Setena.- DIRECCIÓ, SEGUIMENT I SUPERVISIÓ DE L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

Amb independència del personal que l'empresa adjudicatària destini a la direcció dels treballs, aquest contracte es realitzarà sota la direcció de dues persones, una de cadascuna de les divisions de gestió energètica i de planificació energètica de l'ICAEN, designats pel responsable del contracte, que serà el cap d'Àrea de Projectes energètics sectorials de l'ICAEN, que, en cas d'absència, serà substituït pel cap d'Àrea d'Eficiència Energètica de l'ICAEN.

Una vegada s'hagi formalitzat el contracte, l'ICAEN convocarà una reunió d'inici dels treballs en la que hi participarà el responsable del contracte de l'ICAEN i el responsable del contracte de l'empresa adjudicatària, juntament amb els respectius equips. En aquesta reunió, s'adoptarà el programa de treball definitiu en base a la proposta presentada per l'empresa adjudicatària i es fixarà un calendari d'execució dels treballs que permeti donar compliment al disposat en aquests plecs.

Es crearà un comitè de seguiment, coordinació i supervisió de l'execució del contracte, format per personal de l'Institut Català d'Energia i de l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic – OCCC. Les funcions d'aquest comitè seran les següents:

- Supervisar i aprovar la planificació i el treball realitzat per l'empresa adjudicatària en totes les fases.
- Demanar l'assignació de mitjans i organització necessària i suficient per a la prestació del servei en cada una de les seves fases, de manera adequada.
- Mantenir un contacte regular amb el personal de l'empresa adjudicatària per a:
 - o La realització d'un seguiment constant del progrés del treball i dels resultats obtinguts, d'acord amb el calendari aprovat en el Programa de treball
 - o Un seguiment dels problemes i riscos que es detectin, deixant evidència documental mitjançant actes de reunions, memoràndums, comunicacions escrites, correus electrònics, faxos, papers de treball en format electrònic, etc.
- Demanar la realització de treballs addicionals als inicialment previstos, quan així es consideri necessari per assolir els objectius del contracte, i verificar la seva realització.
- Requerir al contractista que modifiqui o complementi els treballs realitzats quan consideri que els mateixos no s'estan realitzant amb la qualitat o l'abast necessaris per permetre el compliment de la finalitat perseguida amb aquesta contractació.
- Enviar i resoldre les incidències que sorgeixin en la prestació dels serveis i interpretar les condicions establertes en aquest plec de prescripcions tècniques, sense perjudici de les facultats de l'òrgan de contractació.
- El seguiment del compliment de les condicions tècniques i de solvència previstes al contracte.
- Qualsevol altra funció que sigui necessària per al bon desenvolupament i compliment de l'encàrrec realitzat.

El licitador proposarà un esquema per a la governança dels treballs que inclogui els òrgans de seguiment i control, les persones, empreses, tecnòlegs, administracions i representants socials que hi participaran i els calendaris de seguiment, tenint en compte la diversitat dels sectors industrials objecte dels treballs, definits en la clàusula segona.

Vuitena.- TERMINI, DOCUMENTACIÓ QUE HA DE LLIURAR L'ADJUDICATARI I ALTRES ASPECTES.

El termini per a la finalització dels treballs és el 31 de desembre de 2024.

La documentació que l'empresa adjudicatària haurà de lliurar és la següent:

- Un document que reculli la informació utilitzada, els treballs realitzats i conclusions extretes per a cada un dels sectors establerts en la clàusula segona, segons l'esquema següent:
 1. Descripció de cada sector, el seu consum d'energia i les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle d'aquests sectors industrials.
 2. Consum d'energia per tecnologies i formes d'energia.
 3. Estat de l'art dels processos i les tecnologies utilitzades actualment.
 4. Prospectiva tecnològica a mig i llarg termini.
 5. Anàlisi d'alternatives de descarbonització.
 6. Perspectives i tendències en el sector.
 7. Pla sectorial de descarbonització a mig i llarg termini.
 8. Projectió de resultats energètics, climàtics i econòmics.
 9. Annex 1: Participants en la realització dels treballs.
 10. Annex 2: Descripció de la participació dels agents socials en els treballs.

Aquests documents es validaran en quatre fases: al finalitzar els apartats 1 i 2; al finalitzar els apartats 3, 4 i 5; al finalitzar els apartats 6, 7 i 8; i després de la revisió final.

- Un model informàtic amb la modelització de cada sector i del conjunt de sectors que forma part de cada lot del contracte, des del punt de vista del consum d'energia, de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, i segons les tecnologies utilitzades, processos implicats i fonts energètiques emprades.
- Un document sintètic dels principals resultats obtinguts en el conjunt del treball.
- Un document amb les referències i la bibliografia consultada.
- Un informe bimensual de les activitats realitzades per cada adjudicatari, que es lliuraran segons el següent calendari:

	Contingut	Termini màxim de lliurament
1r lliurament	Informe justificatiu i documentació referent a les tasques realitzades	2 mesos després de la signatura del contracte o abans del 30/06/2024
2n lliurament	Informe justificatiu i documentació referent a les tasques realitzades	4 mesos després de la signatura del contracte o abans del 31/08/2024
3r lliurament	Informe justificatiu i documentació referent a les tasques realitzades	6 mesos després de la signatura del contracte o abans del 31/10/2024

4t lliurament	Informe justificatiu i documentació referent a les tasques realitzades	8 mesos després de la signatura del contracte o abans del 31/12/2024
---------------	--	--

Novena.- PRESSUPOST DE LICITACIÓ

El pressupost total màxim de licitació per la realització dels treballs, segons els lots, és el següent:

- Lot 1: 184.590,00 €, sense IVA (223.353,90 €, IVA inclòs).
- Lot 2: 212.010,00 €, sense IVA (256.532,10 €, IVA inclòs).

Aquest pressupost inclou totes les despeses necessàries per a la realització dels treballs encarregats, incloent els desplaçaments que resultin necessaris a les oficines de l'ICAEN per a discutir aspectes concrets sobre els treballs desenvolupats o en altres llocs en el marc de la participació de les empreses, tecnòlegs, agents socials o administracions públiques en el desenvolupament dels treballs.

Aquest pressupost ha estat elaborat segons una estimació de les hores necessàries per a dur a terme les tasques que formen part de cadascun dels lots d'aquest contracte. El document relatiu al càlcul del preu de licitació, que forma part de l'expedient de contractació, presenta més detalls sobre l'estimació d'aquest pressupost màxim de licitació.

Desena.- PAGAMENT

S'estableixen 4 terminis de pagament (tots corresponents a l'any 2024) que es faran efectius en funció del progrés dels treballs, prèvia entrega de cada un dels informes bimensuals d'activitat establerts en la clàusula vuitena i la seva aprovació per part del responsable del contracte de l'ICAEN.

Els imports a satisfer per a cada un dels lots, segons el contingut dels informes bimensuals presentats, són els indicats a les taules següents:

LOT 1	Import (sense IVA)	Import (amb IVA)
1er lliurament	46.147,50€	55.838,47€
2on lliurament	46.147,50€	55.838,48€
3er lliurament	46.147,50€	55.838,47€
4rt lliurament	46.147,50€	55.838,48€
TOTAL	184.590,00€	223.353,90€

LOT 2	Import (sense IVA)	Import (amb IVA)
1er lliurament	53.002,50€	64.133,02€
2on lliurament	53.002,50€	64.133,03€
3er lliurament	53.002,50€	64.133,02€
4rt lliurament	53.002,50€	64.133,03€
TOTAL	212.010,00€	256.532,10 €

L'ICAEN realitzarà el pagament contra les factures parcials corresponents a les fites indicades anteriorment, d'acord amb el que estableix 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, 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.

Onzena.- MODIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DEL CONTRACTE

A fi de permetre l'adaptació de les prestacions del contracte i amb la finalitat d'eliminar la rigidesa que pogués dificultar la consecució dels interessos generals perseguits amb la present licitació i garantir la raonabilitat de les conclusions, sempre que es presentin motius d'interès general i tècnicament justificats, el termini màxim per a la realització de les tasques associades a aquest contracte es podrà incrementar fins a un màxim del 50%, afectant a qualsevol de les fases del treball, com a conseqüència de l'aparició d'eventuals dificultats en la realització de les tasques per a l'obtenció de la perspectiva empresarial, especialment, endarreriments i dificultats associats a la concertació de les trobades necessàries amb els principals actors, associacions i clústers del sector industrial.

Aquesta modificació del termini màxim per a la realització de les tasques no comportarà una modificació del preu d'adjudicació del contracte.

Dotzena.- FORMAT DE LLIURAMENT

Les tasques encarregades seran lliurades en idioma català i en format digital editable MS Office o compatible. Els documents o informes que es presentin hauran de ser editables pel processador de textos amb el que treballa l'Institut Català d'Energia, MS Word o compatible i els fulls de càlcul i models de simulació hauran de presentar-se en format MS Excel o compatible 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).

Signatura Directora