
Manual de suport per a promotors i compradors de
crèdits de GEH

PROGRAMA VOLUNTARI DE COMPENSACIÓ D'EMISSIONS DE GASOS AMB EFECTE D'HIVERNACLE



Abril de 2025



Adaptar-se als efectes globals i locals del canvi climàtic constitueix un dels principals reptes al que s'hauran d'enfrontar tots els països en els propers decennis. L'increment de les temperatures mitjanes i les variacions en el règim de pluges estan afectant ja de forma evident els cicles naturals, la salut pública i molts altres aspectes ambientals, econòmics i socials.

L'efecte hivernacle és un fenomen inherent a l'atmosfera terrestre que ha permès el desenvolupament de la vida a la Terra com la coneixem, però les emissions a gran escala de gasos que afavoreixen aquest efecte per part de l'activitat humana els darrers decennis –el diòxid de carboni, principalment- estan afavorint el canvi climàtic i tots els impactes que se'n deriven.

L'explotació intensiva dels recursos naturals i, especialment, dels recursos energètics d'origen fòssil –com el petroli o el carbó-, és un dels principals motius que explica aquest impacte sobre el clima degut a l'alliberament a l'atmosfera de grans quantitats de CO₂. Per aquest motiu, cal avançar col·lectivament en el disseny d'un model de consum “més baix en carboni” que faci de la reducció de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (en endavant GEH) un objectiu compartit per tots els agents amb capacitat d'actuar de forma activa.

Per avançar en aquest repte, i com a complement del **Programa d'acords voluntaris per a la reducció d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle**, el Departament de Territori i Sostenibilitat ha creat el **Programa voluntari de compensació d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle**, l'objectiu del qual és oferir a les entitats, empreses i organitzacions catalanes la possibilitat de compensar les emissions de GEH que no poden reduir internament amb la compra de crèdits de GEH procedents de projectes impulsats a Catalunya.

El present document presenta amb detall el funcionament d'aquest programa, i va dirigit tant a les organitzacions que volen promoure projectes de reducció d'emissions (promotors) i vendre els crèdits generats, com a les potencialment interessades en comprar-ne els crèdits (compradors).

REVISIONS DEL MANUAL

Versió manual	Aspectes revisats
1 de març 2016	1 ^{era} versió
28 d'abril 2016	S'ha ampliat l'abast de la metodologia 1, incorporant l'estella com a combustible en determinades condicions d'ús
27 de gener 2017	S'han inclòs noves metodologies: Fotovoltaica i minieòlica per autoconsum i Malbaratament alimentari. La metodologia Solar per ACS que en la convocatòria 2016 estava inclosa a la metodologia Rehabilitació energètica d'edificis, se separa i es fa independent
12 de març 2018	Es concreta el tipus d'entitats socials que poden participar com a promotors de projectes de reducció d'emissions de GEH. Principalment es desenvolupen uns requisits per a les cooperatives i per a les associacions. S'han inclòs noves metodologies per a estimar la reducció d'emissions dels projectes: Bicicletes i tricicles elèctrics, Connexió a una xarxa de calor, Millora de l'eficiència energètica en sistemes de calefacció i ACS. La metodologia de malbaratament alimentari s'ha desagregat en dues metodologies: Malbaratament alimentari en entitats de gestió d'excedents d'aliments que s'ha desenvolupat com a nova i Malbaratament alimentari amb una actuació. La metodologia referent a projectes de rehabilitació energètica ara s'anomena Construcció i Rehabilitació d'edificis amb criteris d'estalvi energètic i s'ha actualitzat.
12 de març 2020	S'amplia i es concreta la informació de l'apartat 2.7 Compra de crèdits fruit de la posada en marxa al 2019 de la primera venda de crèdits de GEH d'aquest Programa.
31 de juliol 2020	Aclariments sobre la metodologia de fotovoltaica
8 de març 2021	Es concreta el tipus d'entitats socials que poden participar com a promotors de projectes de reducció d'emissions de GEH incorporant les Mutualitats de previsió social.
11 d'abril 2022	Es concreta el tipus d'entitats socials que poden participar com a promotors de projectes de reducció d'emissions de GEH incorporant els ens locals de Catalunya amb projectes específics de finalitat social i capacitat de facturació.
28 abril 2023	S'actualitza la metodologia 11 d'acord amb el marc legal actual

CONTINGUTS DEL DOCUMENT

LA COMPENSACIÓ VOLUNTÀRIA D'EMISSIONS

1 El concepte i la proposta

EL PROGRAMA VOLUNTARI DE COMPENSACIÓ D'EMISSIONS DE GEH

2 El funcionament del Programa

- 2.1 Esquema general
- 2.2 Fases del Programa
- 2.3 Actors implicats
- 2.4 Tipus de projectes. Individuals i programàtics
- 2.5 Metodologies i criteris
- 2.6 Compra de crèdits

ELS PROJECTES DEL PROGRAMA

3 Descripció de les metodologies

- 3.1 Calderes de biomassa
- 3.2 Solar per ACS
- 3.3 Fotovoltaica i minieòlica per autoconsum
- 3.4 Vehicles elèctrics amb renovables
- 3.5 Bicicletes i tricicles elèctrics
- 3.6 Malbaratament alimentari en entitats de gestió d'excedents d'aliments
- 3.7 Malbaratament alimentari amb una actuació
- 3.8 Gestió de fertilitzants en sòls agrícoles
- 3.9 Connexió a una xarxa de calor
- 3.10 Millora de l'eficiència energètica en sistemes de calefacció i ACS
- 3.11 Construcció i rehabilitació d'edificis amb criteris d'estalvi energètic

Llistat d'acrònims

La compensació voluntària d'emissions

1. EL CONCEPTE I LA PROPOSTA

El càlcul de la petjada de carboni d'un servei, producte o organització permet conèixer la quantitat de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) associada i plantejar aleshores mesures de reducció d'emissions que siguin realment efectives, tant des d'un punt de vista ambiental com social i econòmic.

Ara bé, les emissions que no poden ser reduïdes aplicant aquestes mesures poden ser compensades. La compensació d'emissions de GEH constitueix, a grans trets, una transacció entre dues organitzacions que intercanvien crèdits de GEH a canvi d'una contrapartida econòmica.

Així, mentre que una de les organitzacions impulsa un projecte que suposa una determinada reducció de GEH (promotor), l'altra compra a un preu pactat aquesta quantitat d'emissions disminuïdes per compensar una volum equivalent de les seves que no ha pogut evitar (comprador). Això aporta un benefici mutu, ja que els diners del comprador ajuden a fer realitat el projecte, i comporta també un benefici social per a la comunitat que el rep.

Històricament, aquesta compensació s'ha portat a terme amb projectes de reducció d'emissions de GEH implementats en països tercers, contribuint d'aquesta manera a la millora de la qualitat ambiental i la salut pública, aplicant millores tecnològiques, etc. No obstant, per tal d'actuar més localment, alguns països estan treballant en el desenvolupament d'esquemes propis de compensació per actuar també en el seu àmbit territorial.

En aquesta mateixa línia d'acció, la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya, a través de l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic (en endavant OCCC), ha creat el Programa voluntari de compensació d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, com a complement del Programa d'acords voluntaris per a la reducció d'emissions de GEH.

L'objectiu del Programa és estimular la reducció d'emissions de GEH mitjançant la realització de projectes a Catalunya basats en metodologies aplicades internacionalment.

La idea general consisteix en donar suport a projectes impulsats per entitats, associacions, fundacions o organitzacions no governamentals que duguin a terme una tasca social a Catalunya, amb els quals es generin uns crèdits de GEH que puguin ser comprats per qualsevol persona física o jurídica per tal de compensar les seves emissions. Els projectes han de comportar també beneficis socials i ambientals per al territori i el conjunt de la societat catalana.

FIGURA 1.

IDEA GENERAL DEL PROGRAMA VOLUNTARI DE COMPENSACIÓ D'EMISSIONS DE GEH

FIGURA 1.1. PER AL PROMOTOR DELS PROJECTES



FIGURA 1.2. PER AL COMPRADOR DELS CRÈDITS DE GEH

**Qui pot comprar les reduccions
d'emissions de GEH?**

qualsevol persona física o
jurídica per tal de compensar
les seves emissions

**CO₂MPENSACIONS
VOLUNTÀRIES**

Compromís amb la reducció de CO₂

 Oficina Catalana
del Canvi Climàtic

 Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
**Secretaria de Medi Ambient
i Sostenibilitat**

**Quines són les característiques de compensar
en el marc d'aquest Programa?**

 Projectes de
reducció a
Catalunya

 Desenvolupats per
entitats socials

 Verificació per una
entitat externa

El Programa voluntari de compensació d'emissions de GEH

2. EL FUNCIONAMENT

2.1 ESQUEMA GENERAL

L'òrgan de la Generalitat de Catalunya que gestiona i vetlla pel correcte funcionament del Programa és la Subdirecció General del Canvi Climàtic (abans, l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic (OCCC)). Periòdicament, l'OCCC publica una convocatòria de projectes on se n'estableixen les bases de funcionament.

Els promotors interessats en participar-hi han de presentar una proposta inicial del projecte (PIN), que l'OCCC avalua en base als criteris establerts en la convocatòria. Es preseleccionen els projectes elegibles, i tot seguit es requereix als promotors corresponents la presentació d'un document de detall del projecte (PDD), que també és avaluada per l'OCCC. El promotor de cada projecte acceptat signa un document de compromís amb la Generalitat de Catalunya mitjançant el qual es compromet a dur a terme el projecte segons el previst al PDD.

En el context del Programa voluntari de compensació d'emissions de GEH, es computen totes les reduccions de GEH generades pels projectes durant un termini de quatre anys, des de la seva posada en marxa.

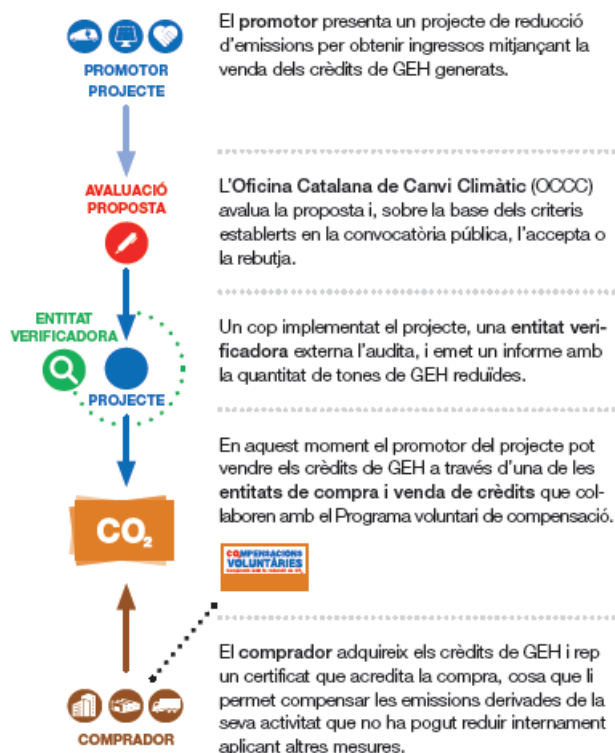
Una vegada un projecte ha estat aprovat i executat, una entitat verificadora es responsabilitza de verificar les reduccions de GEH assolides en cada anualitat. L'OCCC contracta aquesta entitat d'acord amb la legislació vigent, i es fa càrrec de les despeses derivades dels treballs de verificació dels projectes.

Quan l'informe de verificació és favorable, el promotor registra els crèdits de GEH generats en una entitat que col·labora en la compravenda d'aquests crèdits. La verificació de les reduccions de GEH i la generació dels crèdits de GEH es realitza anualment, durant els 4 anys de durada del projecte.

Els compradors, és a dir, les organitzacions o particulars que volen compensar les seves emissions de GEH, s'han de registrar directament en aquesta entitat col·laboradora, seleccionar el projecte de reducció d'emissions en el que volen participar i comprar els crèdits de GEH corresponents.

Quan es formalitza la venda dels crèdits de GEH, l'entitat que col·labora en la compravenda paga al promotor l'import econòmic corresponent als crèdits de GEH generats amb l'execució del projecte, i l'OCCC en base a les dades facilitades per l'entitat de compra venda emet i lliura al comprador un certificat de compensació d'emissions de GEH d'acord a un model normalitzat establert per l'OCCC.

FIGURA 2.
ESQUEMA SIMPLIFICAT DE PROCÉS DEL PROGRAMA VOLUNTARI DE COMPENSACIONS DE GEH



2.2 FASES DEL PROGRAMA

Els promotors (veure qui es pot presentar a l'apartat 2.3) de projectes de reducció d'emissions de GEH caldrà que tinguin en compte el següent:

1^a - Convocatòria pública

L'OCCC publica una convocatòria periòdicament amb les bases de funcionament del Programa. En aquestes bases s'estableix el termini per a la presentació de projectes; els tipus de projectes que es poden presentar; els criteris de selecció i de valoració; el nombre màxim de tones de GEH que poden reduir els projectes en el període de la convocatòria, i el preu dels crèdits de GEH generats. També s'estableix on està disponible la documentació requerida per a presentar els projectes i per quin mitjà es presenten.

2^a - Presentació de la proposta inicial del projecte (PIN)

El promotor del projecte presenta una proposta inicial del projecte (PIN), d'acord als terminis i els continguts definits a la convocatòria (bases, criteris, tipus de projectes i metodologies). L'adreça on estan disponibles els documents normalitzats per presentar la documentació s'indica a la convocatòria.

El PIN és una síntesi del projecte que es vol implementar. La finalitat del PIN és que d'una manera senzilla el potencial promotor plantegi el seu projecte de reducció de



GEH, sense que això requereixi un excessiu esforç per la seva part, i que alhora proporcioni a l'OCCC la informació suficient per a poder valorar si el projecte és elegible. En aquesta fase cal adjuntar un full de càlcul amb l'estimació de la reducció de les emissions de GEH que comportarà l'execució del projecte. En el cas de projecte programàtic cal adjuntar un full de càlcul amb l'estimació de la reducció d'emissions per a cada localització i un full de càlcul amb la reducció total de totes les localitzacions que formen part del projecte

Aquesta estimació ha de fer-se d'acord amb les metodologies aprovades per l'OCCC. L'adreça on estan disponibles s'indica a la convocatòria.

Tanmateix, per aquells casos en què un promotor vulgui presentar un projecte que inclou actuacions que no queden recollides a cap de les metodologies aprovades, el promotor pot presentar l'estimació de la reducció d'emissions basant-se en una proposta de nova metodologia per a ser avaluada per l'OCCC (veure apartat 2.5 d'aquest document) o pot contactar amb l'OCCC per al desenvolupament de la nova metodologia.

3ª - Revisió dels PIN

L'OCCC avalua els PIN presentats per a determinar si aquests compleixen amb les bases de la convocatòria, l'acord de Govern i el present manual, i si són candidats a ser aprovats en la següent fase de selecció de projectes.

En el termini previst a la convocatòria, es publica una llista amb la relació de PIN admesos al web de l'OCCC. Alhora, es contacta amb els promotors dels projectes seleccionats per comunicar-los que el seu PIN ha estat aprovat i el termini que disposen per a presentar el PDD. Si el promotor del PIN desestima continuar amb el procés, ha de comunicar-ho a l'OCCC després de la publicació del llistat de PIN seleccionats.

4ª - Presentació del document de detall del projecte (PDD)

El promotor del projecte presenta un document de detall del projecte (PDD), el qual s'ha d'adequar a les bases de la convocatòria, a l'acord de Govern i al present manual. L'adreça on estan disponibles els documents normalitzats per presentar la documentació s'indica a la convocatòria.

El PDD és un document més exhaustiu que el PIN. Una vegada s'ha conclòs que el projecte és elegible i candidat a ser seleccionat dins el Programa, es demana tota la informació necessària per avaluar-lo amb detall.

En aquesta fase cal adjuntar el full/s de càlcul amb l'estimació de la reducció de les emissions de GEH que comportarà l'execució del projecte, que s'havia presentat a la fase PIN amb la informació actualitzada i ampliada. Veure punt 2º Presentació de la proposta inicial del projecte (PIN).

5ª - Aprovació del PDD

L'OCCC comprova que els PDD presentats es corresponen als PIN seleccionats, i els avalua i aprova en base als criteris definits. En cas que el PDD presentat no compleixi amb els criteris establerts, contacta amb el promotor per demanar-li les modificacions pertinents.

Si en algun moment abans de l'aprovació final del PDD el promotor del projecte decideix no continuar amb el procés, ha de comunicar-ho a l'OCCC.

6ª - Document de compromís

El promotor d'un projecte seleccionat signa posteriorment un document de compromís amb la Generalitat de Catalunya en el qual es compromet a: dur a terme les obres o accions necessàries per a desenvolupar el projecte segons el previst al PDD, a desenvolupar el projecte d'acord a les normatives aplicables¹ en els àmbits nacional, autonòmic i local, a reduir les emissions i registrar els crèdits de GEH generats a l'entitat col·laboradora en la compravenda durant 4 anys.

L'adreça on estarà disponible el model de document de compromís s'indica a la convocatòria. El promotor l'ha d'omplir, signar i enviar-lo a l'OCCC per la via oficial que s'estableixi.

7ª - Execució del projecte

Una vegada signat i enviat el document de compromís, el promotor pot iniciar les obres o accions necessàries per dur a terme el projecte, d'acord amb les condicions aprovades en el PDD. Aquestes obres o accions no poden durar més de 6 mesos.

Una vegada les actuacions contemplades al projecte han estat executades, el promotor ho comunica a l'OCCC, i així es fixa l'inici del període de reducció d'emissions de GEH (4 anys a partir de la posada en marxa del projecte).

8ª - Verificació dels crèdits de GEH

La verificació de la reducció de tones de GEH assolida pel projecte es realitza una vegada a l'any durant els 4 primers anys de funcionament. En cas que la posada en marxa del projecte –i, per tant, el període de reducció d'emissions de GEH- coincideixi amb l'1 de gener, es duran a terme quatre verificacions que comprendran fins el 31 de desembre de cada exercici.

En cas que la posada en marxa del projecte –i, per tant, el període de reducció d'emissions de GEH- no coincideixi amb l'1 de gener, els períodes de verificació seran els següents: la primera verificació comprèn des de la data de posada en marxa fins al 31 de desembre del mateix any. En el segon, tercer i quart any, la verificació comprèn l'any natural, i el cinquè any comprèn des de l'1 de gener fins a completar el total de quatre anys. Els períodes detallats anteriorment es poden adaptar amb la finalitat de fer més pràctic i operatiu el seu seguiment i verificació. La verificació la duu a terme una entitat verificadora independent contractada per l'OCCC.

¹ Per exemple en el cas d'instal·lar calderes de biomassa, caldrà comprovar en base a la potència de la caldera/es entre d'altres variables, si és necessari realitzar una comunicació de la seva instal·lació a l'organisme competent.



El promotor del projecte ha de preparar i posar a disposició del verificador la documentació necessària per a justificar la reducció d'emissions de GEH assolides pel projecte, i actualitzar el formulari de seguiment presentat amb el PDD.

L'entitat verificadora visita les instal·lacions, comprova que s'hagin complert els termes aprovats en el PDD i comprova també la documentació necessària per a la justificació del càlcul de reducció d'emissions. L'entitat emet posteriorment un informe de verificació favorable o no favorable. Si l'informe és desfavorable, el promotor del projecte ha de realitzar les modificacions corresponents i recórrer a una segona verificació. En cas que aquest informe continuï sent desfavorable, el promotor del projecte ha de realitzar les modificacions necessàries per a la següent anualitat del projecte, i no pot registrar els crèdits de GEH a cap de les entitats que col·laboren en la compravenda. Si l'informe és favorable, el promotor o el coordinador (en el cas de projectes programàtics) registra els crèdits de GEH generats en una entitat que col·labora en la compravenda de crèdits de GEH.

Aquesta verificació es porta a terme amb una periodicitat anual, durant els 4 anys de vigència del projecte. Per tant, el promotor que disposi d'informes de verificació favorables, pot registrar i posar a la venda els crèdits de GEH generats cada anualitat, durant el període de 4 anys. El primer i últim any els crèdits generats no correspondran a un any natural sencer.

9ª - Registre dels crèdits de GEH

El promotor o el coordinador (en el cas de projectes programàtics), una vegada obté l'informe de verificació favorable, rebrà una notificació per part de l'OCCC amb la resolució dels crèdits de GEH generats al seu favor. Disposa de 15 dies hàbils per registrar els crèdits de GEH en una entitat que col·labori en la compravenda de crèdits de GEH i comunicar-ho a l'OCCC. Actualment SendeCO2 (compensacionscat@sendeco2.com). Si en algun moment hi ha més d'una entitat que col·labora en la compravenda de crèdits de GEH, el promotor pot escollir en quina registra els crèdits per a la seva venda.

Aquest mitjà és l'únic permès per al registre i venda de crèdits de GEH generats amb els projectes desenvolupats en el Programa.

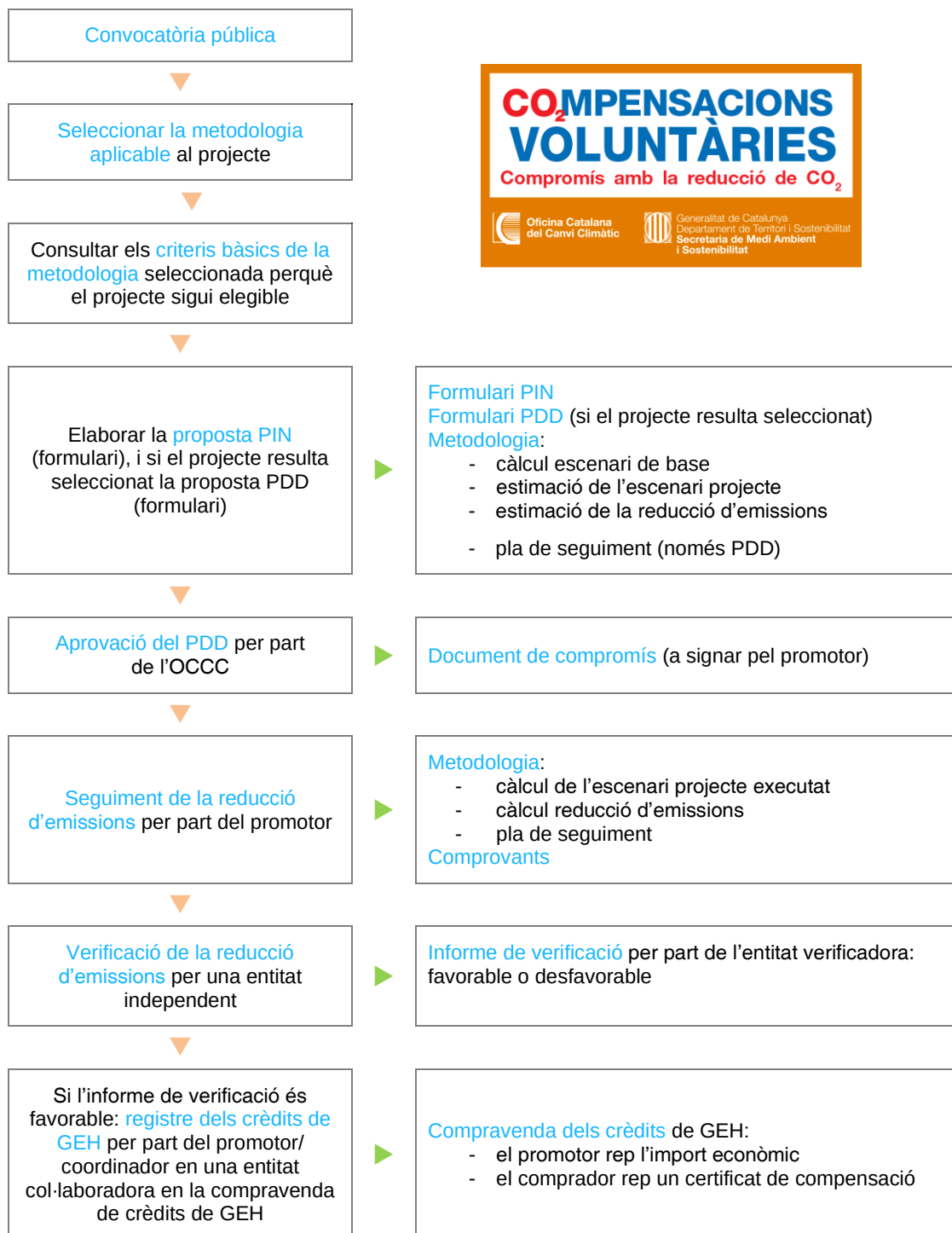
10ª - Compra de crèdits de GEH

Qualsevol persona física o jurídica pot compensar les emissions de carboni derivades de la seva activitat amb projectes del Programa.

Cal dirigir-se a una entitat col·laboradora en la compra venda de crèdits de GEH habilitada en el marc d'aquest Programa. En aquests moments l'única entitat que ha establert un acord de col·laboració amb l'OCCC és SendeCO2. Per a més detall podeu accedir a: [Com comprar crèdits de GEH d'aquest Programa?](#)

Quan es formalitza la venda dels crèdits de GEH generats amb l'execució del projecte, l'entitat que col·labora en la compravenda paga al promotor l'import econòmic derivat d'aquesta venda, i l'OCCC en base a les dades facilitades per l'entitat de compra venda emet i lliura al comprador un certificat de compensació d'emissions de GEH que n'acredita la compra segons el model normalitzat establert per l'OCCC.

FIGURA 3.
ETAPES DEL PROCÉS DEL PROGRAMA VOLUNTARI DE COMPENSACIONS DE GEH





2.3 ACTORS IMPLICATS

- **Generalitat de Catalunya**, a través de la Subdirecció General del Canvi Climàtic (antiga OCCC) de la Direcció General de Canvi Climàtic i Qualitat Ambiental del Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica.

L'OCCC és l'entitat reguladora del Programa voluntari de compensació d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle. Defineix en una convocatòria pública les bases per a la presentació dels projectes, contracta l'entitat verificadora, d'acord amb la legislació vigent, desenvolupa els criteris tècnics del Programa (metodologies) i vetlla pel correcte funcionament del Programa i de les actuacions dels diferents actors implicats.

- **Els Promotors actuen com a desenvolupadors dels projectes.** Poden ser-ho totes aquelles entitats, associacions, fundacions o organitzacions no governamentals que duguin a terme una tasca social a Catalunya.

Podran participar com a promotors de projectes en el marc del Programa voluntari de compensació les següents organitzacions:

- Fundacions
- Organitzacions no governamentals
- Centres Especials de Treball
- Empreses d'Inserció
- Cooperatives d'Iniciativa Social
- Associacions d'utilitat pública
- Mutualitats de previsió social
- Ens locals de Catalunya amb projectes específics de finalitat social i que tinguin capacitat de facturació.
- Altres Cooperatives o Altres Associacions: s'accepten altres tipus de cooperatives o altres tipus d'associacions que estiguin creades per a oferir béns i serveis al mercat de caràcter sostenible. És a dir que la totalitat de la seva activitat tingui un impacte social i/o ambiental positiu que es pugui justificar, no s'accepten actuacions puntuals. A continuació s'inclouen una sèrie d'orientacions en aquest sentit:
 - La totalitat de l'activitat està destinada a la millora del medi ambient i la qualitat de vida de les persones de manera sostinguda en el temps.
 - La totalitat de l'activitat està destinada a la millora de la societat de manera sostinguda en el temps a través de:
 - suport als col·lectius vulnerables i/o
 - implantar de solucions innovadores a les necessitats socials existents i/o
 - millorar les condicions de vida quotidiana de les persones de manera sostinguda en el temps i/o



- fomentar les capacitats i habilitats personals per afavorir i millorar l'ocupabilitat i/o
- d'altres relacionades

Els promotors han de presentar una proposta per a realitzar un projecte de reducció d'emissions amb el qual esperen:

- Reduir el consum i les emissions de GEH, amb estalvi de diners.
- Rebre un suport tècnic i obtenir una verificació de la reducció d'emissions de GEH del seu projecte sense cost.
- Rebre una aportació econòmica per venda de crèdits de GEH. Aquesta aportació serà proporcional al nombre de tones que redueixi el projecte.
- Rebre assessorament per accedir a ajuts públics.
- Difusió i comunicació amb altres organitzacions.

També es permeten fórmules col·laboratives entre una entitat inclosa en una de les tipologies definides en el present document i altres organitzacions amb les que, de forma voluntària, arribi a un acord de col·laboració i finançament del projecte, tant si és a través de la posterior compra de crèdits generats en el desenvolupament del projecte de reducció d'emissions, com d'una col·laboració econòmica desinteressada. Aquestes fórmules col·laboratives han de pactar-se exclusivament entre l'entitat social i l'organització, i en cap cas hi intervé la Generalitat de Catalunya.

- **L'Entitat verificadora** actua com a agent verificador extern i independent del projecte. És l'encarregada d'emetre un informe -favorable o desfavorable- segons si la documentació lliurada per a la verificació es correspon a la situació real del projecte. L'OCCC contracta a l'entitat verificadora d'acord a la legislació vigent, i es fa càrrec de la despesa derivada de la verificació dels projectes.
- **Els Compradors de crèdits de GEH.** Qualsevol persona física o jurídica pot compensar les emissions derivades de la seva activitat adquirint crèdits de GEH generats pels promotors dels projectes.
- Les **Entitats que col·laboren en la compravenda de crèdits de GEH** són l'únic mitjà pel qual els promotors del projecte registren i posen a la venda aquests crèdits, i a les quals les organitzacions que volen compensar les seves emissions de GEH s'han de dirigir per comprar els crèdits generats en el marc del Programa.

2.4 TIPUS DE PROJECTES QUE ES PODEN PRESENTAR

2.4.1 INDIVIDUALS I PROGRAMÀTICS

En el marc del Programa voluntari de compensació d'emissions de GEH, els projectes de reducció d'emissions es poden emmarcar en els dos tipus següents:

- Els **projectes individuals**: el promotor desenvolupa un projecte seguint una única metodologia, es porten a terme en un sol indret i afecten una única actuació.
- Els **projectes programàtics** agrupen més d'un projecte sota una mateixa metodologia i es posen en pràctica en més d'un indret afectant diverses activitats. Les activitats programàtiques tenen per objectiu aconseguir una major reducció d'emissions mitjançant l'agrupació de diferents projectes individuals sota la mateixa metodologia i coordinats per un sol promotor. Pot participar més d'un promotor, però un d'ells ha d'actuar com a coordinador del projecte, que esdevé en l'interlocutor únic del projecte programàtic per l'OCCC.

Els projectes programàtics permeten generar un volum de crèdits de GEH major i tenen associats uns costos unitaris de gestió i control inferiors. El cost de presentació dels documents PIN i PDD, d'execució i desenvolupament de projecte, i de seguiment i verificació, queden repartits entre els diferents promotors del projecte. L'objectiu dels projectes programàtics és donar cabuda a aquelles actuacions d'escala més reduïda.

2.5 CRITERIS GENERALS I ESPECÍFICS D'ELEGIBILITAT DELS PROJECTES

2.5.1 CRITERIS GENERALS

Tots els projectes han de complir amb els següents criteris generals que es comproven en fase PIN per tal de poder establir si el projecte és elegible:

- Comportar una reducció d'emissions de GEH que sigui quantificable, verificable i permanent.
- Reduir les emissions generades pels sectors difusos (transport, habitatge, etc). Resten exclosos els projectes que tenen lloc a les instal·lacions subjectes al règim de comerç de drets d'emissió (generació d'electricitat, grans indústries, etc).
- Plantejar accions que vagin més enllà de l'estricta compliment de la normativa.
- Desenvolupar-se dins el territori de Catalunya.
- Tenir una dimensió mínima que en justifiqui el control i seguiment.
- Suportar l'estimació de la reducció d'emissions de GEH del projecte amb una metodologia de càlcul.

En fase PDD es demana l'ampliació de la justificació de dos d'aquests criteris per acabar de comprovar que es compleixen i estan justificats. Aquests criteris generals a justificar en fase PDD són:

- **Criteri general 1.** Les reduccions d'emissions són addicionals.
- **Criteri general 2.** Les reduccions d'emissions no generen fugues de carboni.

A la taula següent trobareu algun exemple:

Criteri general 1. Les reduccions d'emissions són addicionals. És a dir:

- Les emissions es redueixen a causa de l'execució del projecte. No es produiria una reducció d'emissions amb el funcionament normal de l'activitat a on s'executarà el projecte.
- Les actuacions previstes al projecte van més enllà del que obliga la normativa i per tant no són d'obligat compliment

En aquest sentit, en el PDD en l'apartat criteris generals, cal justificar que el projecte comportarà una reducció d'emissions addicional, per tant, caldrà justificar quina és la part addicional de la reducció d'emissions. A continuació s'indiquen uns exemples:

Exemple 1: en un projecte es realitzen diferents mesures de millora de l'envolupant que comporten una reducció de la demanda de calefacció estimada del 15%, però una d'elles ja és obligatòria per normativa i s'estima que representa un 5% de la reducció total estimada. Llavors la part addicional de reducció de la demanda de calefacció amb millores de l'envolupant serà d'un 10%. Aquest 10% és el que es considerarà per comptabilitzar la reducció d'emissions de GEH. La reducció que comporta la mesura establerta per normativa no es comptabilitzarà perquè no és addicional.

Exemple 2: en un projecte per normativa el % mínim d'aportació d'energia solar per generar aigua calenta sanitària (ACS) és d'un 50% de la demanda i el projecte cobrirà un 80% d'aquesta demanda, llavors la part addicional d'aportació amb energia solar serà d'un 30%. Aquest 30% és el que es considerarà per comptabilitzar la reducció d'emissions de GEH. La part d'aportació fins al 50% no es comptabilitzarà perquè ja és obligatori per normativa i per tant no addicional.

Exemple 3: en un projecte no hi ha establert per normativa un % mínim d'aportació d'energia solar per cobrir la demanda d'ACS. El projecte cobrirà un 80% de la demanda, llavors tota l'aportació d'energia solar es considera addicional. Aquest 80% és el que es considerarà per comptabilitzar la reducció d'emissions de GEH.

Criteri general 2. Les reduccions d'emissions no generen fugues de carboni. És a dir:

- La reducció d'emissions produïda per l'execució del projecte no comporta l'increment d'emissions en una altra instal·lació i/o activitats de l'organització fora de l'abast del projecte o fora de l'abast de l'organització.

En aquest sentit, en el PDD en l'apartat criteris generals, cal justificar que el projecte no generarà fugues de carboni. A continuació s'indica un exemple:

Exemple 1: en un projecte es vol instal·lar una caldera de biomassa per a cobrir la demanda de calefacció i d'ACS que actualment cobreix una caldera de gas natural. En principi la caldera de biomassa s'instal·larà per a cobrir el màxim de demanda de calefacció i ACS, però segurament no podrà cobrir el 100%. Per aquest motiu caldrà preveure com es generarà aquesta petita demanda no coberta amb biomassa i incloure el seu consum en el escenari de projecte per evitar fuites de carboni. Per exemple: es preveu que la caldera de biomassa no s'utilitzi en els mesos en els que no s'utilitza la calefacció i llavors per a generar ACS es farà amb la caldera de gas natural que es deixa de suport o bé amb un calefactor elèctric. Caldrà incloure aquestes emissions a l'escenari de projecte.

2.5.2 CRITERIS ESPECÍFICS D'ELEGIBILITAT DELS PROJECTES

A més d'aquests criteris generals, els projectes han de complir amb una sèrie de criteris per a que siguin elegibles, els criteris específics de cada metodologia establerta per l'OCCC s'especifiquen en l'apartat 3, on es descriu cadascuna de les metodologies i caldrà justificar-los en fase PDD.

2.6 METODOLOGIES

La metodologia de projectes és un instrument fonamental en el Programa voluntari de compensació d'emissions de GEH, ja que permeten calcular les emissions de la situació de partida (o Escenari de base), estimar les reduccions que s'assoliran (o Escenari de projecte estimat) i calcular les reduccions que efectivament s'han assolit (o Escenari de projecte executat). Els càlculs de reducció d'emissions de GEH en el Programa s'han de fer en base a la metodologia del projecte, ja sigui en la fase PIN, PDD o en la verificació.

L'OCCC ha aprovat fins al moment 10 metodologies de projecte que es basen en metodologies internacionalment acceptades, i que han estat adaptades a la realitat catalana:

1. Calderes de biomassa
2. Solar per ACS
3. Fotovoltaica i minieòlica per autoconsum
4. Vehicles elèctrics amb renovables
5. Bicicletes i tricicles elèctrics
6. Malbaratament alimentari en entitats de gestió d'excedents d'aliments
7. Malbaratament alimentari amb una actuació



8. Gestió de fertilitzants en sòls agrícoles
9. Connexió a una illa de calor
10. Millora de l'eficiència energètica en sistemes de calefacció i ACS
11. Construcció i rehabilitació d'edificis amb criteris d'estalvi energètic

Tanmateix, s'ofereixen altres alternatives per aquells casos en què un promotor vulgui presentar un projecte sobre el qual no existeix una metodologia desenvolupada en el Programa.

- **Metodologies híbrides:** quan el projecte implica actuacions que afecten més d'una metodologia aprovada, es pot fer un híbrid de les mateixes per tal de calcular les emissions de GEH en les diferents fases del projecte.
- **Proposta de noves metodologies:** quan el projecte implica actuacions que no queden recollides a cap de les metodologies aprovades, el promotor pot presentar una proposta de nova metodologia. L'OCCC avaluarà la metodologia i, si és aprovada, passarà a formar part de les metodologies del Programa i estarà a l'abast del promotor que l'ha presentat i d'altres que la vulguin fer servir pels seus projectes.

La proposta d'una nova metodologia ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:

- Referència de la metodologia internacional en la que es basa, en el cas que la metodologia presentada sigui l'adaptació d'una de ja existent.
- Variables d'activitat per definir l'escenari de base.
- Variables d'activitat per definir l'escenari de projecte estimat.
- Variables d'activitat per definir l'escenari de projecte executat.
- Informació de què ha de disposar el promotor per a dur a terme la verificació de les reduccions de GEH assolides.
- En el cas de les metodologies de fixació de carboni en embornals, el mecanisme de garantia de permanència de les reduccions de GEH assolides pel projecte.

Per presentar la nova metodologia, cal adjuntar:

- un document explicatiu de la metodologia per a estimar la reducció d'emissions de GEH i
- un full de càlcul on es desenvolupa la metodologia (amb factors emissió, dades d'activitat, etc) on s'inclou l'estimació de la reducció d'emissions del projecte.

També el promotor que tingui una idea de projecte que no tingui metodologia pot contactar amb l'OCCC que està de suport per al desenvolupament de la nova metodologia.



2.7 LA COMPRA DE CRÈDITS

Qualsevol persona física o jurídica pot compensar les emissions de GEH derivades de la seva activitat amb projectes del Programa. Per fer-ho, cal que contactin amb una de les entitats que col·laboren en la compravenda de crèdits de GEH establertes per la Generalitat, seleccionin en quin projecte volen participar i, finalment, efectuin el pagament dels crèdits.

En aquests moments l'única entitat que ha establert un acord de col·laboració amb l'OCCC és SendeCO2.

Dades de contacte:

compensacionscat@sendeco2.com

Telèfon: 93 241 47 23

Carrer Tuset 19, 6º 7ª, 08006 Barcelona

<https://www.sendeco2.com/es/>

En el següent enllaç, podeu ampliar la informació sobre com comprar crèdits de GEH, preus dels crèdits, entitats socials i projectes que generen els crèdits de GEH d'aquest Programa: [Com comprar crèdits de GEH d'aquest Programa?](#)

Quan es formalitza la venda dels crèdits de GEH, l'entitat que col·labora en la compravenda paga al promotor l'import econòmic corresponent als crèdits de GEH generats amb l'execució del projecte, i l'OCCC en base a les dades facilitades per l'entitat de compra venda emet i lliura al comprador un certificat de compensació d'emissions de GEH d'acord a un model normalitzat establert per l'OCCC.

El certificat del Programa garanteix que la reducció d'emissions de GEH s'ha fet seguint una metodologia estricta, amb estàndards internacionals, assegurant l'addicionalitat i evitant doble comptabilitat. A més, comprant crèdits en aquest Programa també assegura que el projecte ha tingut un impacte social beneficiós per al conjunt de la societat catalana; més concretament, per a organitzacions no governamentals que duen a terme una tasca social a Catalunya.

En algun cas el promotor pot tenir interès en què els crèdits de GEH que es generen en el seu projecte siguin adquirits per un comprador concret, fruit d'un acord de col·laboració que s'hagi formalitzat entre les dues entitats. En aquest cas el promotor ho indicarà en el moment del registre dels crèdits a l'entitat que col·labora en la compravenda.

Si, en canvi, el promotor no indica quin serà el comprador dels seus crèdits de GEH en el moment del seu registre a l'entitat de compravenda, els crèdits de GEH es posen a disposició de qualsevol possible comprador que els vulgui adquirir.

Els projectes del Programa

3. DESCRIPCIÓ DE LES METODOLOGIES

3.1 CALDERES DE BIOMASSA

Aquesta categoria consisteix en reduir emissions de GEH reemplaçant sistemes de calefacció i/o aigua calenta sanitària (ACS) que utilitzin fonts d'energia no renovable per calderes que funcionin amb pèl·lets o estella de fusta.

Les actuacions cal que es duguin a terme en edificis gestionats o utilitzats per entitats, associacions, fundacions o organitzacions no governamentals que duguin a terme una tasca social a Catalunya. L'objectiu de l'execució del projecte és aconseguir la reducció de les emissions de GEH, contribuir a la millora de la gestió forestal i beneficiar col·lectius socials en situació de vulnerabilitat.

Criteris d'elegibilitat de projectes

Els criteris específics d'aquesta metodologia per a que el projecte sigui elegible són els següents:

Criteri 1. Les calderes de biomassa només es poden instal·lar en municipis que no estiguin inclosos a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, declarades mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig, i tampoc en els municipis que per les seves característiques orogràfiques estiguin afectats estacionalment per condicions meteorològiques que impedeixen la dispersió de contaminants en l'aire.

Criteri 2: El tipus de biomassa ha de ser preferentment pèl·let no tractat químicament. S'accepta l'estella llenyosa subjecte a les següents condicions: característiques de l'estella i condicions d'emmagatzematge. I respecte les calderes, es consideraran les seves característiques tècniques i condicions de dispersió. La procedència de la biomassa dels pèl·lets o estella ha de complir els següents requisits:

- La matèria primera i la fabricació dels pèl·lets han de tenir l'origen a Catalunya.
- Els pèl·lets de fusta utilitzats en les calderes han de provenir de restes de biomassa no tractada, com fusta de tala controlada i/o de neteja de boscos.
- Els pèl·lets utilitzats en les noves calderes han de provenir de biomassa amb una composició de com a mínim un 97% (en massa) de carboni biomassa, en la quantitat total de carboni present en el pèl·let.

Criteri 3: Les instal·lacions de potència tèrmica nominal superior a 500kW que utilitzen biomassa com a combustible han de complir la instrucció tècnica de mesures de prevenció i control de les emissions en instal·lacions de combustió de biomassa IT – AT DGQACC 12

Projecte individual o projecte programàtic

El promotor pot presentar propostes de projectes a desenvolupar de forma individual o programàtica. La modalitat individual contempla la substitució d'un o varis sistemes de calefacció i/o ACS en un sol edifici, mentre que la programàtica consisteix en la substitució d'un o varis sistemes de calefacció i/o ACS en més d'un edifici seleccionat pel propi promotor o promotors. En la selecció de projectes, es dóna prioritat a les activitats programàtiques, ja que aquestes permeten generar un volum de crèdits de GEH major i tenen uns costos unitaris de gestió i control inferiors.

Estimació de la reducció d'emissions de GEH del projecte

A continuació s'estableixen els criteris per a realitzar l'estimació de la reducció de GEH del projecte, que ha d'incloure només la reducció deguda al canvi de sistemes de calefacció i/o ACS que utilitzin fonts d'energia no renovable per calderes de biomassa.

- *Escenari de base*

L'escenari de base a presentar a la proposta de PIN i PDD correspon al càlcul real de les emissions de GEH degudes al consum de fonts d'energia no renovable per a la calefacció i ACS que tenen els sistemes a substituir abans de l'execució del projecte (abans del canvi a calderes de biomassa).

El consum de les fonts d'energia ha de correspondre preferentment a la mitjana anual dels darrers tres anys previs a la presentació de la proposta o bé, en el seu defecte al període comprès entre l'1 de gener i el 31 de desembre de l'any anterior a la presentació de la proposta.

L'usuari ha d'introduir a l'apartat *escenari base* de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 1 (arxiu *Met_01_Calderes de biomassa.xls*), les següents dades:

Apartat 1: Origen de les dades de càlcul

- Si les dades de consums corresponen al darrer any o a la mitjana dels darrers tres. Cal indicar l'any/-s

Apartat 2: Dades sobre el sistema de calefacció i/o ACS que amb l'actuació es vol substituir total o parcialment:

Per al sistema de calefacció i/o ACS a substituir total o parcialment:

- Tipus de sistema: caldera, etc i model
- El tipus de font energètica (gasoil, gas natural, gas butà, etc.)
- El rendiment del sistema de calefacció i/o ACS. Introduir la dada en % pel cas genèric de calderes, termos i si no es coneix, introduir per defecte 95%.

En el cas de que el sistema a substituir sigui per exemple una bomba de calor convencional, contacteu amb l'OCCC per adaptar la casella de rendiment a coeficient d'operació (COP).

- El consum de cada font energètica i les unitats en que està expressat
- En el cas de que la font energètica a substituir sigui electricitat cal actualitzar el mix elèctric a la taula de factors d'emissió amb l'últim mix elèctric disponible de la comercialitzadora que subministra l'electricitat a l'edifici. Aquest mix es troba disponible a la factura o a la següent web:

https://gdo.cnmc.es/CNE/resumenGdo.do?informe=garantias_etiquetado_electricidad

Apartat 3: Dades sobre la resta de sistemes de calefacció i/o ACS que estan fora de l'abast del projecte, si aplica (que continuaran funcionant de la mateixa manera que abans de fer l'actuació):

Per a la resta de sistemes de calefacció i/o ACS que estan fora de l'abast del projecte, si aplica, cal informar de:

- Tipus de sistema: caldera, etc i model.
- El tipus de font energètica (gasoil, gas natural, gas butà, etc.).
- El consum de cada font energètica i les unitats en que està expressat.
- El rendiment del sistema de calefacció i/o ACS. Introduir la dada en % pel cas genèric de calderes, termos i si no es coneix, introduir per defecte 95%.

En el cas de que el sistema a substituir sigui per exemple una bomba de calor convencional, contacteu amb l'OCCC per adaptar la casella de rendiment a coeficient d'operació (COP).

Cal indicar en tots els apartats la font d'on provenen les dades i la justificació.

Aclariments:

En el cas d'un edifici que disposi de més d'una caldera que funcioni amb la mateixa font energètica (per exemple dues calderes que funcionin amb gas natural):

- Si canvieu totes les calderes del mateix tipus de font energètica i estimeu que totes tenen uns rendiments similars, llavors en la taula *Dades sobre la caldera o calderes a substituir* podeu comunicar la dada agregada de consum per totes les calderes en una mateixa fila (en el cas de l'exemple seria el consum de gas natural) i no cal que desagregueu les dades per tipus de caldera. En el camp *observacions* caldrà indicar el nombre de calderes que s'inclouen en el total de consum i que esteu substituint.
- Si canvieu totes les calderes d'un mateix tipus de font energètica però no tenen rendiments similars, llavors caldrà que en la taula *Dades sobre la caldera o calderes a substituir* desagregueu les dades per tipus de caldera i caldrà que imputeu a cada caldera una estimació del seu consum i del seu rendiment (per exemple indicar de manera desagregada el consum de gas natural i rendiment per a la caldera 1 de gas natural i per a la caldera 2 de gas natural, cadascuna en una fila diferent)
- Si no canvieu totes les calderes d'un mateix tipus de font energètica, llavors caldrà que desagregueu les dades per tipus de caldera i caldrà que imputeu a cada caldera una estimació del seu consum i/o del seu rendiment. Per exemple en la taula *Dades sobre la caldera o calderes a substituir* indiqueu el consum de gas natural i/o rendiment per a la caldera de gas natural que substituïu i en la taula *Dades sobre la resta de consums de les calderes que no se substitueixen* indiqueu el consum de gas natural i/o rendiment per a la caldera de gas natural que no substituïu.

El valor del consum de cada font energètica introduït en la plantilla ha de coincidir amb els valors del consum de les factures emeses per la comercialitzadora. També cal que siguin verificables la resta de dades utilitzades en el càlcul (rendiments sistema calefacció i/o ACS, etc.) ja que serà necessària una verificació de les dades en el pas de seguiment i verificació del projecte.

En el cas de projectes programàtics en les que se substitueixin sistemes de calefacció i/o ACS de més d'un edifici, cal introduir les dades anteriors tenint en compte el següent: en la proposta de PIN i PDD es presentarà un full de càlcul amb l'estimació de la reducció d'emissions per a cada edifici inclòs en el projecte programàtic i caldrà adjuntar un full de càlcul agrupat que inclogui la reducció global.

El càlcul de les emissions de l'escenari de base es realitza de forma automàtica, aplicant el factor d'emissió establert a la [Guia pràctica per al càlcul d'emissions de GEH](#) de l'OCCC. S'apliquen els factors d'emissió² vigents en el moment de la publicació de la convocatòria del Programa en la que es presenti el projecte.

² Els factors d'emissió corresponen a les emissions degudes a la combustió dels combustibles durant el seu ús. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció, producció, pèrdues, distribució, etc.). El factor d'emissió de l'electricitat correspon a les emissions que es generen per la combustió dels combustibles utilitzats per a la generació de l'electricitat. No

En la metodologia, l'OCCC proporciona uns valors del PCI dels combustibles per defecte. Si el promotor disposa de dades específiques del PCI dels combustibles, es pot posar en contacte amb l'OCCC per què sempre i quan ho justifiqui i prèvia valoració per part de l'OCCC, es pot incorporar el valor de PCI aportat pel promotor en el full de càlcul de la metodologia de l'OCCC sense necessitat de presentar una nova proposta de metodologia.

- *Escenari de projecte estimat*

L'ús de biomassa amb una composició superior al 97% com a combustible té unes emissions de CO₂ considerades neutres, ja que el CO₂ emès en la combustió ha estat absorbit prèviament de l'atmosfera. Per aquest motiu, s'aplica a la biomassa pura un factor d'emissió de zero (Guia Pràctica per al Càlcul d'Emissions de Gasos amb Efecte d'Hivernacle de l'OCCC).

Com encara no estan instal·lades les noves calderes de biomassa, l'escenari de projecte a presentar a la proposta de PIN i PDD correspon a una estimació de les noves emissions de GEH degudes si aplica, als consums que s'avalua que tindran els sistemes de calefacció i/o ACS que es preveu actuaran de suport per a cobrir les necessitats de calefacció i/o ACS que cobria el sistema de calefacció i/o ACS indicat a l'escenari base (abans de fer l'actuació)

El consum de les fonts d'energia a estimar en l'escenari de projecte és anual.

L'usuari ha d'introduir a l'apartat *escenari projecte* de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 1 (arxiu *Met 01_Calderes de biomassa.xls*):

Apartat 1. 1. Dades sobre la nova caldera o calderes de biomassa i si aplica d'altres sistemes que funcionin de suport una vegada feta l'actuació per a cobrir la necessitat de calefacció i/o ACS declarada a l'escenari base (abans de fer l'actuació)

- Tipus de sistema de calefacció i/o ACS: caldera de biomassa nova o sistema de suport.
- El tipus de font energètica (biomassa i si aplica d'altres fonts energètiques (gasoil, gas natural, gas butà, etc.).
- El rendiment del sistema de calefacció i/o ACS. Introduir la dada en % pel cas genèric de calderes, termos i si no es coneix, introduir per defecte 95%.

En el cas de que el sistema a substituir sigui per exemple una bomba de calor convencional, contacteu amb l'OCCC per adaptar la casella de rendiment a coeficient d'operació (COP).

- El factor d'ús de cada sistema de calefacció i/o ACS una vegada feta l'actuació (%): en aquest camp cal indicar la contribució que s'estima que tindrà cada sistema de calefacció i/o ACS per a cobrir la demanda de calefacció i/o ACS que s'abastava a l'escenari base. El total ha de sumar 100%.

inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció dels combustibles, producció combustibles, pèrdues, distribució, etc.).

Per exemple si només s'instal·larà una nova caldera de biomassa i aquesta substituirà totalment la demanda de calefacció i/o ACS de l'escenari de base cal posar un 100%. Si per exemple, aquesta nova caldera de biomassa només cobreix una part del consum i la resta el cobreix una caldera de suport, llavors cal indicar el % de contribució que tindrà cada caldera.

- La font d'on provenen les dades i la justificació. Per exemple per a la dada: factor d'ús de cada sistema de calefacció i/o ACS una vegada feta l'actuació (%), un model de com emplenar aquests camps seria:
 - Font de les dades: documentació del proveïdor i estimació pròpia a partir de consums d'altres anys recollits en registres propis
 - Explicació justificativa del valor de la dada: s'estima que la caldera de biomassa substituirà el 80% de la demanda de calefacció i ACS que hi havia a l'escenari de base perquè el proveïdor ens indica que per a la potència de la caldera de biomassa a instal·lar i la disponibilitat de pèl·lets, es preveu que caldrà utilitzar la caldera de gas natural de suport durant els mesos de xxx. S'estima a partir de registres propis de consum de combustibles que això suposarà un 20% de la demanda de calefacció i ACS actual.

L'estimació de les emissions de l'escenari de projecte es realitza de forma automàtica, aplicant els factors d'emissió establerts a la Guia pràctica per al càlcul d'emissions de GEH de l'OCCC. S'utilitzaran els factors d'emissió³ emprats per a l'escenari de base.

- *Estimació de la reducció d'emissions*

Per a estimar la reducció d'emissions que es pot aconseguir amb l'execució del projecte, es fa la diferència entre la quantitat d'emissions de l'escenari de base i la quantitat d'emissions de l'escenari de projecte estimat:

$$\text{Reducció emissions projecte} = \frac{t \text{ CO}_2 \text{ eq escenari de base} - t \text{ CO}_2 \text{ eq escenari de projecte}}{\text{estimat}}$$

L'estimació de la reducció d'emissions que es pot assolir amb el projecte es realitza de forma automàtica, una vegada introduïts els valors de les dades de l'escenari base i de l'escenari projecte estimat en els apartats corresponents de l'arxiu *Met 01_Calderes de biomassa.xls*.

La reducció d'emissions que estima el full de càlcul és per un any natural i es considera que és la reducció d'emissions per a un any tipus i per tant que serà la mateixa reducció

³ Els factors d'emissió corresponen a les emissions degudes a la combustió dels combustibles durant el seu ús. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció, producció, pèrdues, distribució, etc.). El factor d'emissió de l'electricitat correspon a les emissions que es generen per la combustió dels combustibles utilitzats per a la generació de l'electricitat. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció dels combustibles, producció combustibles, pèrdues, distribució, etc.).



per a cadascun dels 4 anys en que es poden generar crèdits de GEH en el marc d'aquest Programa. En el cas que es consideri que per la naturalesa del projecte, la reducció d'emissions anual estimada amb el full de càlcul pot variar cada any, llavors caldrà realitzar alhora de presentar el document PIN i PDD, una estimació i justificació per a la reducció d'emissions de cadascun dels 4 anys.

El resultat de l'estimació de la reducció d'emissions per a un any natural tipus es mostra a l'apartat *crèdits de GEH*, on hi ha un resum de les emissions totals de l'escenari de base i de projecte, el resultat de l'estimació de la reducció anual d'emissions, així com una estimació dels crèdits de GEH que es generarien en un any. Aquest és un valor orientatiu, la quantitat de crèdits de GEH que es generaran amb el projecte serà la que verifiqui i validi una entitat de verificació independent una vegada el projecte hagi estat executat i es verifiqui la reducció real d'emissions.

- *Pla de seguiment*

Abans d'executar el projecte, s'ha de preveure com es portarà a terme el seguiment del projecte per tal de poder calcular la reducció d'emissions una vegada el projecte estigui executat. Per aquest motiu:

- En la fase PDD, una vegada el projecte hagi estat acceptat, cal explicar en el document de detall del projecte com es realitzarà el seguiment, i cal complimentar la taula que es troba a l'apartat *Pla de seguiment de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 1 (arxiu Met 01_ Calderes de biomassa.xls)*, seguint les indicacions que s'inclouen.

Les dades recollides en aquesta taula i lliurades en el PDD serveixen per a obtenir una previsió de la forma com es durà a terme el seguiment del projecte. Caldrà, una vegada s'hagi implementat el projecte, revisar les dades introduïdes a la taula i actualitzar-les per a lliurar-les en el procés de verificació per part d'una entitat verificadora.

Seguiment i verificació

La verificació de la reducció de tones de GEH assolida dins el projecte es realitza quan el projecte ja està executat. Aquesta verificació es porta a terme una vegada a l'any durant els 4 primers anys de vida del projecte, ja sigui una activitat individual o programàtica.

La verificació la duu a terme una entitat verificadora contractada per l'OCCC.

El promotor del projecte ha de preparar la documentació necessària per a la justificació de la reducció d'emissions de GEH assolida dins el projecte i posar-la a disposició el verificador.

L'entitat verificadora visita les instal·lacions, comprova que s'hagin complert els termes aprovats en el PDD i comprova també la documentació necessària per a la justificació del càlcul de reducció d'emissions.

- *Càlcul de la reducció d'emissions*

Aquest càlcul es realitza anualment durant 4 anys (al final de la primera anualitat del projecte i fins a la quarta anualitat).

Per a realitzar aquest càlcul, el promotor rebrà un full de càlcul de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic on introduir les dades de consums reals de l'escenari projecte executat i



d'altres dades necessàries per poder calcular la reducció d'emissions una vegada el projecte està implementat.

Per al càlcul d'emissions de l'escenari de projecte executat, el primer any es consideren els consums des de l'inici de funcionament de les calderes fins el 31 de desembre d'aquell any. En la segona anualitat, els consums durant els següents 12 mesos (que corresponen a un any natural), i així successivament fins a la darrera verificació, que correspon als mesos restants fins a completar els 4 anys des de l'inici del funcionament de la/les caldera/-es.

Els factors d'emissió utilitzats per a calcular les emissions dels 4 anys de durada del projecte, són els mateixos emprats per a l'escenari de base.

Si en el desenvolupament del projecte o durant els quatre anys, el projecte es veu afectat per circumstàncies que modifiquen sensiblement la situació de partida expressada en el PDD, el promotor cal que es posi en contacte amb l'OCCC.

- *Verificació de la reducció de les emissions de GEH assolida per una entitat verificadora*

En el cas d'aquesta categoria, per al seguiment i verificació de la reducció d'emissions cal tenir disponible la següent documentació:

- Factures dels consums de cada font energètica declarats a l'escenari de base (tant dels sistemes de calefacció i/o ACS a substituir total o parcialment com les que no)
- Factura de la instal·lació de la nova/-es caldera/-es de biomassa en l'escenari de projecte
- Factures del consum de biomassa declarat a l'escenari de projecte executat
- Factures dels consums de cada font energètica dels sistemes de calefacció i/o ACS de l'escenari projecte (tant si actuen de suport com si no), si s'escau.
- Justificació de la procedència dels pèl·lets o estelles (origen Catalunya, restes de biomassa no tractada, composició superior al 97%. Veure criteris específics) i d'altres necessaris com: característiques de l'estella, condicions d'emmagatzematge, característiques tècniques de la caldera i de les condicions de dispersió.
- Justificants del rendiments dels sistemes de calefacció i/o ACS declarats en l'escenari de base i en l'escenari de projecte
- Plantilla de formulari de seguiment del full de càlcul emplenada
- D'altra documentació que sigui necessària per a justificar la reducció d'emissions del projecte, tant de l'escenari de base com de l'escenari de projecte executat.

Una vegada feta la verificació, l'entitat verificadora emet un informe de verificació amb un resultat final que pot ser favorable o desfavorable. Si la verificació resulta desfavorable, el promotor ha de dur a terme les esmenes indicades per l'entitat i tornar a efectuar la verificació. En canvi, si el resultat de la verificació és favorable, el promotor del projecte pot procedir al registre dels crèdits de GEH.



Registre de crèdits de GEH

El promotor o el coordinador (en el cas de projectes programàtics), una vegada obtingui l'informe de verificació favorable, rebrà una notificació per part de l'OCCC amb la resolució dels crèdits de GEH generats al seu favor. Disposa de 15 dies hàbils per registrar els crèdits de GEH en una entitat que col·labori en la compravenda de crèdits de GEH i comunicar-ho a l'OCCC. Actualment SendeCO2 (compensacionscat@sendeco2.com). Si en algun moment hi ha més d'una entitat que col·labora en la compravenda de crèdits de GEH, el promotor pot escollir en quina registra els crèdits per a la seva venda.

Aquest mitjà és l'únic permès per al registre i venda de crèdits de GEH generats amb els projectes desenvolupats en el Programa.

3.2 SOLAR PER ACS

Aquesta categoria consisteix en reduir emissions de GEH reemplaçant sistemes que generen aigua calenta sanitària (ACS) que funcionen amb fonts d'energia no renovable per plaques solars.

Les actuacions cal que es duguin a terme en edificis gestionats o utilitzats per entitats, associacions, fundacions o organitzacions no governamentals que duguin a terme una tasca social a Catalunya. L'objectiu de l'execució del projecte és aconseguir una reducció de les emissions de GEH a Catalunya, a partir de la producció d'energia amb fonts renovables.

Criteris d'elegibilitat de projectes

Els criteris específics d'aquesta metodologia per a que el projecte sigui elegible són els següents:

Criteri 1. El percentatge de cobertura de la demanda d'ACS de les plaques solars, cal que sigui superior al mínim establert per normativa, si aplica.

Projecte individual o projecte programàtic

El promotor pot presentar propostes de projectes a desenvolupar de forma individual o programàtica. La modalitat individual contempla la substitució d'un o varis sistemes d'ACS per a instal·lar plaques solars en un sol edifici, mentre que la programàtica consisteix en la substitució d'un o varis sistemes per a instal·lar plaques solars en més d'un edifici seleccionat pel propi promotor o promotors. En la selecció de projectes, es dona prioritat a les activitats programàtiques, ja que aquestes permeten generar un volum de crèdits de GEH major i tenen uns costos unitaris de gestió i control inferiors.

Estimació de la reducció d'emissions de GEH del projecte

A continuació s'estableixen els criteris per a realitzar l'estimació de la reducció de GEH del projecte, que ha d'incloure només la reducció deguda al canvi del sistema/-es d'ACS que funcionen amb fonts no renovables per plaques solars.

- *Escenari de base*

L'escenari de base a presentar a la proposta de PIN i PDD correspon al càlcul real de les emissions de GEH degudes al consum de fonts d'energia no renovables per a la generació d'ACS que tenen els sistemes d'ACS a substituir abans de l'execució del projecte (abans d'instal·lar les plaques solars).

Els consums de fonts d'energia no renovables ha de correspondre preferentment a la mitjana anual dels darrers tres anys previs a la presentació de la proposta o bé, en el seu defecte al període comprès entre l'1 de gener i el 31 de desembre de l'any anterior a la presentació de la proposta.

L'usuari ha d'introduir a l'apartat *escenari base* de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 2 (arxiu *Met_02_Solar per ACS.xls*), les següents dades:

Apartat 1: Origen de les dades de càlcul:

- Si les dades de consums corresponen al darrer any o a la mitjana dels darrers tres. Cal detallar l'any/-s

Apartat 2: Consums del sistema/-es que generen aigua calenta sanitària (ACS)

- El tipus de sistema que genera l'ACS (caldera, termo, etc) i el model
- El valor del consum energètic anual d'ACS agrupat per tipus de font energètica (gasoil, gas natural, gas butà, etc.).
- Les unitats en què estan expressats, així com
- El rendiment del sistema d'ACS: cal indicar el rendiment global de tot el sistema d'ACS (de tots els sistemes que el conformen així com d'altres elements, l'eficiència dels quals poden ser rellevant a l'hora d'avaluar les emissions),

Nota 1: si les dades de consums de calefacció i ACS les teniu agregades, cal fer una estimació de quin consum es destina a cada ús. La suma del consum de calefacció i d'ACS ha de coincidir amb els valor total de la factura/-es. Per tal de poder desagregar les consums i sempre que no es disposi d'una estimació més precisa, es pot suposar que el consum de gas natural per ACS és el consum registrat durant els mesos d'estiu on no funciona la calefacció. En el cas d'edificis en els quals s'utilitzi el gas natural per cuinar i aquest representi una quantitat important del consum, aquest mètode ja no serà vàlid.

- En el cas de que la font energètica a substituir sigui electricitat cal actualitzar el mix elèctric a la taula de factors d'emissió amb l'últim mix elèctric disponible de la comercialitzadora que subministra l'electricitat a l'edifici. Aquest mix es troba disponible a la factura o a la següent web:

https://gdo.cnmc.es/CNE/resumenGdo.do?informe=garantias_etiquetado_electricidad

- La font d'on provenen les dades i la justificació

El valor dels consums introduïts en la plantilla ha de coincidir amb els valors de consum de les factures emeses per la/les comercialitzadora/-es. També cal que la resta de dades utilitzades per al càlcul siguin verificables ja que cal una verificació de les dades de en el pas de seguiment i verificació del projecte.

En el cas d'activitats programàtiques en les que s'instal·lin plaques solars en més d'un edifici, cal introduir les dades anteriors tenint en compte el següent: en la proposta de PIN i PDD es presentarà un full de càlcul amb l'estimació de la reducció d'emissions per a cada edifici inclòs en el projecte programàtic i cal presentar un full de càlcul agrupat que inclogui la reducció global.

El càlcul de les emissions de l'escenari de base es realitza de forma automàtica, aplicant els factors d'emissió establerts a la [Guia pràctica per al càlcul d'emissions de GEH](#).

S'apliquen els factor d'emissió⁴ vigents en el moment de la publicació de la convocatòria del Programa en la que es presenti el projecte.

En la metodologia, l'OCCC proporciona uns valors del PCI dels combustibles per defecte. Si el promotor disposa de dades específiques del PCI dels combustibles, es pot posar en contacte amb l'OCCC per què sempre i quan ho justifiqui i prèvia valoració per part de l'OCCC, es pot incorporar el valor de PCI aportat pel promotor en el full de càlcul de la metodologia de l'OCCC sense necessitat de presentar una nova proposta de metodologia.

- **Escenari de projecte estimat**

Com encara no estan instal·lades les plaques solars, l'escenari de projecte a presentar amb la proposta de PIN i PDD correspon a una estimació de les emissions de GEH degudes als nous consums energètics per a cobrir la demanda d'ACS de l'edifici o edificis .

El consum energètic a estimar en l'escenari de projecte ha de ser anual.

L'usuari ha d'introduir la següent informació a l'apartat de l'escenari projecte estimat de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 2 (arxiu *Met 02_Solar per ACS.xls*):

Apartat 1: Necessitats d'ACS que cobriran les plaques solars

- Estimació del % de l'energia final requerida d'ACS declara a l'escenari base que es preveu que cobriran les plaques solars

Apartat 2: Font energètica que substitueixen les plaques solars

- Quina font energètica se substitueix amb la implementació de l'energia solar per ACS. Si se substitueix més d'un tipus de font energètica, contacteu amb l'OCCC.

Apartat 3: Existeix un % mínim de compliment per normativa

- També cal informar, si pel tipus de mesures a executar en l'edifici (rehabilitació, etc) si aplica per normativa un % d'ACS mínim a partir d'energia solar. En cas afirmatiu, introduïu el % d'ACS mínim d'obligat compliment generat a partir d'energia solar. En aquest cas, de moment amb el PIN es presenten les dades de reducció tal qual surten al full de càlcul, però caldrà fer una re-estimació de la reducció d'emissions que només inclogui la reducció addicional al compliment de la normativa. En aquest sentit, en el PDD en l'apartat criteris generals, cal justificar que el projecte comportarà una reducció d'emissions addicional, per tant, caldrà justificar quina és la part addicional de la reducció d'emissions. Veure exemple en apartat 2.5
- Cal indicar en tots els apartats la font d'on provenen les dades i la justificació.

⁴ Els factors d'emissió corresponen a les emissions degudes a la combustió dels combustibles durant el seu ús. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció, producció, pèrdues, distribució, etc.). El factor d'emissió de l'electricitat correspon a les emissions que es generen per la combustió dels combustibles utilitzats per a la generació de l'electricitat. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció dels combustibles, producció combustibles, pèrdues, distribució, etc.).



L'estimació de les emissions de l'escenari de projecte es realitza de forma automàtica, aplicant els factors d'emissió establerts a la [Guia pràctica per al càlcul d'emissions de GEH de l'OCCC](#). S'utilitzaran els factors d'emissió⁵ emprats per a l'escenari de base.

- *Estimació de la reducció d'emissions*

Per a estimar la reducció d'emissions que es pot aconseguir amb l'execució del projecte, es fa la diferència entre la quantitat d'emissions de l'escenari de base i la quantitat d'emissions de l'escenari de projecte estimat:

$$\text{Reducció emissions projecte} = t \text{ CO}_2 \text{eq escenari de base} - t \text{ CO}_2 \text{eq escenari de projecte estimat}$$

L'estimació de la reducció d'emissions que es pot assolir amb el projecte es realitza de forma automàtica, una vegada introduïts els valors de les dades de l'escenari base i de l'escenari projecte estimat en els apartats corresponents de l'arxiu *Met 02_Solar per ACS.xls*.

La reducció d'emissions que estima el full de càlcul és per un any natural i es considera que és la reducció d'emissions per a un any tipus i per tant que serà la mateixa reducció per a cadascun dels 4 anys en que es poden generar crèdits de GEH en el marc d'aquest Programa. En el cas que es consideri que per la naturalesa del projecte, la reducció d'emissions anual estimada amb el full de càlcul pot variar cada any, llavors caldrà realitzar alhora de presentar el document PIN i PDD, una estimació i justificació per a la reducció d'emissions de cadascun dels 4 anys.

El resultat de l'estimació de la reducció d'emissions per a un any natural tipus es mostra a l'apartat *crèdits de GEH*, on hi ha un resum de les emissions totals de l'escenari de base i de projecte, el resultat de l'estimació de la reducció anual d'emissions, així com una estimació dels crèdits de GEH que es generarien en un any. Aquest és un valor orientatiu, la quantitat de crèdits de GEH que es generaran amb el projecte serà la que verifiqui i validi una entitat de verificació independent una vegada el projecte hagi estat executat i es verifiqui la reducció real d'emissions.

- *Pla de seguiment*

Abans d'executar el projecte, s'ha de preveure com es portarà a terme el seguiment del projecte per tal de poder calcular la reducció d'emissions una vegada el projecte estigui executat. Per aquest motiu:

- En la fase PDD, una vegada el projecte hagi estat acceptat, cal explicar en el document de detall del projecte com es realitzarà el seguiment, i cal complimentar

⁵ Els factors d'emissió corresponen a les emissions degudes a la combustió dels combustibles durant el seu ús. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció, producció, pèrdues, distribució, etc.). El factor d'emissió de l'electricitat correspon a les emissions que es generen per la combustió dels combustibles utilitzats per a la generació de l'electricitat. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció dels combustibles, producció combustibles, pèrdues, distribució, etc.).



la taula que es troba a l'apartat *Pla de seguiment de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 2 (arxiu Met 02_Solar per ACS.xls)*, seguint les indicacions que s'inclouen.

Les dades recollides en aquesta taula i lliurades en el PDD serveixen per a obtenir una previsió de la forma com es durà a terme el seguiment del projecte. Caldrà, una vegada s'hagi implementat el projecte, revisar les dades introduïdes a la taula i actualitzar-les per a lliurar-les en el procés de verificació per part d'una entitat verificadora.

Seguiment i verificació

La verificació de la reducció de tones de GEH assolida dins el projecte es realitza quan el projecte ja està executat. Aquesta verificació es porta a terme una vegada a l'any durant els 4 primers anys de vida del projecte, ja sigui una activitat individual o programàtica.

La verificació la duu a terme una entitat verificadora contractada per l'OCCC.

El promotor del projecte ha de preparar la documentació necessària per a la justificació de la reducció d'emissions de GEH assolida dins el projecte i posar-la a disposició el verificador.

L'entitat verificadora visita les instal·lacions, comprova que s'hagin complert els termes aprovats en el PDD i comprova també la documentació necessària per a la justificació del càlcul de reducció d'emissions.

- *Càlcul de la reducció d'emissions*

Aquest càlcul es realitza anualment durant 4 anys (al final de la primera anualitat del projecte i fins a la quarta anualitat).

Per a realitzar aquest càlcul, el promotor rebrà un full de càlcul de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic on introduir les dades de consums reals de l'escenari projecte executat i d'altres dades necessàries per poder calcular la reducció d'emissions una vegada el projecte està implementat.

Per al càlcul d'emissions de l'escenari de projecte executat, el primer any es consideren els consums des de l'inici de funcionament de les calderes fins el 31 de desembre d'aquell any. En la segona anualitat, els consums durant els següents 12 mesos (que corresponen a un any natural), i així successivament fins a la darrera verificació, que correspon als mesos restants fins a completar els 4 anys des de l'inici del funcionament de la/les caldera/-es.

Els factors d'emissió utilitzats per a calcular les emissions dels 4 anys de durada del projecte, són els mateixos emprats per a l'escenari de base.

Si en el desenvolupament del projecte o durant els quatre anys, el projecte es veu afectat per circumstàncies que modifiquen sensiblement la situació de partida expressada en el PDD, el promotor cal que es posi en contacte amb l'OCCC.



- *Verificació de la reducció de les emissions de GEH assolida per una entitat verificadora*

En el cas d'aquesta categoria, per al seguiment i verificació de la reducció d'emissions cal tenir disponible la següent documentació:

- Factures del consum/-s de cada font energètica declarat a l'escenari de base.
- Factures del consum/-s de cada font energètica de l'escenari de projecte.
- Factures de la compra i d'instal·lació de les plaques solars i els elements necessaris per a la seva instal·lació.
- Documentació per justificar el rendiment dels equips i/o components dels sistemes d'ACS
- Justificació que la implementació de les mesures són addicionals a la legislació (% d'ACS amb plaques solars).
- Plantilla de formulari de seguiment del full de càlcul emplenada
- D'altra documentació que sigui necessària per a justificar la reducció d'emissions del projecte, tant de l'escenari de base com de l'escenari de projecte executat.

Una vegada feta la verificació, l'entitat verificadora emet un informe de verificació amb un resultat final que pot ser favorable o desfavorable. Si la verificació resulta desfavorable, el promotor ha de dur a terme les esmenes indicades per l'entitat i tornar a efectuar la verificació. En canvi, si el resultat de la verificació és favorable, el promotor del projecte pot procedir al registre dels crèdits de GEH.

Registre de crèdits de GEH

El promotor o el coordinador (en el cas de projectes programàtics), una vegada obté l'informe de verificació favorable, rebrà una notificació per part de l'OCCC amb la resolució dels crèdits de GEH generats al seu favor. Disposa de 15 dies hàbils per registrar els crèdits de GEH en una entitat que col·labori en la compravenda de crèdits de GEH i comunicar-ho a l'OCCC. Actualment SendeCO2 (compensacionscat@sendeco2.com). Si en algun moment hi ha més d'una entitat que col·labora en la compravenda de crèdits de GEH, el promotor pot escollir en quina registra els crèdits per a la seva venda.

Aquest mitjà és l'únic permès per al registre i venda de crèdits de GEH generats amb els projectes desenvolupats en el Programa.

3.3 FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA PER AUTOCONSUM

Aquesta categoria consisteix en reduir emissions de GEH reemplaçant el consum d'electricitat de la xarxa per l'autogeneració d'electricitat amb fonts 100% renovables com la fotovoltaica o la minieòlica per autoconsum.

Les actuacions cal que es duguin a terme en edificis gestionats o utilitzats per entitats, associacions, fundacions o organitzacions no governamentals que duguin a terme una tasca social a Catalunya. L'objectiu de l'execució del projecte és aconseguir una reducció de les emissions de GEH a Catalunya, a partir de la producció d'energia amb fonts renovables.

Criteris d'elegibilitat de projectes

Els criteris específics d'aquesta metodologia per a que el projecte sigui elegible són els següents:

Criteri 1. L'electricitat generada per la instal·lació de producció d'energia elèctrica renovable (fotovoltaica o minieòlica) ha de ser destinada a l'autoconsum.

Projecte individual o projecte programàtic

El promotor pot presentar propostes de projectes a desenvolupar de forma individual o programàtica. La modalitat individual contempla la instal·lació de plaques fotovoltaïques o minieòlica en un sol edifici, mentre que la programàtica consisteix en la instal·lació de plaques fotovoltaïques o minieòlica en més d'un edifici seleccionat pel propi promotor o promotors. En la selecció de projectes, es dóna prioritat a les activitats programàtiques, ja que aquestes permeten generar un volum de crèdits de GEH major i tenen uns costos unitaris de gestió i control inferiors.

Estimació de la reducció d'emissions de GEH del projecte

A continuació s'estableixen els criteris per a realitzar l'estimació de la reducció de GEH del projecte, que ha d'incloure només la reducció per la disminució del consum d'electricitat provinent de la xarxa degut a l'autogeneració d'electricitat amb renovables.

- *Escenari de base*

L'escenari de base a presentar a la proposta de PIN i PDD correspon al càlcul real de les emissions de GEH degudes al consum d'electricitat de la xarxa abans de l'execució del projecte (abans de la instal·lació de la fotovoltaica o minieòlica).

El consum d'electricitat ha de correspondre preferentment a la mitjana anual dels darrers tres anys previs a la presentació de la proposta o bé, en el seu defecte al període comprès entre l'1 de gener i el 31 de desembre de l'any anterior a la presentació de la proposta.

L'usuari ha d'introduir a l'apartat *escenari base* de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 3 (arxiu *Met_03_Fotovoltaica i minieòlica per autoconsum.xls*), les següents dades:

Apartat 1: Origen de les dades de càlcul:

- Si les dades de consums corresponen al darrer any o a la mitjana dels darrers tres. Cal indicar l'any/-s

Apartat 2: Dades de consum d'electricitat comprada que no prové de fonts d'energia renovable

Per al consum d'electricitat provinent de la xarxa, cal indicar:

- El consum en kWh
- El mix elèctric de la xarxa. Cal indicar l'últim disponible. Aquest mix el trobareu a la web de la Comisión Nacional de Mercados y la Competencia: [Accés a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia](#)
- Com informació addicional cal indicar el nom de la comercialitzadora d'electricitat

Apartat 3: Instal·lacions de generació d'electricitat d'energies renovables

Si aplica, en el cas que en l'escenari de base (abans de fer l'actuació), tinguéssiu alguna instal·lació de generació d'electricitat amb energies renovables, cal indicar:

- La producció d'electricitat (kWh)
- Seleccioneu l'ús que es fa d'aquesta electricitat: autoconsum o altres usos (en aquest cas especifiqueu)
- La potència de la instal·lació (kW)

Cal indicar en tots els apartats la font d'on provenen les dades i la justificació.

El valor del consum de cada font energètica introduït en la plantilla ha de coincidir amb els valors del consum de les factures emeses per la comercialitzadora. També cal que siguin verificables la resta de dades utilitzades en el càlcul (mix elèctric, etc.) ja que serà necessària una verificació de les dades en el pas de seguiment i verificació del projecte.

En el cas de projectes programàtics en les que s'instal·li fotovoltaica o minieòlica en més d'un edifici, cal introduir les dades anteriors tenint en compte el següent: en la proposta de PIN i PDD es presentarà un full de càlcul amb l'estimació de la reducció d'emissions per a cada edifici inclòs en el projecte programàtic i caldrà adjuntar un full de càlcul agrupat que inclogui la reducció global.

El càlcul de les emissions de l'escenari de base es realitza de forma automàtica, aplicant el factor d'emissió de l'informe del Sistema de garantía de origen y etiquetado de la electricidad que publica la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia⁶.

⁶ [Accés a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia](#)

S'utilitzarà l'últim factor d'emissió⁷ disponible en el moment d'emplenar les dades de l'escenari de base.

- *Escenari de projecte estimat*

Com encara no està posada en marxa la nova instal·lació de generació d'electricitat amb renovables, l'escenari de projecte a presentar a la proposta de PIN i PDD correspon a una estimació de les noves emissions de GEH degudes si aplica, als consums d'electricitat de xarxa que s'haurà de comprar per cobrir la totalitat de la demanda d'electricitat declarada a l'escenari de base (que no pot cobrir al 100% la instal·lació de renovables).

El consum de les fonts d'energia a estimar en l'escenari de projecte és anual.

L'usuari ha d'introduir a l'apartat *escenari projecte* de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 3 (arxiu *Met 03_Fotovoltaica i minieòlica per autoconsum.xls*), les següents dades:

Apartat 1: Dades de la nova instal·lació d'energies renovables objecte del projecte:

- La producció anual d'electricitat que generarà la nova instal·lació de renovables (kWh/any).
- El tipus d'energia renovable que instal·leu per generar l'electricitat renovable d'autoconsum.
- La potència instal·lada de la instal·lació de renovables (kW).

Apartat 2: Dades del consum d'electricitat que no cobreix la instal·lació de renovables objecte del projecte

Si aplica, per al consum d'electricitat de l'escenari base que provenia de la xarxa i que no cobreix la instal·lació pròpia de renovables prevista amb el projecte, la metodologia ja calcula automàticament les emissions. Només cal aportar com a informació addicional:

- La comercialitzadora on es comprarà aquesta electricitat.

Nota: El mix elèctric de la xarxa queda fixat a l'utilitzat en l'escenari de base per a que la reducció emissions estimada, només tingui en compte la reducció per implementació de la instal·lació de renovables i no per fluctuacions en el mix elèctric de xarxa.

Apartat 3: Instal·lacions de generació d'electricitat d'energies renovables abans del projecte

Només omplir si heu comunicat a la pestanya d'escenari base que abans de fer l'actuació ja disposeu d'una instal·lació d'electricitat a partir de fonts renovables:

- Si continuarà operativa la instal·lació antiga de generació d'electricitat amb fonts

⁷ El factor d'emissió de l'electricitat correspon a les emissions que es generen per la combustió dels combustibles utilitzats per a la generació de l'electricitat. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció dels combustibles, producció combustibles, pèrdues, distribució, etc.).

renovables

- La producció d'electricitat (kWh)
- L'ús que es fa d'aquesta electricitat generada amb renovables

Cal indicar en tots els apartats la font d'on provenen les dades i la justificació.

L'estimació de les emissions de l'escenari de projecte es realitza de forma automàtica, aplicant el factor d'emissió de l'informe del Sistema de garantía de origen y etiquetado de la electricidad que publica la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia⁸. S'utilitzaran els factors d'emissió⁹ emprats per a l'escenari de base.

- *Estimació de la reducció d'emissions*

Per a estimar la reducció d'emissions que es pot aconseguir amb l'execució del projecte, es fa la diferència entre la quantitat d'emissions de l'escenari de base i la quantitat d'emissions de l'escenari de projecte estimat:

$$\text{Reducció emissions projecte} = t \text{ CO}_2 \text{ eq escenari de base} - t \text{ CO}_2 \text{ eq escenari de projecte estimat}$$

L'estimació de la reducció d'emissions que es pot assolir amb el projecte es realitza de forma automàtica, una vegada introduïts els valors de les dades de l'escenari base i de l'escenari projecte estimat en els apartats corresponents de l'arxiu *Met 03_Fotovoltaica i minieòlica per autoconsum.xls*.

La reducció d'emissions que estima el full de càlcul és per un any natural i es considera que és la reducció d'emissions per a un any tipus i per tant que serà la mateixa reducció per a cadascun dels 4 anys en que es poden generar crèdits de GEH en el marc d'aquest Programa. En el cas que es consideri que per la naturalesa del projecte, la reducció d'emissions anual estimada amb el full de càlcul pot variar cada any, llavors caldrà realitzar alhora de presentar el document PIN i PDD, una estimació i justificació per a la reducció d'emissions de cadascun dels 4 anys.

El resultat de l'estimació de la reducció d'emissions per a un any natural tipus es mostra a l'apartat *crèdits de GEH*, on hi ha un resum de les emissions totals de l'escenari de base i de projecte, el resultat de l'estimació de la reducció anual d'emissions, així com una estimació dels crèdits de GEH que es generarien en un any. Aquest és un valor orientatiu, la quantitat de crèdits de GEH que es generaran amb el projecte serà la que verifiqui i validi una entitat de verificació independent una vegada el projecte hagi estat executat i es verifiqui la reducció real d'emissions.

- *Pla de seguiment*

⁸ [Accés a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia](#)

⁹ El factor d'emissió de l'electricitat correspon a les emissions que es generen per la combustió dels combustibles utilitzats per a la generació de l'electricitat. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció dels combustibles, producció combustibles, pèrdues, distribució, etc.).



Abans d'executar el projecte, s'ha de preveure com es portarà a terme el seguiment del projecte per tal de poder calcular la reducció d'emissions una vegada el projecte estigui executat. Per aquest motiu:

- En la fase PDD, una vegada el projecte hagi estat acceptat, cal explicar en el document de detall del projecte com es realitzarà el seguiment, i cal complimentar la taula que es troba a l'apartat *Pla de seguiment de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 3 (arxiu Met 03_Fotovoltàica i minieòlica per autoconsum.xls)*, seguint les indicacions que s'inclouen.

Les dades recollides en aquesta taula i lliurades en el PDD serveixen per a obtenir una previsió de la forma com es durà a terme el seguiment del projecte. Caldrà, una vegada s'hagi implementat el projecte, revisar les dades introduïdes a la taula i actualitzar-les per a lliurar-les en el procés de verificació per part d'una entitat verificadora.

Seguiment i verificació

La verificació de la reducció de tones de GEH assolida dins el projecte es realitza quan el projecte ja està executat. Aquesta verificació es porta a terme una vegada a l'any durant els 4 primers anys de vida del projecte, ja sigui una activitat individual o programàtica.

La verificació la duu a terme una entitat verificadora contractada per l'OCCC.

El promotor del projecte ha de preparar la documentació necessària per a la justificació de la reducció d'emissions de GEH assolida dins el projecte i posar-la a disposició el verificador.

L'entitat verificadora visita les instal·lacions, comprova que s'hagin complert els termes aprovats en el PDD i comprova també la documentació necessària per a la justificació del càlcul de reducció d'emissions.

- *Càlcul de la reducció d'emissions*

Aquest càlcul es realitza anualment durant 4 anys (al final de la primera anualitat del projecte i fins a la quarta anualitat).

Per a realitzar aquest càlcul, el promotor rebrà un full de càlcul de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic on introduir les dades de consums reals de l'escenari projecte executat i d'altres dades necessàries per poder calcular la reducció d'emissions una vegada el projecte està implementat.

Per al càlcul d'emissions de l'escenari de projecte executat, el primer any es consideren els consums des de l'inici de funcionament de les plaques fins el 31 de desembre d'aquell any. En la segona anualitat, els consums durant els següents 12 mesos (que corresponen a un any natural), i així successivament fins a la darrera verificació, que correspon als mesos restants fins a completar els 4 anys des de l'inici del funcionament de la/les caldera/-es.

Els factors d'emissió utilitzats per a calcular les emissions dels 4 anys de durada del projecte, són els mateixos emprats per a l'escenari de base.

Si en el desenvolupament del projecte o durant els quatre anys, el projecte es veu afectat per circumstàncies que modifiquen sensiblement la situació de partida expressada en el PDD, el promotor cal que es posi en contacte amb l'OCCC.



- *Verificació de la reducció de les emissions de GEH assolida per una entitat verificadora*

En el cas d'aquesta categoria, per al seguiment i verificació de la reducció d'emissions cal tenir disponible la següent documentació:

- Factures dels consums d'electricitat declarats a l'escenari de base
- Justificació de la compra i instal·lació de la nova instal·lació de renovables.
- Justificació de la potència de la nova instal·lació de renovables.
- Justificació que l'electricitat generada per la nova instal·lació de renovables és per autoconsum.
- Factures dels consums d'electricitat declarats a l'escenari de projecte
- En el cas que es disposi d'instal·lacions de generació d'electricitat d'energies renovables abans de fer l'actuació objecte del projecte, cal justificar la producció de kWh anual, la potència de la instal·lació i l'ús que es fa.
- Plantilla de formulari de seguiment del full de càlcul emplenada.
- D'altra documentació que sigui necessària per a justificar la reducció d'emissions del projecte, tant de l'escenari de base com de l'escenari de projecte executat.

Una vegada feta la verificació, l'entitat verificadora emet un informe de verificació amb un resultat final que pot ser favorable o desfavorable. Si la verificació resulta desfavorable, el promotor ha de dur a terme les esmenes indicades per l'entitat i tornar a efectuar la verificació. En canvi, si el resultat de la verificació és favorable, el promotor del projecte pot procedir al registre dels crèdits de GEH.

Registre de crèdits de GEH

El promotor o el coordinador (en el cas de projectes programàtics), una vegada obtingui l'informe de verificació favorable, rebrà una notificació per part de l'OCCC amb la resolució dels crèdits de GEH generats al seu favor. Disposa de 15 dies hàbils per registrar els crèdits de GEH en una entitat que col·labori en la compravenda de crèdits de GEH i comunicar-ho a l'OCCC. Actualment SendeCO2 (compensacionscat@sendeco2.com). Si en algun moment hi ha més d'una entitat que col·labora en la compravenda de crèdits de GEH, el promotor pot escollir en quina registra els crèdits per a la seva venda.

Aquest mitjà és l'únic permès per al registre i venda de crèdits de GEH generats amb els projectes desenvolupats en el Programa.

3.4 VEHICLES ELÈCTRICS AMB RENOVABLES

Aquesta categoria consisteix en reduir les emissions a través del canvi de vehicles que funcionen amb fonts no renovables per vehicles elèctrics que consumeixin electricitat 100% renovable.

Les actuacions cal que es duguin a terme per entitats, associacions, fundacions o organitzacions no governamentals que duguin a terme una tasca social a Catalunya. L'objectiu de l'execució del projectes del Programa és aconseguir una reducció de les emissions de GEH.

Criteris d'elegibilitat de projectes

Els criteris específics d'aquesta metodologia per a que el projecte sigui elegible són els següents:

Criteri 1: Les bateries dels vehicles s'han de recarregar utilitzant energia 100% renovable. Aquesta electricitat pot provenir d'alguna de les següents opcions:

- El promotor del projecte pot generar l'electricitat renovable a les instal·lacions de la seva organització i autoconsumir-la per a carregar els vehicles elèctrics o bé,
- El promotor pot contractar l'electricitat a una comercialitzadora que vengui el total de la seva electricitat d'origen renovable, o bé,
- El promotor pot contractar l'electricitat a una comercialitzadora que vengui alhora electricitat convencional i electricitat d'origen renovable. En aquest cas, caldrà que presenti el certificat acreditatiu de què l'energia contractada és d'origen renovable 100% (Certificat de garantia d'origen emès per la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia).

Criteri 2: L'escomesa de càrrega on es connectin els vehicles elèctrics per carregar-se en les instal·lacions del centre de treball caldrà que estigui separada de la resta de consums elèctrics de l'organització, per tal de poder conèixer la quantitat d'electricitat consumida exclusivament per carregar els vehicles. Només es comptabilitzen així les emissions de GEH que s'han deixat d'emetre arran del canvi de la flota de vehicles convencionals a vehicles elèctrics.

Projecte individual o projecte programàtic

El promotor pot presentar propostes de projectes a desenvolupar amb aquesta metodologia de forma individual o de forma programàtica. La modalitat individual contempla la substitució de vehicles en un sol centre de treball, mentre que la programàtica consisteix en la substitució de vehicles en més d'un centre de treball seleccionat pel promotor o promotors. En la selecció de projectes, es dóna prioritat a les activitats programàtiques, ja que aquestes permeten generar un volum de crèdits de GEH major i tenen uns costos unitaris de gestió i control inferiors.

Estimació de la reducció d'emissions de GEH del projecte

A continuació s'estableixen els criteris per a realitzar l'estimació de la reducció de GEH del projecte, que ha d'incloure només la reducció deguda al canvi de vehicles que funcionen amb fonts no renovables per vehicles elèctrics carregats amb electricitat 100% renovables.

- *Escenari de base*

L'escenari de base a presentar a la proposta de PIN i PDD correspon al càlcul real de les emissions de GEH degudes al consum energètic dels vehicles a substituir a abans de l'execució del projecte (abans de que es canviïn per elèctrics).

El consum o despesa econòmica de combustible i d'altres dades necessàries per al càlcul ha de correspondre preferentment a la mitjana anual dels darrers tres anys previs a la presentació de la proposta o bé, en el seu defecte al període comprès entre l'1 de gener i el 31 de desembre de l'any anterior a la presentació de la proposta.

L'usuari ha d'introduir a l'apartat escenari base de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 4 (arxiu *Met_04_Vehicles elèctrics amb renovables.xls*):

Apartat 1: Origen de les dades de càlcul

- Si les dades de que es disposen per a fer el càlcul són consums de combustible o despesa econòmica de combustible.
- Si les dades de consums o de despesa econòmica es correspon a les dades del darrer any o a la mitjana dels darrers tres. Cal indicar l'any/-s.

Apartat 2: Dades sobre els vehicles a substituir

- La marca i el model del vehicle.
- El tipus de combustible (gasolina, gasoil, biodièsel, etc.).
- En cas que el combustible sigui biodièsel o bioetanol indicar el %. Si no es coneix el % posar 30% per al biodièsel i 5% per al bioetanol.
- El valor de consum de combustible anual o la despesa econòmica del combustible anual (en base a les dades de què disposi).
- En el cas que abans de fer l'actuació ja existís un vehicle/-es elèctrics caldrà que actualitzeu el mix elèctric a la taula de factors d'emissió amb l'últim mix elèctric disponible de la comercialitzadora que subministra l'electricitat als vehicles elèctrics de la flota existent. Aquest mix es troba disponible a la factura o a la següent web:
https://gdo.cnmc.es/CNE/resumenGdo.do?informe=garantias_etiquetado_electricidad
- Els km anuals recorreguts per cada vehicle.

Apartat 3: Dades sobre la resta de vehicles de la flota que no se substitueixen.

Si aplica cal informar de:

- La marca i el model del vehicle.
- El tipus de combustible (gasolina, gasoil, biodièsel, etc.).
- En cas que el combustible sigui biodièsel o bioetanol indicar el %. Si no es coneix el % posar 30% per al biodièsel i 5% per al bioetanol.
- El valor de consum de combustible anual o la despesa econòmica del combustible anual (en base a les dades de què disposi).
- Els km anuals recorreguts per cada vehicle.

Per a tots els apartats cal indicar la font d'on provenen les dades

El valor del consum o despesa econòmica de combustible introduït en la plantilla ha de coincidir amb els valors dels comprovants de consum o despesa de combustible. També cal que siguin verificables la resta de dades utilitzades en el càlcul, ja que serà necessària una verificació de les dades en el pas de seguiment i verificació del projecte.

En el cas d'activitats programàtiques en les que se substitueixin vehicles de més d'un centre de treball, cal introduir les dades anteriors tenint en compte el següent: en la proposta de PIN i PDD es presentarà un full de càlcul amb l'estimació de la reducció d'emissions per a cada centre de treball inclòs en el projecte programàtic i caldrà adjuntar un full de càlcul agrupat que inclogui la reducció global.

El càlcul de les emissions de l'escenari base es realitza de forma automàtica, aplicant els factors d'emissió establerts a la [Guia pràctica per al càlcul d'emissions de GEH de l'OCCC](#). S'apliquen els factors d'emissió¹⁰ vigents en el moment de la publicació de la convocatòria del Programa en la que es presenti el projecte.

El resultat del càlcul automàtic de les emissions de l'escenari de base es mostra a l'apartat corresponent.

En la metodologia que es basa en la despesa del combustible, l'OCCC proporciona valors mitjans per a Catalunya de preu de combustible per quantitat de combustible (per exemple €/litre dièsel) , per a les següents categories; dièsel, gasolina 95, gasolina 98, híbrid dièsel, híbrid gasolina, biodièsel. Si el promotor disposa:

- dades de preus d'alguna categoria no inclosa, i/o

¹⁰ Els factors d'emissió corresponen a les emissions degudes a la combustió dels combustibles durant el seu ús. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció, producció, pèrdues, distribució, etc.). El factor d'emissió de l'electricitat correspon a les emissions que es generen per la combustió dels combustibles utilitzats per a la generació de l'electricitat. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció dels combustibles, producció combustibles, pèrdues, distribució, etc.).



- dades específiques del cost del combustible dels seus vehicles per a les categories incloses.

es pot posar en contacte amb l'OCCC per què sempre i quan ho justifiqui i prèvia valoració per part de l'OCCC es pot incorporar en el full de càlcul de la metodologia de l'OCCC sense necessitat de presentar una nova proposta de metodologia.

- *Escenari de projecte estimat*

Com encara no estan en operació els nous vehicles elèctrics carregats amb renovables, l'escenari de projecte a presentar a la proposta de PIN i PDD correspon a una estimació de les emissions de GEH degudes als consums de combustibles dels nous vehicles elèctrics i dels no substituïts que es preveu que s'utilitzaran per cobrir part dels km declarats a l'escenari de base que feien els vehicles substituïts.

El consum de combustible a estimar en l'escenari de projecte ha de ser anual.

L'usuari ha d'introduir a l'apartat *escenari projecte* de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 4 (arxiu *Met_04_Vehicles elèctrics amb renovables.xls*):

Dades dels nous vehicles elèctrics i per aquells no substituïts que es preveu que s'utilitzaran per cobrir part dels km declarats a l'escenari de base que feien els vehicles substituïts (de suport)

- Tipus de vehicle: nou (elèctric) o de suport.
- Marca i model.
- El tipus de combustible.
 - vehicles elèctrics només s'introduirà l'electricitat consumida d'origen 100% renovable i que es pugui acreditar.
 - altres combustibles dels vehicles de suport si aplica (gasolina, gasoil, biodièsel, etc.). En cas que el combustible sigui biodièsel o bioetanol indicar el percentatge. Si no es coneix el % posar 30% per al biodièsel i 5% per al bioetanol.
- La contribució de cada vehicle als km totals recorreguts pels vehicles substituïts que s'ha declarat a l'escenari de base. El total ha de sumar 100%.
- La font d'on provenen les dades i la justificació. Per exemple per a la dada: % km recorreguts/any del total km recorreguts a l'escenari base realitzats per cada vehicle, un model de com emplenar aquests camps seria:
 - Font de les dades: estimació pròpia a partir de registres propis de km recorreguts del vehicle a substituir i documentació del proveïdor.
 - Explicació justificativa del valor de la dada: s'estima que el nou vehicle elèctric substituirà el 80% dels km que recorria a l'escenari de base el vehicle dièsel substituït, perquè el proveïdor ens indica que l'autonomia del vehicle elèctric són 100km i per tant podrà cobrir la part dels km que es feien a municipis a una distància aproximada de 40km. A partir de l'estudi dels registres propis de km s'estima que la resta de desplaçaments a més de 40km suposen un 20% del total de km que feia el vehicle substituït i es cobriran amb el vehicle dièsel que actuarà de suport.

L'estimació de les emissions de l'escenari de projecte es realitza de forma automàtica, aplicant els factors d'emissió establerts a la [Guia pràctica per al càlcul d'emissions de GEH de l'OCCC](#). S'utilitzaran els factors d'emissió¹¹ emprats per a l'escenari de base.

¹¹ Els factors d'emissió corresponen a les emissions degudes a la combustió dels combustibles durant el seu ús. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció, producció, pèrdues, distribució, etc.). El factor d'emissió de l'electricitat correspon a les emissions que es generen per la combustió dels combustibles utilitzats per a la generació de l'electricitat. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció dels combustibles, producció combustibles, pèrdues, distribució, etc.).



- *Estimació de la reducció d'emissions*

Per a estimar la reducció d'emissions que es pot aconseguir amb l'execució del projecte, es fa la diferència entre la quantitat d'emissions de l'escenari de base i la quantitat d'emissions de l'escenari de projecte estimat:

:

$$\text{Reducció emissions projecte} = t \text{ CO}_2 \text{ eq escenari de base} - t \text{ CO}_2 \text{ eq escenari de projecte estimat}$$

L'estimació de la reducció d'emissions que es pot assolir amb el projecte es realitza de forma automàtica, una vegada introduïts els valors de consums de l'escenari base i de l'escenari projecte estimat en els apartats corresponents de l'arxiu *Met 04_ Vehicles elèctrics amb renovables.xls*).

La reducció d'emissions que estima el full de càlcul és per un any natural i es considera que és la reducció d'emissions per a un any tipus i per tant que serà la mateixa reducció per a cadascun dels 4 anys en que es poden generar crèdits de GEH en el marc d'aquest Programa. En el cas que es consideri que per la naturalesa del projecte, la reducció d'emissions anual estimada amb el full de càlcul pot variar cada any, llavors caldrà realitzar alhora de presentar el document PIN i PDD, una estimació i justificació per a la reducció d'emissions de cadascun dels 4 anys.

El resultat de l'estimació de la reducció d'emissions per a un any natural tipus es mostra a l'apartat *crèdits de GEH*, on hi ha un resum de les emissions totals de l'escenari de base i de projecte, el resultat de l'estimació de la reducció anual d'emissions, així com una estimació dels crèdits de GEH que es generarien en un any. Aquest és un valor orientatiu, la quantitat de crèdits de GEH que es generaran amb el projecte serà la que verifiqui i validi una entitat de verificació independent una vegada el projecte hagi estat executat i es verifiqui la reducció real d'emissions.

- *Pla de seguiment*

Abans d'executar el projecte, s'ha de preveure com es portarà a terme el seguiment del projecte per tal de poder calcular la reducció d'emissions una vegada el projecte estigui executat. Per aquest motiu:

- En la fase PDD, una vegada el projecte hagi estat acceptat, cal explicar en el document de detall del projecte com es realitzarà el seguiment, i cal complimentar la taula que es troba a l'apartat *Pla de seguiment de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 4* (arxiu *Met 04_ Vehicles elèctrics amb renovables.xls*), seguint les indicacions que s'inclouen.

Les dades recollides en aquesta taula i lliurades en el PDD serveixen per a obtenir una previsió de la forma com es durà a terme el seguiment del projecte. Caldrà, una vegada s'hagi implementat el projecte, revisar les dades introduïdes a la taula i actualitzar-les per a lliurar-les en el procés de verificació per part d'una entitat verificadora.



Seguiment i verificació

La verificació de la reducció de tones de GEH assolida dins el projecte es realitza quan el projecte ja està executat. La verificació es realitza una vegada a l'any durant els 4 primers anys de vida del projecte, ja sigui un projecte individual o programàtic.

La verificació la duu a terme una entitat verificadora contractada per l'OCCC.

El promotor del projecte ha de preparar la documentació necessària per a la justificació de la reducció d'emissions de GEH assolida dins el projecte i posar-la a disposició el verificador.

L'entitat verificadora visita les instal·lacions, comprova que s'hagin complert els termes aprovats en el PDD i comprova també la documentació necessària per a la justificació del càlcul de reducció d'emissions.

- *Càlcul de la reducció d'emissions*

Aquest càlcul es realitza anualment durant 4 anys (al final de la primera anualitat del projecte i fins a la quarta anualitat).

Per a realitzar-lo, el promotor rebrà un full de càlcul de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic on introduir les dades de consums i km reals de l'escenari projecte executat i poder calcular la reducció d'emissions una vegada el projecte està implementat.

Per al càlcul d'emissions de l'escenari de projecte executat, el primer any es consideren els consums des de l'inici de la utilització dels nous vehicles elèctrics fins el 31 de desembre d'aquell any. En la segona anualitat, els consums durant els següents 12 mesos (que corresponen a un any natural), i així successivament fins a la darrera verificació, que correspon als mesos restants fins a completar els 4 anys des de la utilització dels nous vehicles elèctrics.

Els factors d'emissió utilitzats per a calcular les emissions dels 4 anys de durada del projecte, són els mateixos emprats per a l'escenari de base.

Si en el desenvolupament del projecte o durant els quatre anys, el projecte es veu afectat per circumstàncies que modifiquen sensiblement la situació de partida expressada en el PDD, el promotor es posarà en contacte amb l'OCCC.

- *Verificació de la reducció de les emissions de GEH assolida per una entitat verificadora*

En el cas d'aquesta categoria, per al seguiment i verificació de la reducció d'emissions cal tenir disponible la següent documentació:

- Comprovants del consum o de despesa econòmica de combustible declarat a l'escenari base (tant dels vehicles a substituir com els que no) que inclogui la localitat on es recarrega el combustible.
- Factura de compra dels nous vehicles elèctrics en l'escenari de projecte .
- Comprovants del consum d'electricitat dels nous vehicles elèctrics.



- Justificant de la procedència de l'electricitat 100% renovable (autoconsum, certificat que la comercialitzadora només ven electricitat 100% o bé certificat de garantia d'origen que confirmen que tota l'energia procedeix d'energia renovable).
- Comprovants del consum o de despesa econòmica de combustibles declarat a l'escenari de projecte executat (dels no substituïts).
- Justificació dels km declarats a l'escenari de base i de projecte.
- Comprovants del percentatge de biodièsel i/o bioetanol (si aplica).
- L'eficiència de la instal·lació de recàrrega dels vehicles elèctrics.
- Plantilla de formulari de seguiment del full de càlcul emplenada.
- D'altra documentació que sigui necessària per a justificar la reducció d'emissions del projecte, tant de l'escenari de base com de l'escenari de projecte executat.

Una vegada feta la verificació, l'entitat verificadora emet un informe de verificació amb un resultat final, que pot ser favorable o desfavorable. Si la verificació resulta desfavorable, el promotor ha de dur a terme les esmenes indicades per l'entitat i tornar a efectuar la verificació, mentre que si el resultat és favorable el promotor o coordinador (en cas de projectes programàtics) del projecte pot procedir al registre dels crèdits de GEH.

Registre de crèdits de GEH

El promotor o el coordinador (en el cas de projectes programàtics), una vegada obté l'informe de verificació favorable, rebrà una notificació per part de l'OCCC amb la resolució dels crèdits de GEH generats al seu favor. Disposa de 15 dies hàbils per registrar els crèdits de GEH en una entitat que col·labori en la compravenda de crèdits de GEH i comunicar-ho a l'OCCC. Actualment SendeCO2 (compensacionscat@sendeco2.com). Si en algun moment hi ha més d'una entitat que col·labora en la compravenda de crèdits de GEH, el promotor pot escollir en quina registra els crèdits per a la seva venda.

Aquest mitjà és l'únic permès per al registre i venda de crèdits de GEH generats amb els projectes desenvolupats en el Programa.

3.5 BICICLETES I TRICICLES ELÈCTRICS

Aquesta categoria consisteix en reduir les emissions a través del canvi de vehicles que funcionin amb combustibles fòssils per bicicletes i/o tricicles elèctrics.

Es recomana carregar les bicicletes i tricicles elèctrics amb energia 100% renovable. D'aquesta manera s'assoleix una reducció d'emissions superior.

Aquesta electricitat pot provenir d'alguna de les següents opcions:

- El promotor del projecte pot generar l'electricitat renovable a les instal·lacions de la seva organització i autoconsumir-la per a carregar els vehicles elèctrics o bé,
- El promotor pot contractar l'electricitat a una comercialitzadora que vengui el total de la seva electricitat d'origen renovable, o bé,
- El promotor pot contractar l'electricitat a una comercialitzadora que vengui alhora electricitat convencional i electricitat d'origen renovable. En aquest cas, caldrà que presenti el certificat acreditatiu de què l'energia contractada és d'origen renovable 100% (Certificat de garantia d'origen emès per la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia).

Les actuacions cal que es duguin a terme per entitats, associacions, fundacions o organitzacions no governamentals que duguin a terme una tasca social a Catalunya. L'objectiu de l'execució del projectes del Programa és aconseguir una reducció de les emissions de GEH.

Criteris d'elegibilitat de projectes

Els criteris específics d'aquesta metodologia per a que el projecte sigui elegible són els següents:

Criteri 1: El consum elèctric dels nous tricicles i/o bicicletes elèctriques s'ha de controlar mitjançant algun sistema que garanteixi fer el seguiment per tal de poder conèixer la quantitat d'electricitat consumida exclusivament per carregar les bicicletes i/o tricicles. En aquest sentit, preferentment l'escomesa de càrrega on es connectin les bicicletes i/o tricicles elèctrics per carregar-se en les instal·lacions del centre de treball caldria que estigués separada de la resta de consums elèctrics de l'organització o en el seu defecte l'entitat haurà de disposar d'algun sistema de control que garanteixi aquest seguiment.

Projecte individual o projecte programàtic

El promotor pot presentar propostes de projectes a desenvolupar amb aquesta metodologia de forma individual o de forma programàtica. La modalitat individual contempla la substitució de vehicles en un sol centre de treball, mentre que la programàtica consisteix en la substitució de vehicles en més d'un centre de treball seleccionat pel promotor o promotors. En la selecció de projectes, es dóna prioritat a les activitats programàtiques, ja que aquestes permeten generar un volum de crèdits de GEH major i tenen uns costos unitaris de gestió i control inferiors.

Estimació de la reducció d'emissions de GEH del projecte

A continuació s'estableixen els criteris per a realitzar l'estimació de la reducció de GEH del projecte, que ha d'incloure només la reducció deguda al canvi de vehicles convencionals per bicicletes i tricicles elèctrics.

- *Escenari de base*

L'escenari de base a presentar a la proposta de PIN i PDD correspon al càlcul real de les emissions de GEH degudes al consum energètic dels vehicles a substituir a abans de l'execució del projecte (abans de que es canviïn per bicicletes i/o tricicles elèctrics).

El consum o despesa econòmica de combustible i d'altres dades necessàries per al càlcul ha de correspondre preferentment a la mitjana anual dels darrers tres anys previs a la presentació de la proposta o bé, en el seu defecte al període comprès entre l'1 de gener i el 31 de desembre de l'any anterior a la presentació de la proposta.

L'usuari ha d'introduir a l'apartat escenari base de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 4 (arxiu *Met_05_Bicicletes i tricicles elèctrics.xls*):

Apartat 1: Origen de les dades de càlcul

- Si les dades de que es disposen per a fer el càlcul són consums de combustible o despesa econòmica de combustible.
- Si les dades de consums o de despesa econòmica es correspon a les dades del darrer any o a la mitjana dels darrers tres. Cal indicar l'any/-s.

Apartat 2: Dades sobre els vehicles a substituir

- La marca i el model del vehicle.
- El tipus de combustible (gasolina, gasoil, biodièsel, etc.).
- En cas que el combustible sigui biodièsel o bioetanol indicar el %. Si no es coneix el % posar 30% per al biodièsel i 5% per al bioetanol.
- El valor de consum de combustible anual o la despesa econòmica del combustible anual (en base a les dades de què disposi).
- Els km anuals recorreguts per cada vehicle.

Apartat 3: Dades sobre la resta de vehicles de la flota que no se substitueixen.

Si aplica cal informar de:

- La marca i el model del vehicle.
- El tipus de combustible (gasolina, gasoil, biodièsel, etc.).
- En cas que el combustible sigui biodièsel o bioetanol indicar el %. Si no es coneix el % posar 30% per al biodièsel i 5% per al bioetanol.
- El valor de consum de combustible anual o la despesa econòmica del combustible anual (en base a les dades de què disposi).
- Els km anuals recorreguts per cada vehicle.

Per a tots els apartats cal indicar la font d'on provenen les dades

El valor del consum o despesa econòmica de combustible introduït en la plantilla ha de coincidir amb els valors dels comprovants de consum o despesa de combustible. També cal que siguin verificables la resta de dades utilitzades en el càlcul, ja que serà necessària una verificació de les dades en el pas de seguiment i verificació del projecte.

En el cas d'activitats programàtiques en les que se substitueixin vehicles de més d'un centre de treball, cal introduir les dades anteriors tenint en compte el següent: en la proposta de PIN i PDD es presentarà un full de càlcul amb l'estimació de la reducció d'emissions per a cada centre de treball inclòs en el projecte programàtic i caldrà adjuntar un full de càlcul agrupat que inclogui la reducció global.

El càlcul de les emissions de l'escenari base es realitza de forma automàtica, aplicant els factors d'emissió establerts a la Guia pràctica per al càlcul d'emissions de GEH de l'OCCC. S'apliquen els factors d'emissió¹² vigents en el moment de la publicació de la convocatòria del Programa en la que es presenti el projecte.

En la metodologia que es basa en la despesa del combustible, l'OCCC proporciona valors mitjans per a Catalunya de preu de combustible per quantitat de combustible (per exemple €/litre dièsel) , per a les següents categories; dièsel, gasolina 95, gasolina 98, híbrid dièsel, híbrid gasolina, biodièsel. Si el promotor disposa:

- dades de preus d'alguna categoria no inclosa, i/o
- dades específiques del cost del combustible dels seus vehicles per a les categories incloses.

es pot posar en contacte amb l'OCCC per què sempre i quan ho justifiqui i prèvia valoració per part de l'OCCC es pot incorporar en el full de càlcul de la metodologia de l'OCCC sense necessitat de presentar una nova proposta de metodologia.

- *Escenari de projecte estimat*

Com encara no estan en operació les noves bicicletes i/o tricicles elèctrics, l'escenari de projecte a presentar a la proposta de PIN i PDD correspon a una estimació de les emissions de GEH degudes al consum energètic dels nous vehicles elèctrics i dels no substituïts que es preveu que s'utilitzaran per cobrir part dels km declarats a l'escenari de base que feien els vehicles substituïts.

El consum de combustible a estimar en l'escenari de projecte ha de ser anual.

L'usuari ha d'introduir a l'apartat *escenari projecte* de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 5 (arxiu *Met_04_Bicicletes i tricicles elèctrics.xls*):

¹² Els factors d'emissió corresponen a les emissions degudes a la combustió dels combustibles durant el seu ús. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció, producció, pèrdues, distribució, etc).



Dades de les noves bicicletes i/o tricicles elèctrics i per aquells vehicles no substituïts que es preveu que s'utilitzaran per cobrir part dels km declarats a l'escenari de base que feien els vehicles substituïts (de suport)

- Tipus de vehicle: bicicleta elèctrica nova, tricicle elèctric nou o vehicle de suport.
- Marca i model.
- El tipus de combustible.
 - bicicleta elèctrica nova i/o tricicle elèctric nou es detallarà si és electricitat convencional o electricitat d'origen 100% renovable, en aquest últim cas s'ha de poder acreditar.
 - altres combustibles dels vehicles de suport si aplica (gasolina, gasoil, biodièsel, etc.). En cas que el combustible sigui biodièsel o bioetanol indicar el percentatge. Si no es coneix el % posar 30% per al biodièsel i 5% per al bioetanol.
- La contribució de cada bicicleta i/o tricicle i/o vehicle de suport als km totals recorreguts pels vehicles substituïts que s'ha declarat a l'escenari de base. El total ha de sumar 100%.
- Introduir el mix elèctric a la taula de factors d'emissió amb el valor de l'últim mix elèctric disponible de la comercialitzadora que subministra l'electricitat als tricicles i/o bicicletes elèctriques. Aquest mix es troba disponible a la factura o a la següent web:
https://gdo.cnmc.es/CNE/resumenGdo.do?informe=garantias_etiquetado_electricidad
- La font d'on provenen les dades i la justificació. Per exemple per a la dada: % km recorreguts/any del total km recorreguts a l'escenari base realitzats per cada vehicle, un model de com emplenar aquests camps seria:
 - Font de les dades: estimació pròpia a partir de registres propis de km recorreguts del vehicle a substituir i documentació del proveïdor.
 - Explicació justificativa del valor de la dada: s'estima que la nova/-es bicicleta/-es i/o tricicle/-s elèctric/-s substituiran el 80% dels km que recorria a l'escenari de base el vehicle dièsel substituït perquè són els km que els vehicles substituïts feien en proximitat, el desplaçaments que es feien a distàncies superiors als 15 km es cobriran amb vehicles de suport. A partir de l'estudi dels registres propis de km s'estima que els desplaçaments de menys de 15km són un 80% i la resta de desplaçaments a més de 15km suposen un 20% del total de km que feia el vehicle substituït i es cobriran amb el vehicle dièsel que actuarà de suport.

L'estimació de les emissions de l'escenari de projecte es realitza de forma automàtica, aplicant els factors d'emissió establerts a la Guia pràctica per al càlcul d'emissions de GEH de l'OCCC. De forma general, per aquelles fonts energètiques que s'utilitzen tant abans de fer l'actuació com una vegada implementada, s'utilitzaran els factors

d'emissió¹³ emprats en l'escenari de base, d'aquesta manera quan s'avalui la reducció d'emissions per la disminució de consums aquestes estimacions no quedaran afectades per les variacions dels factors d'emissió. Tanmateix en el cas del consum elèctric es fa una excepció. Per a les noves bicicletes i tricicles elèctrics, el mix elèctric de l'escenari de projecte no es fixa el mateix que el de l'escenari de base, ja que al fer-se servir una nova font energètica s'actualitza a l'últim valor disponible de la comercialitzadora.

- *Estimació de la reducció d'emissions*

Per a estimar la reducció d'emissions que es pot aconseguir amb l'execució del projecte, es fa la diferència entre la quantitat d'emissions de l'escenari de base i la quantitat d'emissions de l'escenari de projecte estimat:

:

$$\text{Reducció emissions projecte} = t \text{ CO}_2 \text{ eq escenari de base} - t \text{ CO}_2 \text{ eq escenari de projecte estimat}$$

L'estimació de la reducció d'emissions que es pot assolir amb el projecte es realitza de forma automàtica, una vegada introduïts els valors de consums de l'escenari base i de l'escenari projecte estimat en els apartats corresponents de l'arxiu *Met 05_ Bicycles i tricicles elèctrics.xls*).

La reducció d'emissions que estima el full de càlcul és per un any natural i es considera que és la reducció d'emissions per a un any tipus i per tant que serà la mateixa reducció per a cadascun dels 4 anys en que es poden generar crèdits de GEH en el marc d'aquest Programa. En el cas que es consideri que per la naturalesa del projecte, la reducció d'emissions anual estimada amb el full de càlcul pot variar cada any, llavors caldrà realitzar alhora de presentar el document PIN i PDD, una estimació i justificació per a la reducció d'emissions de cadascun dels 4 anys.

El resultat de l'estimació de la reducció d'emissions per a un any natural tipus es mostra a l'apartat *crèdits de GEH*, on hi ha un resum de les emissions totals de l'escenari de base i de projecte, el resultat de l'estimació de la reducció anual d'emissions, així com una estimació dels crèdits de GEH que es generarien en un any. Aquest és un valor orientatiu, la quantitat de crèdits de GEH que es generaran amb el projecte serà la que verifiqui i validi una entitat de verificació independent una vegada el projecte hagi estat executat i es verifiqui la reducció real d'emissions.

¹³ Els factors d'emissió corresponen a les emissions degudes a la combustió dels combustibles durant el seu ús. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció, producció, pèrdues, distribució, etc.). El factor d'emissió de l'electricitat correspon a les emissions que es generen per la combustió dels combustibles utilitzats per a la generació de l'electricitat. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció dels combustibles, producció combustibles, pèrdues, distribució, etc.).



- *Pla de seguiment*

Abans d'executar el projecte, s'ha de preveure com es portarà a terme el seguiment del projecte per tal de poder calcular la reducció d'emissions una vegada el projecte estigui executat. Per aquest motiu:

- En la fase PDD, una vegada el projecte hagi estat acceptat, cal explicar en el document de detall del projecte com es realitzarà el seguiment, i cal complementar la taula que es troba a l'apartat *Pla de seguiment de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 5 (arxiu Met 05_ Bicycles i/o tricicles elèctrics.xls)*, seguint les indicacions que s'inclouen.

Les dades recollides en aquesta taula i lliurades en el PDD serveixen per a obtenir una previsió de la forma com es durà a terme el seguiment del projecte. Caldrà, una vegada s'hagi implementat el projecte, revisar les dades introduïdes a la taula i actualitzar-les per a lliurar-les en el procés de verificació per part d'una entitat verificadora.

Seguiment i verificació

La verificació de la reducció de tones de GEH assolida dins el projecte es realitza quan el projecte ja està executat. La verificació es realitza una vegada a l'any durant els 4 primers anys de vida del projecte, ja sigui un projecte individual o programàtic.

La verificació la duu a terme una entitat verificadora contractada per l'OCCC.

El promotor del projecte ha de preparar la documentació necessària per a la justificació de la reducció d'emissions de GEH assolida dins el projecte i posar-la a disposició el verificador.

L'entitat verificadora visita les instal·lacions, comprova que s'hagin complert els termes aprovats en el PDD i comprova també la documentació necessària per a la justificació del càlcul de reducció d'emissions.

- *Càlcul de la reducció d'emissions*

Aquest càlcul es realitza anualment durant 4 anys (al final de la primera anualitat del projecte i fins a la quarta anualitat).

Per a realitzar-lo, el promotor rebrà un full de càlcul de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic on introduir les dades de consums i km reals de l'escenari projecte executat i poder calcular la reducció d'emissions una vegada el projecte està implementat.

Per al càlcul d'emissions de l'escenari de projecte executat, el primer any es consideren els consums des de l'inici de la utilització de les noves bicicletes i/o tricicles elèctrics fins el 31 de desembre d'aquell any. En la segona anualitat, els consums durant els següents 12 mesos (que corresponen a un any natural), i així successivament fins a la darrera verificació, que correspon als mesos restants fins a completar els 4 anys des de la utilització dels nous vehicles elèctrics.

Els factors d'emissió utilitzats per a calcular les emissions dels 4 anys de durada del projecte són:



- Per aquelles fonts energètiques que s'utilitzen tant abans de fer l'actuació com una vegada implementada, s'utilitzaran els factors d'emissió emprats en l'escenari de base, d'aquesta manera quan s'avalui la reducció d'emissions per a la disminució de consums aquestes estimacions no quedaran afectades per les variacions dels factors d'emissió.
- Tanmateix en el cas del consum elèctric es fa una excepció. Per a les noves bicicletes i tricicles elèctrics, el mix elèctric de l'escenari de projecte no es fixa el mateix que el de l'escenari de base, ja que al fer-se servir una nova font energètica s'actualitza a l'últim valor disponible de la comercialitzadora per cadascun dels 4 anys de seguiment del projecte.

Si en el desenvolupament del projecte o durant els quatre anys, el projecte es veu afectat per circumstàncies que modifiquen sensiblement la situació de partida expressada en el PDD, el promotor es posarà en contacte amb l'OCCC.

- *Verificació de la reducció de les emissions de GEH assolida per una entitat verificadora*

En el cas d'aquesta categoria, per al seguiment i verificació de la reducció d'emissions cal tenir disponible la següent documentació:

- Comprovants del consum o de despesa econòmica de combustible declarat a l'escenari base (tant dels vehicles a substituir com els que no) que inclogui la localitat on es recarrega el combustible.
- Factura de compra de les noves bicicletes i/o tricicles elèctrics en l'escenari de projecte .
- Comprovants del consum d'electricitat de les noves bicicletes i/o tricicles elèctrics.
- Factura del consum d'electricitat de les noves bicicletes i/o tricicles elèctrics. En el cas de carregar amb electricitat 100% renovable s'ha de justificar (autoconsum, certificat que la comercialitzadora només ven electricitat 100% o bé certificat de garantia d'origen que confirmen que tota l'energia procedeix d'energia renovable).
- Comprovants del consum o de despesa econòmica de combustibles declarat a l'escenari de projecte executat (dels no substituïts).
- Justificació dels km declarats a l'escenari de base i de projecte.
- Comprovants del percentatge de biodièsel i/o bioetanol (si aplica).
- L'eficiència de la instal·lació de recàrrega dels vehicles elèctrics.
- Plantilla de formulari de seguiment del full de càlcul emplenada.
- D'altra documentació que sigui necessària per a justificar la reducció d'emissions del projecte, tant de l'escenari de base com de l'escenari de projecte executat.

Una vegada feta la verificació, l'entitat verificadora emet un informe de verificació amb un resultat final, que pot ser favorable o desfavorable. Si la verificació resulta desfavorable, el promotor ha de dur a terme les esmenes indicades per l'entitat i tornar a efectuar la verificació, mentre que si el resultat és favorable el promotor o coordinador (en cas de projectes programàtics) del projecte pot procedir al registre dels crèdits de GEH.

Registre de crèdits de GEH

El promotor o el coordinador (en el cas de projectes programàtics), una vegada obtingui l'informe de verificació favorable, rebrà una notificació per part de l'OCCC amb la resolució dels crèdits de GEH generats al seu favor. Disposa de 15 dies hàbils per registrar els crèdits de GEH en una entitat que col·labori en la compravenda de crèdits de GEH i comunicar-ho a l'OCCC. Actualment SendeCO2 (compensacionscat@sendeco2.com). Si en algun moment hi ha més d'una entitat que col·labora en la compravenda de crèdits de GEH, el promotor pot escollir en quina registra els crèdits per a la seva venda.

Aquest mitjà és l'únic permès per al registre i venda de crèdits de GEH generats amb els projectes desenvolupats en el Programa.



3.6 MALBARATAMENT ALIMENTARI EN ENTITATS DE GESTIÓ D'EXCEDENTS ALIMENTARIS

Aquesta categoria consisteix en reduir emissions de GEH degut a l'activitat que fa una entitat de gestió d'excedents alimentaris on s'aprofita aquest excedent per a evitar que esdevingui un residu.

Aquesta metodologia va adreçada a entitats en que la seva finalitat és gestionar excedents alimentaris per a evitar el seu malbaratament (bancs d'aliments i d'altres). Es diferencia de la metodologia de Malbaratament alimentari amb una actuació en que aquesta última metodologia va adreçada a entitats en que la seva finalitat no és gestionar excedents alimentaris per evitar el seu malbaratament però que gestionen aliments (hospitals, restaurants, etc) i volen fer una actuació de gestió dels seus excedents alimentaris per evitar haver-los de llançar com a un residu.

Les actuacions cal que es duguin a terme per entitats, associacions, fundacions o organitzacions no governamentals que duguin a terme una tasca social a Catalunya. L'objectiu de l'execució del projecte és aconseguir la reducció de les emissions de GEH, evitant el malbaratament alimentari.

Projecte individual o projecte programàtic

El promotor pot presentar propostes de projectes a desenvolupar de forma individual o programàtica. La modalitat individual contempla que la gestió de l'aprofitament dels aliments ho fa una sola entitat, mentre que la programàtica consisteix en que la gestió de l'aprofitament dels aliments es realitza per més d'una entitat promotora. En la selecció de projectes, es dona prioritat a les activitats programàtiques, ja que aquestes permeten generar un volum de crèdits de GEH major i tenen uns costos unitaris de gestió i control inferiors.

Estimació de la reducció d'emissions de GEH del projecte

A continuació s'estableixen els criteris per a realitzar l'estimació de la reducció de GEH del projecte, que ha d'incloure només la reducció deguda a la millora de la gestió dels aliments per tal d'evitar el seu malbaratament.

- *Escenari de base*

L'escenari de base a presentar a la proposta de PIN i PDD correspon al càlcul real de les emissions de GEH degudes a que l'aliment es malbaratava i per tant es gestionava com un residu.

Les dades han de correspondre preferentment a la mitjana anual dels darrers tres anys previs a la presentació de la proposta o bé, en el seu defecte al període comprès entre l'1 de gener i el 31 de desembre de l'any anterior a la presentació de la proposta.

L'usuari ha d'introduir a l'apartat *escenari base* de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 6 (arxiu *Met_06_Malbaratament alimentari en entitats de gestió.xls*), les següents dades:

Apartat 1:

- Si les dades de corresponen al darrer any o a la mitjana dels darrers tres. Cal indicar l'any/-s

Apartat 2: Dades de la gestió dels aliments com a residu

- Tipologia de l'aliment aprofitat (origen): indicar segons la classificació que utilitzi l'entitat per agrupar els aliments que els hi arriben. Per exemple: fruita i verdura, minves supermercats, indústria alimentària, etc.
- La quantitat anual d'aliment malbaratat amb previsió d'aprofitament de cada tipologia d'aliment. La quantitat ha d'estar en pes net d'aliment (sense considerar l'envàs, embalatge).
- Segons la tipologia d'aliment anteriorment introduïda, indiqueu el nivell d'envasat de com arriba a l'entitat de gestió: a granel (en caixes) o bé envasat.

La metodologia en funció del nivell d'envasat de l'aliment aplica el factor d'emissió de la recollida selectiva de la matèria orgànica a Catalunya per a un nivell d'envasat a granel o bé el factor d'emissió de la recollida de la fracció resta corregit a Catalunya per aquells aliments que arriben envasats. Aquest factor de la resta s'ha corregit considerant un 70% del factor d'emissió de la fracció resta i un 30% del factor d'emissió de la matèria orgànica (FORM). El factor d'emissió considera només les emissions corresponents al tractament del residu i no inclou el transport. El motiu és que no s'estimen les emissions del transport dels aliments des d'on es produeix l'excedent fins a l'entitat de gestió per la falta de dades i la complexitat, llavors per no sobreestimar la reducció d'emissions es considera que aquest transport s'assimila al transport que caldria fer per a gestionar aquest aliment com a un residu. Si alguna entitat té dades al respecte ho pot calcular i s'incorporaria al càlcul.

Cal indicar en tots els apartats la font d'on provenen les dades i la justificació.

Les dades utilitzades en el càlcul (quantitat aliments, etc.) cal que siguin verificables ja que serà necessària una verificació de les dades en el pas de seguiment i verificació del projecte.

En el cas de projectes programàtics en les que es gestionin aliments per més d'una entitat, cal introduir les dades anteriors tenint en compte el següent: en la proposta de PIN i PDD es presentarà un full de càlcul amb l'estimació de la reducció d'emissions per a cada entitat inclosa en el projecte programàtic i caldrà adjuntar un full de càlcul agrupat que inclogui la reducció global.

El càlcul de les emissions de l'escenari de base es realitza de forma automàtica, aplicant els factors d'emissió establerts a la [Guia pràctica per al càlcul d'emissions de GEH de l'OCCC](#) i [la guia de càlcul de les emissions de GEH derivades de la gestió dels residus municipals](#). Els factors d'emissió de l'escenari de base per a aquesta metodologia en concret no queden fixats en el moment de publicació de la convocatòria per a tot el projecte, si no que s'utilitzaran els últims factors d'emissió¹⁴ disponibles per a cadascun

¹⁴ Hi ha molta incertesa a l'hora d'establir un factor d'emissió per als aliments que es recullen evitant el seu malbaratament. Per arribar a obtenir aquest factor d'emissió l'OCCC ha partit de les millors dades que tenia al seu abast en el moment de fer la metodologia que són l'impacte en emissions de la gestió dels residus municipals a Catalunya

dels quatre anys que caldrà fer el seguiment de les emissions en el marc del Programa voluntari de compensació.

- *Escenari de projecte estimat*

L'escenari de projecte a presentar a la proposta de PIN i PDD correspon a una estimació de les noves emissions de GEH degudes a les emissions que es generen per aprofitar i distribuir aquest excedent alimentari que abans no s'aprofitava. Els impactes considerats són els que s'indiquen a la taula:

Les dades a estimar en l'escenari de projecte són anual.

L'usuari ha d'introduir a l'apartat *escenari projecte* de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 6 (arxiu *Met 6_Malbaratament alimentari entitats gestió.xls*):

Apartat 1. Dades de consums energètics per a la recollida dels aliments (des del lloc on hi ha l'excedent d'aliment (supermercat, Mercabarna, etc) a l'entitat de gestió dels excedents alimentaris.

Per defecte s'associen emissions zero per la dificultat de trobar les dades. No obstant per no sobreestimar la reducció d'emissions es considera que aquest transport s'assimila al transport que caldria fer per a gestionar aquest aliment com a un residu. Si alguna entitat té dades al respecte ho pot calcular i s'incorporaria al càlcul.

Apartat 2. Dades de consums energètics per a la distribució dels aliments a les entitats socials:

En l'apartat 2.1 Recollida d'aliments: cal incloure les emissions del transport des de l'entitat de gestió dels excedents alimentaris fins a les entitats socials. Les dades per fer l'estimació s'han d'introduir en la pestanya "**Emissions transport recollida**". En aquesta pestanya cal introduir:

- Dades de les entitats socials que venen a recollir l'excedent alimentari a l'entitat de gestió: població i nom entitat.
- Quantitat d'aliment. Entregat per l'entitat de gestió a cada entitat social a l'any (kg/any).
- Nombre de vegades que recull cada entitat al mes.
- Seleccionar el tipus vehicle, el tipus de combustible i la categoria del vehicle amb el que recull l'entitat social els aliments.
- Indicar el percentatge de recorregut que fa l'entitat social per a recollir l'aliment a l'entitat de gestió que es fa en pauta urbana. Veure les orientacions que es donen al full de càlcul.
- Distància de l'entitat de gestió a l'entitat social (km).

En l'apartat 2.2 Distribució dels aliments de les entitats socials al beneficiari se suposen emissions zero establint que el beneficiari va a peu a l'entitat social a recollir

(https://canviclimatic.gencat.cat/web/.content/04_ACTUA/Com_calcular_emissions_GEH/guia_de_calcul_demissions_de_co2/2020_Metodologia-de-calcul-de-la-petjada-de-carboni-de-residus_CAT.PDF). En concret ha utilitzat els factors de gestió de la fracció Resta i de la fracció de FORM (matèria orgànica) i ha realitzat una sèrie d'hipòtesis.

l'aliment. Això es justifica ja que les entitats socials reparteixen els aliments a beneficiaris de proximitat. Si alguna entitat té dades al respecte ho pot calcular i s'incorporaria al càlcul.

Apartat 3. Dades de les necessitats energètiques de l'edifici de l'entitat de gestió d'excedents alimentaris (on es recull i distribueix l'aliment):

- Indiqueu els consums d'aquelles fonts energètiques que tingui l'edifici i les unitats
- En el cas de que s'utilitzi electricitat convencional cal indicar cal introduir el mix elèctric de la comercialitzadora que subministra l'electricitat a l'edifici. Aquest mix es troba disponible a la factura o a la següent web. Caldria utilitzar l'últim mix elèctric disponible.

Accedir al link

https://gdo.cnmc.es/CNE/resumenGdo.do?informe=garantias_etiquetado_electricidad.

i introduir el darrer any disponible. Descarregar el pdf. El factor d'emissió el trobareu dins l'Annex II al punt 2. Mezcla de comercialització de cada empresa. El valor està a la fila "Emisiones de dióxido de carbono" que corresponguin a la vostra empresa comercialitzadora.

Apartat 4. Dades dels aliments recollits però finalment no aprofitats

- Indiqueu de l'aliment que s'ha recollit per a evitar el seu malbaratament, quina quantitat finalment no s'ha pogut aprofitar (kg/any).

Apartat 5. Dades de fabricació de suc amb la fruita aprofitada, si aplica

Si l'entitat de gestió fa processament d'una part dels aliments que recull i genera un producte que és el que finalment distribueix a les entitats socials (per exemple recull fruita i una part la transforma en suc), cal tenir en compte que si en la pestanya "Escenari de Base" s'inclouen els kg de suc com a aliment recuperat, caldria calcular l'impacte d'aquest processament. Els impactes que es consideren són els següents:

En l'apartat 5.1 Consums energètics de la transformació de fruita en suc, cal indicar:

- La quantitat total de fruita aprofitada que va a suc/ any (t/any).
- El tipus de font energètica per transformar la fruita en suc, el consum energètic de transformació del suc per t de fruita treballada per cada font energètica i seleccionar les unitats. Aquestes dades s'han de demanar a l'empresa que transforma la fruita en suc.

En l'apartat 5.2 Consums energètics de l'envasat dels suc, cal indicar:

- Total de litres de suc generats/ any (l/any).
- El tipus de font energètica per a envasar els suc, el consum energètic del consum d'envasat del suc per litre de suc envasat per cada font energètica i seleccionar les unitats. Aquestes dades s'han de demanar a l'empresa que transforma la fruita en suc.

En l'apartat 5.3 Consums energètics del transport des del lloc d'envasat a l'entitat

de gestió que distribueix els aliments, cal indicar:

- Litres que transporta el camió en cada viatge de l'empresa envasadora a l'entitat de gestió que distribueix els aliments.
- kg suc transportat en cada viatge (transformar de litres a kg)
- Seleccionen el tipus de camió que s'utilitza per al transport del suc
- Quantitat de suc anuals que arriben a l'entitat de gestió que distribueix l'aliment (kg suc/any).
- Nombre de viatges del camió per fer arribar els kg de suc anuals a l'entitat de gestió que distribueix els aliments.
- Distància de l'empresa envasadora a l'entitat de gestió que distribueix els aliments (km).

Cal indicar en tots els apartats la font d'on provenen les dades i la justificació.

L'estimació de les emissions de l'escenari de projecte es realitza de forma automàtica, aplicant els factors d'emissió establerts a la [Guia pràctica per al càlcul d'emissions de GEH de l'OCCC](#) i la [guia de càlcul de les emissions de GEH derivades de la gestió dels residus municipals](#). Els factors d'emissió¹⁵ de l'escenari de projecte estimat per a aquesta metodologia seran aquells vigents en el moment de publicació de la convocatòria.

• *Estimació de la reducció d'emissions*

Per a estimar la reducció d'emissions que es pot aconseguir amb l'execució del projecte, es fa la diferència entre la quantitat d'emissions de l'escenari de base i la quantitat d'emissions de l'escenari de projecte estimat:

$$\text{Reducció emissions projecte} = t \text{ CO}_2 \text{ eq escenari de base} - t \text{ CO}_2 \text{ eq escenari de projecte estimat}$$

L'estimació de la reducció d'emissions que es pot assolir amb el projecte es realitza de forma automàtica, una vegada introduïts els valors de les dades de l'escenari base i de l'escenari projecte estimat en els apartats corresponents de l'arxiu *Met 6_Malbaratament alimentari entitats gestió.xls*.

La reducció d'emissions que estima el full de càlcul és per un any natural i es considera que és la reducció d'emissions per a un any tipus i per tant que serà la mateixa reducció per a cadascun dels 4 anys en que es poden generar crèdits de GEH en el marc d'aquest Programa. En el cas que es consideri que per la naturalesa del projecte, la

¹⁵ Els factors d'emissió corresponen a les emissions degudes a la combustió dels combustibles durant el seu ús. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció, producció, pèrdues, distribució, etc). El factor d'emissió de l'electricitat correspon a les emissions que es generen per la combustió dels combustibles utilitzats per a la generació de l'electricitat. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció dels combustibles, producció combustibles, pèrdues, distribució, etc.).



reducció d'emissions anual estimada amb el full de càlcul pot variar cada any, llavors caldrà realitzar alhora de presentar el document PIN i PDD, una estimació i justificació per a la reducció d'emissions de cadascun dels 4 anys.

El resultat de l'estimació de la reducció d'emissions per a un any natural tipus es mostra a l'apartat *crèdits de GEH*, on hi ha un resum de les emissions totals de l'escenari de base i de projecte, el resultat de l'estimació de la reducció anual d'emissions, així com una estimació dels crèdits de GEH que es generarien en un any. Aquest és un valor orientatiu, la quantitat de crèdits de GEH que es generaran amb el projecte serà la que verifiqui i validi una entitat de verificació independent una vegada el projecte hagi estat executat i es verifiqui la reducció real d'emissions.

- *Pla de seguiment*

Abans d'executar el projecte, s'ha de preveure com es portarà a terme el seguiment del projecte per tal de poder calcular la reducció d'emissions una vegada el projecte estigui executat. Per aquest motiu:

- En la fase PDD, una vegada el projecte hagi estat acceptat, cal explicar en el document de detall del projecte com es realitzarà el seguiment, i cal complimentar la taula que es troba a l'apartat *Pla de seguiment de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 6 (arxiu Met 6_Malbaratament alimentari entitat gestió.xls)*, seguint les indicacions que s'inclouen.

Les dades recollides en aquesta taula i lliurades en el PDD serveixen per a obtenir una previsió de la forma com es durà a terme el seguiment del projecte. Caldrà, una vegada s'hagi implementat el projecte, revisar les dades introduïdes a la taula i actualitzar-les per a lliurar-les en el procés de verificació per part d'una entitat verificadora.

Seguiment i verificació

La verificació de la reducció de tones de GEH assolida dins el projecte es realitza quan el projecte ja està executat. Aquesta verificació es porta a terme una vegada a l'any durant els 4 primers anys de vida del projecte, ja sigui una activitat individual o programàtica.

La verificació la duu a terme una entitat verificadora contractada per l'OCCC.

El promotor del projecte ha de preparar la documentació necessària per a la justificació de la reducció d'emissions de GEH assolida dins el projecte i posar-la a disposició el verificador.

L'entitat verificadora visita les instal·lacions, comprova que s'hagin complert els termes aprovats en el PDD i comprova també la documentació necessària per a la justificació del càlcul de reducció d'emissions.

- *Càlcul de la reducció d'emissions*

Aquest càlcul es realitza anualment durant 4 anys (al final de la primera anualitat del projecte i fins a la quarta anualitat).

Per a realitzar aquest càlcul, el promotor rebrà un full de càlcul de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic on introduir les dades de consums reals de l'escenari projecte executat i d'altres dades necessàries per poder calcular la reducció d'emissions una vegada el projecte està implementat.

Per al càlcul d'emissions de l'escenari de projecte executat, el primer any es consideren els consums des de l'inici de funcionament de les calderes fins el 31 de desembre d'aquell any. En la segona anualitat, els consums durant els següents 12 mesos (que corresponen a un any natural), i així successivament fins a la darrera verificació, que correspon als mesos restants fins a completar els 4 anys des de l'inici del funcionament de la/les caldera/-es.

Els factors d'emissió utilitzats per a calcular les emissions dels 4 anys de durada del projecte, s'actualitzen a els últims disponibles en el moment de fer la verificació en cadascun dels quatre anys.

Si en el desenvolupament del projecte o durant els quatre anys, el projecte es veu afectat per circumstàncies que modifiquen sensiblement la situació de partida expressada en el PDD, el promotor cal que es posi en contacte amb l'OCCC.

- *Verificació de la reducció de les emissions de GEH assolida per una entitat verificadora*

En el cas d'aquesta categoria, per al seguiment i verificació de la reducció d'emissions cal tenir disponible la següent documentació:

- Registres de la quantitat d'aliments recollits segons tipologia, en pes net.
- Nombre, nom i població de les entitats socials que recullen l'aliment en l'entitat de gestió.
- Registres de la quantitat d'aliment entregat per l'entitat de gestió a cada entitat social a l'any (kg/any).
- Justificació de les dades estimades del transport de recollida d'aliments per les entitats socials (Nombre de vegades que recull cada entitat al mes, el tipus vehicle, el tipus de combustible i la categoria del vehicle amb el que recull l'entitat social els aliments, el percentatge de recorregut que fa l'entitat social per a recollir l'aliment a l'entitat de gestió que es fa en pauta urbana, distància de l'entitat de gestió a l'entitat social).
- Factures del consum energètic de l'edifici de l'entitat de gestió.
- Registres de la quantitat d'aliment recollit però no aprofitat i que esdevé un residu.
- Si aplica perquè es fa transformació de fruita en suc:



- Registres de la quantitat total de fruita aprofitada que va a suc a l'any i justificació de les dades de l'empresa que transforma la fruita en suc.
- Registres de la quantitat total de litres de suc envasats a l'any i justificació de les dades de l'empresa que envasa els suc.
- Justificació de les dades del transport des del lloc d'envasat del suc a l'entitat de gestió que distribueix els aliments.
- Plantilla de formulari de seguiment del full de càlcul emplenada
- D'altra documentació que sigui necessària per a justificar la reducció d'emissions del projecte, tant de l'escenari de base com de l'escenari de projecte executat.

Una vegada feta la verificació, l'entitat verificadora emet un informe de verificació amb un resultat final que pot ser favorable o desfavorable. Si la verificació resulta desfavorable, el promotor ha de dur a terme les esmenes indicades per l'entitat i tornar a efectuar la verificació. En canvi, si el resultat de la verificació és favorable, el promotor del projecte pot procedir al registre dels crèdits de GEH.

Registre de crèdits de GEH

El promotor o el coordinador (en el cas de projectes programàtics), una vegada obtingui l'informe de verificació favorable, rebrà una notificació per part de l'OCCC amb la resolució dels crèdits de GEH generats al seu favor. Disposa de 15 dies hàbils per registrar els crèdits de GEH en una entitat que col·labori en la compravenda de crèdits de GEH i comunicar-ho a l'OCCC. Actualment SendeCO2 (compensacionscat@sendeco2.com). Si en algun moment hi ha més d'una entitat que col·labora en la compravenda de crèdits de GEH, el promotor pot escollir en quina registra els crèdits per a la seva venda.

Aquest mitjà és l'únic permès per al registre i venda de crèdits de GEH generats amb els projectes desenvolupats en el Programa.



3.7 MALBARATAMENT ALIMENTARI AMB UNA ACTUACIÓ

Aquesta categoria consisteix en reduir emissions de GEH evitant el malbaratament alimentari. Aquesta metodologia va adreçada a organitzacions que tenen una activitat que no va adreçada a evitar el malbaratament alimentari, però que gestionen aliments (hospitals, restaurants, etc) i volen fer una actuació de gestió dels seus excedents alimentaris per a evitar haver-los de llançar com a un residu. Es diferencia de la metodologia de Malbaratament alimentari en entitats de gestió d'excedents d'aliments en que aquesta última metodologia va adreçada a entitats en que la seva finalitat és gestionar excedents alimentaris per a evitar el seu malbaratament (bancs d'aliments i d'altres)

Les actuacions cal que es duguin a terme per entitats, associacions, fundacions o organitzacions no governamentals que duguin a terme una tasca social a Catalunya. L'objectiu de l'execució del projecte és aconseguir la reducció de les emissions de GEH, evitant el malbaratament alimentari.

Projecte individual o projecte programàtic

El promotor pot presentar propostes de projectes a desenvolupar de forma individual o programàtica. La modalitat individual contempla que la gestió de l'aprofitament dels aliments ho fa una sola entitat, mentre que la programàtica consisteix en que la gestió de l'aprofitament dels aliments es realitza per més d'una entitat promotora. En la selecció de projectes, es dona prioritat a les activitats programàtiques, ja que aquestes permeten generar un volum de crèdits de GEH major i tenen uns costos unitaris de gestió i control inferiors.

Estimació de la reducció d'emissions de GEH del projecte

A continuació s'estableixen els criteris per a realitzar l'estimació de la reducció de GEH del projecte, que ha d'incloure només la reducció deguda a la millora de la gestió dels aliments per tal d'evitar el seu malbaratament.

- *Escenari de base*

L'escenari de base a presentar a la proposta de PIN i PDD correspon al càlcul real de les emissions de GEH degudes a la gestió del aliment com un residu i, si aplica, al consum de combustibles del seu transport des de la cuina del centre al contenidor de residus.

Les dades han de correspondre preferentment a la mitjana anual dels darrers tres anys previs a la presentació de la proposta o bé, en el seu defecte al període comprès entre l'1 de gener i el 31 de desembre de l'any anterior a la presentació de la proposta.

L'usuari ha d'introduir a l'apartat *escenari base* de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 7 (arxiu *Met_7_Malbaratament alimentari actuació.xls*), les següents dades:

Apartat 1:

- Si les dades de corresponen al darrer any o a la mitjana dels darrers tres. Cal indicar l'any/-s

Apartat 2: Dades de la gestió dels aliments com a residu

- Tipus d'aliment malbaratat amb previsió d'aprofitament
- El centre/-s de procedència de l'aliment aprofitat
- La quantitat anual d'aliment malbaratat amb previsió d'aprofitament (kg/any)
- Contenidor de residus on es llançava l'aliment (contenidor marró d'orgànica o contenidor gris de Resta).

Apartat 3: Necessitats de transport per a llançar l'aliment al contenidor, si aplica

- Indiqueu com es realitzava el transport dels aliments des de la cuina al contenidor de residus en l'escenari de base (abans de fer l'actuació): a peu o en transport motoritzat
- En cas de fer-ho amb un transport motoritzat, introduïu:
 - El tipus de combustible (gasoil, gasolina, electricitat, etc.).
 - En cas que el combustible sigui biodièsel o bioetanol indiqueu el %. Si no es coneix introduïu per defecte 30% per biodièsel i 5% per bioetanol
 - El consum de combustible anual en les unitats que es detallen al full de càlcul.
 - En cas de que els vehicles siguin elèctrics, cal actualitzar cal introduir a la taula de factors d'emissió, el mix elèctric de la comercialitzadora que subministra l'electricitat als vehicles . Aquest mix es troba disponible a la factura o a la següent web. Caldria utilitzar l'últim mix elèctric disponible.

https://gdo.cnmc.es/CNE/resumenGdo.do?informe=garantias_etiquetado_electricidad

Cal indicar en tots els apartats la font d'on provenen les dades i la justificació.

Les dades utilitzades en el càlcul (quantitat aliments, consums de combustibles transport, etc.) cal que siguin verificables ja que serà necessària una verificació de les dades en el pas de seguiment i verificació del projecte.

En el cas de projectes programàtics en les que es gestionin aliments per més d'una entitat, cal introduir les dades anteriors tenint en compte el següent: en la proposta de PIN i PDD es presentarà un full de càlcul amb l'estimació de la reducció d'emissions per a cada entitat inclosa en el projecte programàtic i caldrà adjuntar un full de càlcul agrupat que inclogui la reducció global.

El càlcul de les emissions de l'escenari de base es realitza de forma automàtica, aplicant els factors d'emissió establerts a la Guia pràctica per al càlcul d'emissions de GEH de l'OCCC i la guia de càlcul de les emissions de GEH derivades de la gestió dels residus municipals. Els factors d'emissió de l'escenari de base per a aquesta metodologia no

queden fixats en el moment de publicació de la convocatòria per a tot el projecte, si no que s'utilitzaran els últims factors d'emissió¹⁶ disponible per a cadascun dels quatre anys que caldrà fer el seguiment de les emissions en el marc del Programa voluntari de compensació.

- *Escenari de projecte estimat*

Com és una actuació nova, l'escenari de projecte a presentar a la proposta de PIN i PDD correspon a una estimació de les noves emissions de GEH degudes al consum de combustibles del transport de recollida dels aliments als diferents centres i de distribució dels aliments a les entitats socials. Si aplica, també es consideren les emissions del menjar recollit però finalment no aprofitat i per tant que esdevé un residu orgànic.

Les dades a estimar en l'escenari de projecte són anual.

L'usuari ha d'introduir a l'apartat *escenari projecte* de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 7 (arxiu *Met 7_Malbaratament alimentari actuació.xls*):

Apartat 1. Dades de consums de combustibles per a la recollida dels aliments

En aquest apartat cal indicar les dades per calcular l'impacte en emissions de la recollida dels aliments des de la cuina del centre on es generen fins el lloc on es dipositen per després repartir-los.

- El tipus de combustible (gasoil, gasolina, etc.).
- En cas que el combustible sigui biodièsel o bioetanol indiqueu el %. Si no es coneix introduïu per defecte 30% per biodièsel i 5% per bioetanol
- El consum per km (unitats combustible/100km). Les unitats del combustible són les que es detallen al full de càlcul.
- Estimació dels km recorreguts anualment

¹⁶ Els factors d'emissió dels combustibles corresponen a les emissions degudes a la combustió dels combustibles durant el seu ús. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció, producció, pèrdues, distribució, etc.). El factor d'emissió de l'electricitat correspon a les emissions que es generen per la combustió dels combustibles utilitzats per a la generació de l'electricitat. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció dels combustibles, producció combustibles, pèrdues, distribució, etc.).

Hi ha molta incertesa a l'hora d'establir un factor d'emissió per als aliments que es recullen evitant el seu malbaratament. Per arribar a obtenir aquest factor d'emissió l'OCCC ha partit de les millors dades que tenia al seu abast en el moment de fer la metodologia que són l'impacte en emissions de la gestió dels residus municipals a Catalunya

(https://canviclimatic.gencat.cat/web/.content/04_ACTUA/Com_calcular_emissions_GEH/guia_de_calcul_demissions_de_co2/2020_Metodologia-de-calcul-de-la-petjada-de-carboni-de-residus_CAT.PDF). En concret ha utilitzat els factors de gestió de la fracció Resta i de la fracció de FORM (matèria orgànica) i ha realitzat una sèrie d'hipòtesis.

Apartat 2. Dades de consums de combustibles per a la distribució dels aliments a les entitats socials

En aquest apartat cal indicar les dades per calcular l'impacte en emissions de la distribució dels aliments des del lloc on es dipositen una vegada recollits fins a les diferents entitats socials. Si els aliments es distribueixen directament des de la cuina on es genera l'excedent fins a les entitats socials llavors només cal omplir la taula de l'apartat 1.

- El tipus de combustible (gasoil, gasolina, etc.).
- En cas que el combustible sigui biodièsel o bioetanol indiqueu el %. Si no es coneix introduïu per defecte 30% per biodièsel i 5% per bioetanol
- El consum per km (unitats combustible/100km). Les unitats del combustible són les que es detallen al full de càlcul.
- Estimació dels km recorreguts anualment

Apartat 3. Dades dels aliments recollits però finalment no aprofitats

- Indiqueu de l'aliment que s'ha recollit anualment per evitar el seu malbaratament, quina quantitat anual finalment no s'ha pogut aprofitar i ha esdevingut un residu (kg/any)
- Indiqueu el contenidor on es llança l'aliment

L'estimació de les emissions de l'escenari de projecte es realitza de forma automàtica, aplicant el factor d'emissió establert a la [Guia pràctica per al càlcul d'emissions de GEH de l'OCCC](#) i la [guia de càlcul de les emissions de GEH derivades de la gestió dels residus municipals](#). Els factors d'emissió¹⁷ de l'escenari de projecte estimat per a aquesta metodologia seran aquells vigents en el moment de publicació de la convocatòria.

• *Estimació de la reducció d'emissions*

Per a estimar la reducció d'emissions que es pot aconseguir amb l'execució del projecte, es fa la diferència entre la quantitat d'emissions de l'escenari de base i la quantitat d'emissions de l'escenari de projecte estimat:

$$\text{Reducció emissions projecte} = t \text{ CO}_2 \text{ eq escenari de base} - t \text{ CO}_2 \text{ eq escenari de projecte estimat}$$

¹⁷ Els factors d'emissió corresponen a les emissions degudes a la combustió dels combustibles durant el seu ús. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció, producció, pèrdues, distribució, etc). El factor d'emissió de l'electricitat correspon a les emissions que es generen per la combustió dels combustibles utilitzats per a la generació de l'electricitat. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció dels combustibles, producció combustibles, pèrdues, distribució, etc.).



L'estimació de la reducció d'emissions que es pot assolir amb el projecte es realitza de forma automàtica, una vegada introduïts els valors de les dades de l'escenari base i de l'escenari projecte estimat en els apartats corresponents de l'arxiu *Met 7_Malbaratament alimentari actuació.xls*.

La reducció d'emissions que estima el full de càlcul és per un any natural i es considera que és la reducció d'emissions per a un any tipus i per tant que serà la mateixa reducció per a cadascun dels 4 anys en que es poden generar crèdits de GEH en el marc d'aquest Programa. En el cas que es consideri que per la naturalesa del projecte, la reducció d'emissions anual estimada amb el full de càlcul pot variar cada any, llavors caldrà realitzar alhora de presentar el document PIN i PDD, una estimació i justificació per a la reducció d'emissions de cadascun dels 4 anys.

El resultat de l'estimació de la reducció d'emissions per a un any natural tipus es mostra a l'apartat *crèdits de GEH*, on hi ha un resum de les emissions totals de l'escenari de base i de projecte, el resultat de l'estimació de la reducció anual d'emissions, així com una estimació dels crèdits de GEH que es generarien en un any. Aquest és un valor orientatiu, la quantitat de crèdits de GEH que es generaran amb el projecte serà la que verifiqui i validi una entitat de verificació independent una vegada el projecte hagi estat executat i es verifiqui la reducció real d'emissions.

- *Pla de seguiment*

Abans d'executar el projecte, s'ha de preveure com es portarà a terme el seguiment del projecte per tal de poder calcular la reducció d'emissions una vegada el projecte estigui executat. Per aquest motiu:

- En la fase PDD, una vegada el projecte hagi estat acceptat, cal explicar en el document de detall del projecte com es realitzarà el seguiment, i cal complimentar la taula que es troba a l'apartat *Pla de seguiment de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 7 (arxiu Met 07_Malbaratament alimentari.xls)*, seguint les indicacions que s'inclouen.

Les dades recollides en aquesta taula i lliurades en el PDD serveixen per a obtenir una previsió de la forma com es durà a terme el seguiment del projecte. Caldrà, una vegada s'hagi implementat el projecte, revisar les dades introduïdes a la taula i actualitzar-les per a lliurar-les en el procés de verificació per part d'una entitat verificadora.

Seguiment i verificació

La verificació de la reducció de tones de GEH assolida dins el projecte es realitza quan el projecte ja està executat. Aquesta verificació es porta a terme una vegada a l'any durant els 4 primers anys de vida del projecte, ja sigui una activitat individual o programàtica.

La verificació la duu a terme una entitat verificadora contractada per l'OCCC.

El promotor del projecte ha de preparar la documentació necessària per a la justificació de la reducció d'emissions de GEH assolida dins el projecte i posar-la a disposició el verificador.

L'entitat verificadora visita les instal·lacions, comprova que s'hagin complert els termes aprovats en el PDD i comprova també la documentació necessària per a la justificació del càlcul de reducció d'emissions.



- *Càlcul de la reducció d'emissions*

Aquest càlcul es realitza anualment durant 4 anys (al final de la primera anualitat del projecte i fins a la quarta anualitat).

Per a realitzar aquest càlcul, el promotor rebrà un full de càlcul de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic on introduir les dades de consums reals de l'escenari projecte executat i d'altres dades necessàries per poder calcular la reducció d'emissions una vegada el projecte està implementat.

Per al càlcul d'emissions de l'escenari de projecte executat, el primer any es consideren els consums des de l'inici de funcionament de les calderes fins el 31 de desembre d'aquell any. En la segona anualitat, els consums durant els següents 12 mesos (que corresponen a un any natural), i així successivament fins a la darrera verificació, que correspon als mesos restants fins a completar els 4 anys des de l'inici del funcionament de la/les caldera/-es.

Els factors d'emissió utilitzats per a calcular les emissions dels 4 anys de durada del projecte, s'actualitzen als últims disponibles en el moment de fer la verificació en cadascun dels quatre anys.

Si en el desenvolupament del projecte o durant els quatre anys, el projecte es veu afectat per circumstàncies que modifiquen sensiblement la situació de partida expressada en el PDD, el promotor cal que es posi en contacte amb l'OCCC.

- *Verificació de la reducció de les emissions de GEH assolida per una entitat verificadora*

En el cas d'aquesta categoria, per al seguiment i verificació de la reducció d'emissions cal tenir disponible la següent documentació:

- Registres de la quantitat d'aliments recollida en els diferents centres
- Si aplica comprovants de consum de combustibles del transport dels aliments malbaratats des de la cuina del centre al contenidor de residus declarats a l'escenari de base
- Comprovants de consum de combustibles del transport tant de recollida com de distribució dels aliments declarats a l'escenari de projecte executat
- Registres de la quantitat d'aliment distribuït en les diferents entitats socials
- Registres de la quantitat d'aliment recollit però no aprofitat i que esdevé un residu
- Plantilla de formulari de seguiment del full de càlcul emplenada
- D'altra documentació que sigui necessària per a justificar la reducció d'emissions del projecte, tant de l'escenari de base com de l'escenari de projecte executat.

Una vegada feta la verificació, l'entitat verificadora emet un informe de verificació amb un resultat final que pot ser favorable o desfavorable. Si la verificació resulta desfavorable, el promotor ha de dur a terme les esmenes indicades per l'entitat i tornar a efectuar la verificació. En canvi, si el resultat de la verificació és favorable, el promotor del projecte pot procedir al registre dels crèdits de GEH.



Registre de crèdits de GEH

El promotor o el coordinador (en el cas de projectes programàtics), una vegada obtingui l'informe de verificació favorable, rebrà una notificació per part de l'OCCC amb la resolució dels crèdits de GEH generats al seu favor. Disposa de 15 dies hàbils per registrar els crèdits de GEH en una entitat que col·labori en la compravenda de crèdits de GEH i comunicar-ho a l'OCCC. Actualment SendeCO2 (compensacionscat@sendeco2.com). Si en algun moment hi ha més d'una entitat que col·labora en la compravenda de crèdits de GEH, el promotor pot escollir en quina registra els crèdits per a la seva venda.

Aquest mitjà és l'únic permès per al registre i venda de crèdits de GEH generats amb els projectes desenvolupats en el Programa.

3.8 GESTIÓ DE FERTILITZANTS EN SÒLS AGRÍCOLES

Consisteix en reduir les emissions d'òxid nitrós (N_2O) a través del canvi en la gestió dels fertilitzants rics en nitrogen que s'apliquen en els sòls agrícoles. Les emissions de N_2O en sòls agrícoles estan directament relacionades amb la quantitat de nitrogen disponible al sòl.

Per tant, l'objectiu és promoure i incentivar aquelles activitats o processos que s'orientin a reduir els ratis d'aplicació de fertilitzant amb nitrogen al sòl a una taxa que sigui òptima permetent reduir les emissions de N_2O sense afectar a la productivitat del cultiu i a la disponibilitat del nitrogen en el sòl. L'ús del nitrogen com a fertilitzant s'ha de fer tenint en compte les millors pràctiques disponibles i verificables quant a tipus de fertilitzant, lloc i periodicitat d'aplicació

Només es tenen en compte les fonts de nitrogen aplicades al sòl de forma directa i que provenguin de fertilitzants químic-sintètics i/o orgànics. No es tenen en compte la resta de fonts addicionals de nitrogen, com els procedents de residus agrícoles, de deposició atmosfèrica, d'escorrentia i lixiviació i la fixació biològica del nitrogen en el sòl associada a pràctiques de gestió agrícola.

Les actuacions cal que es realitzin en sòls agrícoles gestionats o utilitzats per entitats, associacions, fundacions o organitzacions no governamentals que duguin a terme una tasca social a Catalunya.

Criteris d'elegibilitat de projectes

Els criteris específics per a que el projecte sigui elegible són els següents:

Criteri 1: El projecte només pot incloure monocultius, atès que aquesta metodologia només aplica a monocultius, en el cas que hi hagi rotació de cultius cal una adaptació de la metodologia. El promotor pot presentar conjuntament amb el PIN una proposta de metodologia de càlcul per tal que sigui aprovada, si s'escau, per l'OCCC.

Projecte individual o projecte programàtic

El promotor pot presentar propostes de projectes a desenvolupar de forma individual o de forma programàtica. La modalitat individual contempla la reducció de l'aportació de nitrogen en un o varis cultius d'una explotació agrària, mentre que la programàtica consisteix en reduir l'aportació en un o varis cultius de diferents explotacions agràries. En la selecció de projectes, es dona prioritat a les activitats programàtiques, ja que aquestes permeten generar un volum de crèdits de carboni major i uns costos unitaris de gestió i controls inferiors.

Estimació de la reducció d'emissions de GEH del projecte

A continuació s'estableixen els criteris per a realitzar l'estimació de la reducció de GEH del projecte, que ha d'incloure només la reducció deguda a l'optimització de l'aplicació de fertilitzants nitrogenats al sòl.



- *Escenari de base*

L'escenari de base es defineix com les emissions de N₂O degudes a la quantitat real de fertilitzants nitrogenats químic-sintètics i/o orgànics aplicada en els cultius abans de l'execució del projecte (abans de que es realitzin els canvis en la gestió de fertilitzants).

La quantitat de nitrogen aplicada al sòl ha d'incloure els cinc anys previs a la presentació de la proposta del projecte, i se n'obté una mitjana anual. En cas que el projecte agrícola tingui una trajectòria inferior als cinc anys, s'utilitzen el màxim nombre d'anys disponibles per realitzar el càlcul. Es poden utilitzar mesures directes, com registres propis d'aplicació de nitrogen als cultius que siguin verificables, i mesures indirectes com l'inventari de registre de compra de fertilitzants nitrogenats.

L'usuari ha d'introduir la següent informació a l'apartat escenari base de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 6 arxiu *Met_06_Gestió de fertilitzants en sòls agrícoles.xls*:

- El tipus de cultiu (per exemple taronger, civada, etc),
- La superfície total del cultiu,
- La quantitat anual de N aplicat al sòl per hectàrea de cultiu provinent de fertilitzants químic-sintètics i/o orgànics per cadascun dels anys declarats. Per a calcular la quantitat de N anual aplicat al sòl per hectàrea, el promotor pot introduir la dada directament si en disposa d'ella, o bé utilitzar el full de l'excel *kg N/any esc base*. Aquest apartat té la finalitat d'ajudar a calcular la quantitat de N per hectàrea que s'aplica al conreu a partir de les següents dades:

a Per a fertilitzants químic-sintètics introduir:

a.1 La quantitat de fertilitzant/-s aplicat/-s al sòl per hectàrea. Introduir els valors a la taula 1.1 ó 2.1, en funció de les unitats en què es disposin les dades (unitats màssiques (taula 1) o de volum (taula 2), i

a.2 La quantitat de N present en el fertilitzant/-s. Introduir els valors a la taula 1.1 ó 2.1, en funció de les unitats en què es disposin les dades (unitats màssiques (taula 1.1) o de volum (taula 2.1).

La quantitat anual de N per hectàrea es calcula automàticament a les caselles marró de la taula 1.1 ó 2.1. Cal introduir aquesta dada a la pestanya *escenari de base*.

b Per a fertilitzants orgànics:

Hi ha dues alternatives:

Alternativa 1: es coneix la composició en nitrogen del fertilitzant orgànic (g N/ 100g fertilitzant orgànic o g N/ litre fertilitzant orgànic). Llavors cal introduir:

b.1 La quantitat de fertilitzant/-s aplicat/-s al sòl per hectàrea. Introduir els valors a la taula 1.2 ó 2.2, en funció de les unitats en què es disposin les dades (unitats màssiques (taula 1.2) o de volum (taula 2.2), i

b.2 la quantitat de N present en el fertilitzant/-s. Introduir els valors a la taula 1.2 ó 2.2, en funció de les unitats en què es disposin les dades (unitats màssiques (taula 1.2) o de volum (taula 2.2).

La quantitat anual de N per hectàrea es calcula automàticament a les caselles marró de la taula 1.2 ó 2.2. Cal introduir aquesta dada a la pestanya escenari de base.

Alternativa 2: no es coneix la composició en nitrogen del fertilitzant orgànic (g N/ 100g fertilitzant orgànic o g N/ litre fertilitzant orgànic). Llavors cal anar a la taula 3, cercar el tipus de fertilitzant orgànic aplicat al sòl i introduir:

b.3 La quantitat de fertilitzant orgànic aplicat al sòl, i

b.4 la superfície de cultiu.

La quantitat anual de N per hectàrea es calcula¹⁸ automàticament a les caselles marró de la taula 3. Cal introduir aquesta dada a la pestanya escenari de base.

- Cal indicar la font d'on provenen les dades

Els valors introduïts en la plantilla han de ser coherents amb els valors de consum de les factures emeses per la comercialitzadora de fertilitzant i dels registres propis verificables. També la resta de dades utilitzades per al càlcul han de ser verificables, ja que cal fer una verificació de les dades de consum en el pas de seguiment i verificació del projecte.

En el cas d'activitats programàtiques en les que es redueix l'aportació en un o varis cultius de diferents explotacions agràries, cal introduir les dades anteriors tenint en compte el següent: en la proposta de PIN i PDD es presentarà un full de càlcul amb l'estimació de la reducció d'emissions per a cada explotació agrària inclosa en el projecte programàtic i cal presentar un full de càlcul agrupat que inclogui la reducció global.

El càlcul de les emissions de l'escenari de base es realitza de forma automàtica, aplicant els factors d'emissió establerts en la guia de l'IPCC^{19 20} del 2006 per a inventaris

¹⁸ Les dades sobre els kg N/m³ o tona de fertilitzant orgànic provenen de la següent font: Generalitat de Catalunya – Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural Oficina de fertilització i tractament de dejeccions ramaderes– 28/08/2013

¹⁹ IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change (GIECC, en català)

²⁰ El factor d'emissió inclou les emissions degudes a l'aplicació dels fertilitzants nitrogenats al sòl. No inclou l'emissió d'altres etapes del cicle de vida dels fertilitzants (producció, distribució, etc)

nacionals de gasos amb efecte d'hivernacle²¹. Per transformar les emissions de N₂O a CO₂ equivalent s'utilitzen els potencials d'escalfament del 4t informe de l'IPCC. S'utilitzaran els factors d'emissió vigent en el moment de la publicació de la convocatòria del Programa en la que es presenti el projecte.

- *Escenari de projecte estimat*

Com encara no s'ha aplicat la reducció en la taxa d'ús de fertilitzants de nitrogen, l'escenari de projecte estimat a presentar a la proposta de PIN i PDD correspon a les emissions d'N₂O degudes a l'estimació de la quantitat de fertilitzants nitrogenats químic-sintètics i/o orgànics que es preveu aplicar en els cultius una vegada s'hagi posat en marxa el projecte.

La quantitat total de nitrogen aplicat al sòl a estimar en l'escenari de projecte ha de ser anual.

L'usuari ha d'introduir la següent informació a l'apartat *escenari projecte estimat* de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 6 (arxiu *Met_06_Gestió de fertilitzants en sòls agrícoles.xls*).

- a) L'estimació de la quantitat anual de N aplicat al sòl per hectàrea de cultiu provinent de fertilitzants químic-sintètics i/o orgànics. Per calcular la quantitat de N anual aplicat al sòl per hectàrea, el promotor si disposa de la dada la pot introduir directament o bé utilitzar la pestanya de l'excel (kg N/any esc projecte estimat). Aquest apartat té la finalitat d'ajudar a calcular la quantitat de N per hectàrea que s'aplica al conreu. Veure explicacions de l'apartat escenari de base d'aquest document.
- b) Aquesta estimació ha de considerar que es manté constant:
 - El tipus de cultiu (per exemple taronger, civada, etc.),
 - la superfície del cultiu,
 - el rendiment del cultiu.
- Cal indicar la font d'on provenen les dades i la justificació. Per exemple per a la dada: *quantitat de fertilitzant sintètic per ha*, un model de com emplenar aquests camps seria:
 - Font de les dades: directrius de les millors pràctiques disponibles i estimació pròpia a partir de consums d'altres anys recollits en registres propis
 - Explicació justificativa del valor de la dada: la dada de quantitat de fertilitzant sintètic que es preveu aplicar prové de la dosi establerta en la directriu x sobre millors pràctiques disponibles i/o en l'informe x i adaptat a les dades de registres propis del fertilitzant aplicat al cultiu en els anys anteriors.

El càlcul de les emissions de l'escenari de projecte estimat es realitza de forma automàtica, aplicant els factors d'emissió establerts en la guia de l'IPCC del 2006 per a

²¹ Guia d'inventaris nacionals de gasos amb efecte d'hivernacle, IPCC 2006. Volum 4, capítol 11, pàg. 11.1 http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/4_Volume4/V4_11_Ch11_N2O&CO2.pdf



inventaris nacionals de gasos amb efecte d'hivernacle^{22 23}. Per a transformar les emissions de N₂O a CO₂ equivalent s'utilitzen els potencials d'escalfament del 4t informe de l'IPCC. S'utilitzaran els factors d'emissió emprats per a l'escenari de base.

- *Estimació de la reducció d'emissions*

Per a estimar la reducció d'emissions que es pot aconseguir amb l'execució del projecte, es fa la diferència entre la quantitat d'emissions de l'escenari de base i la quantitat d'emissions de l'escenari de projecte estimat:

$$\text{Reducció emissions projecte} = \\ t \text{ CO}_2 \text{ eq escenari de base} - t \text{ CO}_2 \text{ eq escenari de projecte estimat}$$

L'estimació de la reducció d'emissions anual que es pot assolir amb el projecte es realitza de forma automàtica, una vegada introduïts els valors de consums de l'escenari base i de l'escenari de projecte estimat en els apartats corresponents de l'arxiu *Met_06_Gestió de fertilitzants en sòls agrícoles.xls*.

La reducció d'emissions que estima el full de càlcul és per un any natural i es considera que és la reducció d'emissions per a un any tipus i per tant que serà la mateixa reducció per a cadascun dels 4 anys en que es poden generar crèdits de GEH en el marc d'aquest Programa. En el cas que es consideri que per la naturalesa del projecte, la reducció d'emissions anual estimada amb el full de càlcul pot variar cada any, llavors caldrà realitzar alhora de presentar el document PIN i PDD, una estimació i justificació per a la reducció d'emissions de cadascun dels 4 anys.

El resultat de l'estimació de la reducció d'emissions per a un any natural tipus es mostra a l'apartat *crèdits de GEH*, on hi ha un resum de les emissions totals de l'escenari de base i de projecte, el resultat de l'estimació de la reducció anual d'emissions, així com una estimació dels crèdits de GEH que es generarien en un any. Aquest és un valor orientatiu, la quantitat de crèdits de GEH que es generaran amb el projecte serà la que verifiqui i validi una entitat de verificació independent una vegada el projecte hagi estat executat i es verifiqui la reducció real d'emissions.

- *Pla de seguiment*

Abans d'executar el projecte, s'ha de preveure com es portarà a terme el seguiment del projecte per tal de poder calcular la reducció d'emissions una vegada el projecte estigui executat. Per aquest motiu:

- En la fase PDD, una vegada el projecte hagi estat acceptat, cal explicar en el document de detall del projecte com es realitzarà el seguiment, i cal complimentar la taula que es troba a l'apartat *Pla de seguiment de la plantilla per al càlcul*

²² Guia d'inventaris nacionals de gasos amb efecte d'hivernacle, IPCC 2006. Volum 4, capítol 11, pàg. 11.1 http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/4_Volume4/V4_11_Ch11_N2O&CO2.pdf

²³ El factor d'emissió inclou les emissions degudes a l'aplicació dels fertilitzants nitrogenats al sòl. No inclou l'emissió d'altres etapes del cicle de vida dels fertilitzants (producció, distribució, etc)



d'emissions de la metodologia 6 (arxiu Met_06_Gestió de fertilitzants en sòls agrícoles.xls), seguint les indicacions que s'inclouen.

Les dades recollides en aquesta taula i lliurades en el PDD serveixen per a obtenir una previsió de la forma com es durà a terme el seguiment del projecte. Caldrà, una vegada s'hagi implementat el projecte, revisar les dades introduïdes a la taula i actualitzar-les per a lliurar-les en el procés de verificació per part d'una entitat verificadora.

Seguiment i verificació

La verificació de la reducció de tones de GEH assolida dins el projecte es realitza quan el projecte ja està executat. La verificació es realitza una vegada a l'any durant els 4 primers anys de vida del projecte, ja sigui una activitat individual o programàtica.

La verificació la duu a terme una entitat verificadora contractada per l'OCCC.

El promotor del projecte ha de preparar la documentació necessària per a la justificació de la reducció d'emissions de GEH assolides dins el projecte i posar-la a disposició el verificador.

L'entitat verificadora visita les instal·lacions, comprova que s'hagin complert els termes aprovats en el PDD i comprova també la documentació necessària per a la justificació del càlcul de reducció d'emissions.

- *Càlcul de la reducció d'emissions*

Aquest càlcul es realitza anualment durant 4 anys (al final de la primera anualitat del projecte i fins a la quarta anualitat).

Per a realitzar aquest càlcul, el promotor rebrà un full de càlcul de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic on introduir les dades reals de la quantitat anual de N aplicat al sòl per hectàrea de cultiu provinent de fertilitzants químic-sintètics i/o orgànics de l'escenari projecte executat i poder calcular la reducció d'emissions una vegada el projecte està implementat.

Per al càlcul d'emissions de l'escenari de projecte executat, el primer any es consideren els la quantitat de N des de l'inici de l'aplicació dels nous ratis de fertilitzants fins el 31 de desembre d'aquell any. En la segona anualitat, la quantitat de N durant els següents 12 mesos (que corresponen a un any natural), i així successivament fins a la darrera verificació, que correspon als mesos restants fins a completar els 4 anys des de l'aplicació dels nous ratis de fertilitzants.

Els factors d'emissió utilitzats per a calcular les emissions dels 4 anys de durada del projecte, són els mateixos emprats per a l'escenari de base.

Si en el desenvolupament del projecte o durant els quatre anys, el projecte es veu afectat per circumstàncies que modifiquen sensiblement la situació de partida expressada en el PDD, el promotor es posarà en contacte amb l'OCCC.

- *Verificació de la reducció de les emissions de GEH assolida per una entitat verificadora*

La documentació necessària per al procés de seguiment i verificació és la següent:

- Factures del consum de fertilitzants declarat a l'escenari base i registres propis d'aplicació de fertilitzants.
- Factures del consum de fertilitzants declarat a l'escenari de projecte i registres propis d'aplicació de fertilitzants.
- Documentació justificativa del % de composició del nitrogen del fertilitzant, tant químic-sintètic com orgànic, de l'aplicat a l'escenari de base i de projecte.
- Documentació de la procedència del fertilitzant orgànic, de l'escenari de base i de projecte (si aplica)
- Justificació de l'àrea de cultiu de l'escenari de base i de projecte
- Justificació de que la productivitat del cultiu abans d'executar el projecte i després d'aplicar els canvis en la gestió dels fertilitzants s'ha mantingut estable.
- Justificació de que la productivitat del cultiu abans d'executar el projecte i després d'aplicar els canvis en la gestió dels fertilitzants s'ha mantingut estable. Excepte per fenòmens meteorològics o d'altres causes externes que cal justificar.
- Plantilla de formulari de seguiment del full de càlcul emplenada
- D'altra documentació que sigui necessària per a justificar la reducció d'emissions del projecte, tant de l'escenari de base com de l'escenari de projecte executat.

Una vegada feta la verificació, l'entitat verificadora emet un informe de verificació amb un resultat final, que pot ser favorable o desfavorable. Si la verificació resulta desfavorable, el promotor ha de dur a terme les esmenes indicades per l'entitat i tornar a efectuar la verificació, mentre que si és favorable el promotor del projecte pot procedir al registre de crèdits de GEH.

Registre de crèdits de GEH

El promotor o el coordinador (en el cas de projectes programàtics), una vegada obté l'informe de verificació favorable, rebrà una notificació per part de l'OCCC amb la resolució dels crèdits de GEH generats al seu favor. Disposa de 15 dies hàbils per registrar els crèdits de GEH en una entitat que col·labori en la compravenda de crèdits de GEH i comunicar-ho a l'OCCC. Actualment SendeCO2 (compensacionscat@sendeco2.com). Si en algun moment hi ha més d'una entitat que col·labora en la compravenda de crèdits de GEH, el promotor pot escollir en quina registra els crèdits per a la seva venda.

Aquest mitjà és l'únic permès per al registre i venda de crèdits de GEH generats amb els projectes desenvolupats en el Programa.

3.9 CONNEXIÓ A UNA XARXA DE CALOR

Aquesta categoria consisteix en reduir les emissions de GEH mitjançant la substitució de sistemes de calefacció i/o aigua calenta sanitària (ACS) que utilitzin fonts d'energia no renovable per la compra de calor a una xarxa de calor.

Les actuacions cal que es duguin a terme en edificis gestionats o utilitzats per entitats, associacions, fundacions o organitzacions no governamentals que duguin a terme una tasca social a Catalunya.

Criteris d'elegibilitat de projectes

Els criteris específics d'aquesta metodologia per a que el projecte sigui elegible són els següents:

Criteri 1: Cal que la calor que es compra a la xarxa de calor estigui generada a partir de fonts d'energies renovables. Si hi ha aportació de fonts no renovables en la generació del calor per part de l'illa de calor, cal que sigui un consum no significatiu.

Projecte individual o projecte programàtic

El promotor pot presentar propostes de projectes a desenvolupar de forma individual o de forma programàtica. La modalitat individual contempla l'adequació d'un sol edifici, mentre que la programàtica consisteix en l'adequació en més d'un edifici seleccionat pel promotor/-s. En la selecció de projectes, es dona prioritat a les activitats programàtiques, ja que aquestes permeten generar un volum de crèdits de GEH major i tenen associats uns costos unitaris de gestió i control inferiors.

Estimació de la reducció d'emissions de GEH del projecte

A continuació s'estableixen els criteris per a realitzar l'estimació de la reducció de GEH del projecte, que ha d'incloure només la reducció deguda a la connexió a la illa de calor.

- *Escenari de base*

L'escenari de base a presentar amb la proposta de PIN i PDD correspon al càlcul real de les emissions de GEH degudes al consum energètic dels sistemes de calefacció i/o ACS a l'edifici abans de l'execució del projecte (abans de la connexió a la xarxa de calor).

El consum energètic ha de correspondre preferentment a la mitjana anual dels darrers tres anys previs a la presentació de la proposta o bé, en el seu defecte al període comprès entre l'1 de gener i el 31 de desembre de l'any anterior a la presentació de la proposta.

L'usuari ha d'introduir la següent informació a l'apartat escenari base de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 9 (arxiu *Metodologia 09 Connexió a una xarxa de calor.xls*):

Apartat 1: Origen de les dades de càlcul

- Si les dades de consums corresponen al darrer any o a la mitjana dels darrers tres. Cal indicar l'any/-s

Apartat 2: Dades sobre el sistema de calefacció i/o ACS que amb l'actuació es vol substituir total o parcialment:

Per al sistema de calefacció i/o ACS a substituir total o parcialment:

- Tipus de sistema: caldera, termos, etc i model
- El tipus de font energètica (gasoil, gas natural, gas butà, etc.)
- El rendiment del sistema de calefacció i/o ACS. Introduir la dada en % pel cas genèric de calderes, termos i si no es coneix, introduir per defecte 95%.

En el cas de que el sistema a substituir sigui per exemple una bomba de calor convencional, contacteu amb l'OCCC per adaptar la casella de rendiment a coeficient d'operació (COP).

- El consum de cada font energètica i les unitats en que està expressat
- En el cas de que la font energètica a substituir sigui electricitat cal actualitzar el mix elèctric a la taula de factors d'emissió amb l'últim mix elèctric disponible de la comercialitzadora que subministra l'electricitat a l'edifici. Aquest mix es troba disponible a la factura o a la següent web:

https://gdo.cnmc.es/CNE/resumenGdo.do?informe=garantias_etiquetado_electricidad

Apartat 3: Dades sobre la resta de sistemes de calefacció i/o ACS que estan fora de l'abast del projecte, si aplica (que continuaran funcionant de la mateixa manera que abans de fer l'actuació):

Per a la resta de sistemes de calefacció i/o ACS que estan fora de l'abast del projecte, si aplica, cal informar de:

- Tipus de sistema: caldera, etc i model.
- El tipus de font energètica (gasoil, gas natural, gas butà, etc.).
- El consum de cada font energètica i les unitats en que està expressat.
- El rendiment del sistema de calefacció i/o ACS. Introduir la dada en % pel cas genèric de calderes, termos i si no es coneix, introduir per defecte 95%.

En el cas de que el sistema a substituir sigui per exemple una bomba de calor convencional, contacteu amb l'OCCC per adaptar la casella de rendiment a coeficient d'operació (COP).

Cal indicar en tots els apartats la font d'on provenen les dades i la justificació.



El valor de consum de combustible i/o d'electricitat introduït en la plantilla ha de coincidir amb els valors de consum de les factures emeses per la/les comercialitzadora/-es. També cal que la resta de dades utilitzades per al càlcul siguin verificables ja que cal una verificació de les dades de en el pas de seguiment i verificació del projecte.

En el cas d'activitats programàtiques en les que realitzin connexions a una illa de calor en més d'un edifici, cal introduir les dades anteriors tenint en compte el següent: en la proposta de PIN i PDD es presentarà un full de càlcul amb l'estimació de la reducció d'emissions per a cada edifici inclòs en el projecte programàtic i cal presentar un full de càlcul agrupat que inclogui la reducció global.

El càlcul de les emissions de l'escenari de base es realitza de forma automàtica, aplicant el factor d'emissió establert a la [Guia pràctica per al càlcul d'emissions de GEH](#). S'utilitzaran els factors d'emissió²⁴ vigents en el moment de la publicació de la convocatòria del Programa en la que es presenti el projecte.

En la metodologia, l'OCCC proporciona uns valors del PCI dels combustibles per defecte. Si el promotor disposa de dades específiques del PCI dels combustibles, es pot posar en contacte amb l'OCCC per què sempre i quan ho justifiqui i prèvia valoració per part de l'OCCC, es pot incorporar el valor de PCI aportat pel promotor en el full de càlcul de la metodologia de l'OCCC sense necessitat de presentar una nova proposta de metodologia.

- *Escenari de projecte estimat*

Com encara no està implementada la connexió a la xarxa de calor, l'escenari de projecte a presentar amb la proposta de PIN i PDD correspon a una estimació de les emissions de GEH degudes als nous consums energètics de calefacció i/o ACS de l'edifici o edificis.

El consum de combustible i d'electricitat a estimar en l'escenari de projecte ha de ser anual.

L'usuari ha d'introduir la següent informació a l'apartat de l'escenari projecte estimat de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 9 (arxiu *Met 09_Connexió a una xarxa de calor.xls*):

²⁴ Els factors d'emissió corresponen a les emissions degudes a la combustió dels combustibles durant el seu ús. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció, producció, pèrdues, distribució, etc.). El factor d'emissió de l'electricitat correspon a les emissions que es generen per la combustió dels combustibles utilitzats per a la generació de l'electricitat. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció dels combustibles, producció combustibles, pèrdues, distribució, etc.).

Apartat 1. Consums de la xarxa de calor

Apartat 1.1 Consums per a generar el calor en la xarxa de calor

Detalleu amb quines fonts energètiques funciona la xarxa de calor: aquestes dades les ha de subministrar l'empresa que gestiona la xarxa de calor

- Tipus de font energètica
- El tipus de font energètica (biomassa i si aplica d'altres combustibles (gas natural, etc.). El consum de fonts no renovables cal que sigui poc significatiu.
- El rendiment de la instal·lació amb el que es genera la calor (si no es coneix, introduir per defecte 95%).
- El consum de cada font energètica i les unitats en que està expressat. El consum cal que sigui proporcional a la quantitat de calor anual subministrat a l'edifici que es connecta a la xarxa i pel qual s'està avaluant la reducció d'emissions.

1.2 Consums elèctrics per bombeig (per a la distribució del calor generat en la xarxa de calor)

Aquestes dades les ha de subministrar l'empresa que gestiona la xarxa de calor

- El consum d'electricitat i les unitats. El consum cal que sigui proporcional a la quantitat de calor anual subministrat a l'edifici que es connecta a la xarxa i pel qual s'està avaluant la reducció d'emissions.
- Identificar si el consum és d'electricitat convencional i/o renovable i indicar la comercialitzadora/-es
- En el cas de que l'electricitat provingui d'electricitat convencional (no renovable), cal indicar l'últim mix elèctric disponible de la comercialitzadora. Aquest mix el podeu trobar a la factura d'electricitat i/o bé accedint a la pàgina web: https://gdo.cnmc.es/CNE/resumenGdo.do?informe=garantias_etiquetado_electricidad. Cal introduir el darrer any disponible i descarregar el pdf. El factor d'emissió el trobareu dins l'Annex II al punt 2. Mezcla de comercialización de cada empresa. El valor està a la fila "Emisiones de dióxido de carbono" que corresponguin a la vostra empresa comercialitzadora.

- La font d'on provenen les dades i la justificació.

Apartat 2. Dades sobre els sistemes de calefacció i/o ACS del propi edifici que fa l'actuació que funcionin de suport per a poder cobrir les necessitats de calor i/o ACS, si aplica (en el cas que la calor que arribi de la xarxa de calor no cobreixi tota la necessitat energètica)

Si aplica, en el cas que la calor que arribi de la xarxa de calor no cobreixi tota la necessitat energètica, ompliu les següents dades:

- Tipus de combustible
- El rendiment del sistema de calefacció i/o ACS. Introduir la dada en % pel cas genèric de calderes, termos i si no es coneix, introduir per defecte 95%.

En el cas de que el sistema a substituir sigui per exemple una bomba de calor convencional, contacteu amb l'OCCC per adaptar la casella de rendiment a coeficient d'operació (COP).

- La font d'on provenen les dades i la justificació.

L'estimació de les emissions de l'escenari de projecte es realitza de forma automàtica, aplicant els factors d'emissió²⁵ establerts a la [Guia pràctica per al càlcul d'emissions de GEH](#) de l'OCCC. De forma general, per aquelles fonts energètiques que s'utilitzen tant abans de fer l'actuació com una vegada implementada, s'utilitzaran els factors d'emissió de l'escenari de base, d'aquesta manera quan s'avaluï la reducció d'emissions per la disminució de consums aquestes estimacions no quedaran afectades per les variacions del factor d'emissió. Tanmateix en el cas del consum elèctric es fa una excepció. Si el sistema de calefacció i/o ACS ja estava en funcionament abans de fer l'actuació i ara es deixa per fer els funcions de suport, el mix elèctric es fixa el mateix que el de l'escenari de base per a que la reducció de les emissions només sigui per reducció de consums i no per variació del mix elèctric. Però per al consum que requereix el bombeig de la nova connexió a l'illa de calor, el mix elèctric de l'escenari de projecte no es fixa el mateix que el de l'escenari de base ja que al fer-se servir una nova font energètica s'actualitza a l'últim valor disponible de la comercialitzadora.

²⁵ Els factors d'emissió corresponen a les emissions degudes a la combustió dels combustibles durant el seu ús. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció, producció, pèrdues, distribució, etc.). El factor d'emissió de l'electricitat correspon a les emissions que es generen per la combustió dels combustibles utilitzats per a la generació de l'electricitat. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció dels combustibles, producció combustibles, pèrdues, distribució, etc.).



- *Estimació de la reducció d'emissions*

Per a estimar la reducció d'emissions que es pot aconseguir amb l'execució del projecte, es fa la diferència entre la quantitat d'emissions de l'escenari de base i la quantitat d'emissions de l'escenari de projecte estimat:

$$\text{Reducció emissions projecte} = t \text{ CO}_2 \text{ eq escenari de base} - t \text{ CO}_2 \text{ eq escenari de projecte estimat}$$

L'estimació de la reducció d'emissions aconseguida amb el projecte es realitza de forma automàtica, una vegada introduïts els valors de consums de l'escenari base i de l'escenari projecte estimat en els apartats corresponents de l'arxiu metodologia 9 (arxiu *Met 09_Connexió a una xarxa de calor.xls*)).

La reducció d'emissions que estima el full de càlcul és per un any natural i es considera que és la reducció d'emissions per a un any tipus i per tant que serà la mateixa reducció per a cadascun dels 4 anys en que es poden generar crèdits de GEH en el marc d'aquest Programa. En el cas que es consideri que per la naturalesa del projecte, la reducció d'emissions anual estimada amb el full de càlcul pot variar cada any, llavors caldrà realitzar alhora de presentar el document PIN i PDD, una estimació i justificació per a la reducció d'emissions de cadascun dels 4 anys.

El resultat de l'estimació de la reducció d'emissions per a un any natural tipus es mostra a l'apartat *crèdits de GEH*, on hi ha un resum de les emissions totals de l'escenari de base i de projecte, el resultat de l'estimació de la reducció anual d'emissions, així com una estimació dels crèdits de GEH que es generarien en un any. Aquest és un valor orientatiu, la quantitat de crèdits de GEH que es generaran amb el projecte serà la que verifiqui i validi una entitat de verificació independent una vegada el projecte hagi estat executat i es verifiqui la reducció real d'emissions.

- *Pla de seguiment*

Abans d'executar el projecte, s'ha de preveure com es portarà a terme el seguiment del projecte per tal de poder calcular la reducció d'emissions una vegada el projecte estigui executat. Per aquest motiu:

- En la fase PDD, una vegada el projecte hagi estat acceptat, cal explicar en el document de detall del projecte com es realitzarà el seguiment, i cal complimentar la taula que es troba a l'apartat *Pla de seguiment de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 9* (arxiu *Met 09_Connexió a una xarxa de calor.xls*), seguint les indicacions que s'inclouen.

Les dades recollides en aquesta taula i lliurades en el PDD serveixen per a obtenir una previsió de la forma com es durà a terme el seguiment del projecte. Caldrà, una vegada s'hagi implementat el projecte, revisar les dades introduïdes a la taula i actualitzar-les per a lliurar-les en el procés de verificació per part d'una entitat verificadora.



Seguiment i verificació

La verificació de la reducció de tones de GEH assolida dins el projecte es realitza quan el projecte ja està executat. La verificació es realitza una vegada a l'any durant els 4 primers anys de vida del projecte, ja sigui una activitat individual o programàtica.

La verificació la duu a terme una entitat verificadora contractada per l'OCCC.

El promotor del projecte ha de preparar la documentació necessària per a la justificació de la reducció d'emissions de GEH assolida dins el projecte i posar-la a disposició el verificador.

L'entitat verificadora visita les instal·lacions, comprova que s'hagin complert els termes aprovats en el PDD i comprova també la documentació necessària per a la justificació del càlcul de reducció d'emissions.

- *Càlcul de la reducció d'emissions*

Aquest càlcul es realitza anualment durant 4 anys (al final de la primera anualitat del projecte i fins a la quarta anualitat).

Per a realitzar aquest càlcul, el promotor rebrà un full de càlcul de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic on introduir les dades de consums reals de l'escenari projecte executat i poder calcular la reducció d'emissions una vegada el projecte està implementat.

Per al càlcul de les emissions de l'escenari de projecte executat, el primer any es consideren els consums des de que totes les mesures previstes al PDD s'han implementat a l'edifici fins el 31 de desembre d'aquell any. En la segona anualitat, els consums durant els següents 12 mesos (que corresponen a un any natural), i així successivament fins a la darrera verificació, que correspon als mesos restants fins a completar els 4 anys des de que totes les mesures previstes al PDD es van implementar a l'edifici.

Els factors d'emissió utilitzats per a calcular les emissions dels 4 anys de durada del projecte, seran els següents:

- Per aquelles fonts energètiques que s'utilitzen tant abans de fer l'actuació com una vegada implementada els factors d'emissió seran els mateixos que els emprats per a l'escenari de base, d'aquesta manera quan s'avaluï la reducció d'emissions per la disminució de consums aquestes estimacions no quedaran afectades per les variacions del factor d'emissió.
- En el cas del consum elèctric, es fa una excepció. Si el sistema de calefacció i/o ACS ja estava en funcionament abans de fer l'actuació i ara es deixa per a fer les funcions de suport, el mix elèctric es fixa el mateix que el de l'escenari de base per a que la reducció de les emissions només sigui per reducció de consums i no per variació del mix elèctric. Però per als nous consums que requereix el bombeig de la nova connexió a la xarxa de calor, el mix elèctric de l'escenari de projecte no es fixa el mateix que el de l'escenari de base ja que al fer-se servir una nova font energètica s'actualitza a l'últim valor disponible de la comercialitzadora en el moment de fer la verificació en cadascun dels quatre anys.



Si en el desenvolupament del projecte o durant els quatre anys, el projecte es veu afectat per circumstàncies que modifiquen sensiblement la situació de partida expressada en el PDD, el promotor es posarà en contacte amb l'OCCC.

- *Verificació de la reducció de les emissions de GEH assolida per una entitat verificadora*

En el cas d'aquesta categoria, per al seguiment i verificació de la reducció d'emissions cal tenir disponible la següent documentació:

- Factures del consum/-s de combustible/es i consum elèctric declarat a l'escenari de base
- Documentació per justificar l'eficiència dels sistemes de calefacció i/o ACS
- Factures del consum/-s de combustible/-es i consum elèctric en l'escenari de projecte
- Factures de les obres i de l'adquisició de materials per fer la connexió a la xarxa de calor
- Justificació de les dades declarades relatives als consums de la xarxa de calor per a generar la calor comprada.
- Plantilla de formulari de seguiment del full de càlcul emplenada
- D'altra documentació que sigui necessària per a justificar la reducció d'emissions del projecte, tant de l'escenari de base com de l'escenari de projecte executat.

Una vegada feta la verificació, l'entitat verificadora emet un informe de verificació amb un resultat final que pot ser favorable o desfavorable. Si la verificació resulta desfavorable, el promotor ha de dur a terme les esmenes indicades per l'entitat i tornar a efectuar la verificació. En canvi, si el resultat de la verificació és favorable, el promotor o coordinador (projectes programàtics) del projecte pot procedir al registre dels crèdits de GEH.

Registre de crèdits de GEH

El promotor o el coordinador (en el cas de projectes programàtics), una vegada obtingut l'informe de verificació favorable, rebra una notificació per part de l'OCCC amb la resolució dels crèdits de GEH generats al seu favor. Disposa de 15 dies hàbils per registrar els crèdits de GEH en una entitat que col·labori en la compravenda de crèdits de GEH i comunicar-ho a l'OCCC. Actualment SendeCO2 (compensacionscat@sendeco2.com). Si en algun moment hi ha més d'una entitat que col·labora en la compravenda de crèdits de GEH, el promotor pot escollir en quina registra els crèdits per a la seva venda.

Aquest mitjà és l'únic permès per al registre i venda de crèdits de GEH generats amb els projectes desenvolupats en el Programa.

3.10 MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DELS SISTEMES DE CALEFACCIÓ I ACS

Aquesta categoria consisteix en reduir les emissions de GEH mitjançant mesures de millora de l'eficiència energètica dels sistemes de calefacció i/o aigua calenta sanitària (ACS).

Les actuacions cal que es duguin a terme en edificis gestionats o utilitzats per entitats, associacions, fundacions o organitzacions no governamentals que duguin a terme una tasca social a Catalunya.

El tipus de mesures que es poden aplicar són les següents:

- Canvi dels components dels sistemes de calefacció i/o d'ACS per a millorar-ne l'eficiència energètica.
- Canvi del sistema de calefacció i/o ACS per un que sigui més eficient energèticament i generi menys emissions de GEH.
- Si l'actuació en l'edifici és implementar energia solar per ACS, cal utilitzar la metodologia 2. Solar per ACS.
- Si l'actuació en l'edifici és canviar un sistema de calefacció i/o ACS (caldera, termo, etc) que funciona amb fonts no renovables per caldera/-es de biomassa, cal utilitzar la metodologia 1: Calderes de biomassa.
- No s'accepten mesures de canvi d'un combustible fòssil per un altre combustible fòssil que generi menys emissions de GEH.

Projecte individual o projecte programàtic

El promotor pot presentar propostes de projectes a desenvolupar de forma individual o de forma programàtica. La modalitat individual contempla l'adequació d'un sol edifici, mentre que la programàtica consisteix la implantació de les millores d'eficiència en més d'un edifici seleccionat pel promotor/-s. En la selecció de projectes, es dona prioritat a les activitats programàtiques, ja que aquestes permeten generar un volum de crèdits de GEH major i tenen associats uns costos unitaris de gestió i control inferiors.

Estimació de la reducció d'emissions de GEH del projecte

A continuació s'estableixen els criteris per a realitzar l'estimació de la reducció de GEH del projecte, que ha d'incloure només la reducció deguda a les mesures de millora de l'eficiència energètica en els sistemes de calefacció i/o ACS.

- *Escenari de base*

L'escenari de base a presentar amb la proposta de PIN i PDD correspon al càlcul real de les emissions de GEH degudes al consum energètic dels sistemes de calefacció i/o ACS a l'edifici abans de l'execució del projecte (abans que es realitzin les millores de l'eficiència en els sistemes de calefacció i/o ACS).

El consum energètic ha de correspondre preferentment a la mitjana anual dels darrers tres anys previs a la presentació de la proposta o bé, en el seu defecte al període comprès entre l'1 de gener i el 31 de desembre de l'any anterior a la presentació de la proposta.

L'usuari ha d'introduir la següent informació a l'apartat escenari base de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 10 (*arxiu Met_10 Millora eficiència energètica sistemes calefacció i ACS.xls*):

Apartat 1: Origen de les dades de càlcul

- Si les dades de consums corresponen al darrer any o a la mitjana dels darrers tres. Cal indicar l'any/-s

Apartat 2: Dades sobre el sistema de calefacció i/o ACS que amb l'actuació es vol substituir total o parcialment:

Per al sistema de calefacció i/o ACS a substituir total o parcialment:

- Tipus de sistema: caldera, termos, etc i model
- El tipus de font energètica (gasoil, gas natural, gas butà, etc.)
- El rendiment del sistema de calefacció i/o ACS. Introduir la dada en % pel cas genèric de calderes, termos i si no es coneix, introduir per defecte 95%.

En el cas de que el sistema a substituir sigui per exemple una bomba de calor convencional, contacteu amb l'OCCC per adaptar la casella de rendiment a coeficient d'operació (COP).

- El consum de cada font energètica i les unitats en que està expressat
- En el cas de que la font energètica a substituir sigui electricitat cal actualitzar el mix elèctric a la taula de factors d'emissió amb l'últim mix elèctric disponible de la comercialitzadora que subministra l'electricitat a l'edifici. Aquest mix es troba disponible a la factura o a la següent web:

https://gdo.cnmc.es/CNE/resumenGdo.do?informe=garantias_etiquetado_electricidad

Apartat 3: Dades sobre la resta de sistemes de calefacció i/o ACS que estan fora de l'abast del projecte, si aplica (que continuaran funcionant de la mateixa manera que abans de fer l'actuació):

Per a la resta de sistemes de calefacció i/o ACS que estan fora de l'abast del projecte, si aplica, cal informar de:

- Tipus de sistema: caldera, etc i model.
- El tipus de font energètica (gasoil, gas natural, gas butà, etc.).
- El consum de cada font energètica i les unitats en que està expressat.
- El rendiment del sistema de calefacció i/o ACS. Introduir la dada en % pel cas genèric de calderes, termos i si no es coneix, introduir per defecte 95%.

En el cas de que el sistema a substituir sigui per exemple una bomba de calor convencional, contacteu amb l'OCCC per adaptar la casella de rendiment a coeficient d'operació (COP).

Cal indicar en tots els apartats la font d'on provenen les dades i la justificació.

Aclariments:

En el cas d'un edifici que disposi de més d'una caldera que funcioni amb la mateixa font energètica (per exemple dues calderes que funcionin amb gas natural):

- Si canvieu totes les calderes del mateix tipus de font energètica i estimeu que totes tenen uns rendiments similars, llavors en la taula *Dades sobre la caldera o calderes a substituir* podeu comunicar la dada agregada de consum per totes les calderes en una mateixa fila (en el cas de l'exemple seria el consum de gas natural) i no cal que desagregueu les dades per tipus de caldera. En el camp *observacions* caldrà indicar el nombre de calderes que s'inclouen en el total de consum i que esteu substituint.
- Si canvieu totes les calderes d'un mateix tipus de font energètica però no tenen rendiments similars, llavors caldrà que en la taula *Dades sobre la caldera o calderes a substituir* desagregueu les dades per tipus de caldera i caldrà que imputeu a cada caldera una estimació del seu consum i del seu rendiment (per exemple indicar de manera desagregada el consum de gas natural i rendiment per a la caldera 1 de gas natural i per a la caldera 2 de gas natural, cadascuna en una fila diferent)
- Si no canvieu totes les calderes d'un mateix tipus de font energètica, llavors caldrà que desagregueu les dades per tipus de caldera i caldrà que imputeu a cada caldera una estimació del seu consum i/o del seu rendiment. Per exemple en la taula *Dades sobre la caldera o calderes a substituir* indiqueu el consum de gas natural i/o rendiment per a la caldera de gas natural que substituïu i en la taula *Dades sobre la resta de consums de les calderes que no estan dins de l'abast del projecte* indiqueu el consum de gas natural i/o rendiment per a la caldera de gas natural que no entra dins l'abast del projecte.

El valor de consum de combustible i d'electricitat introduït en la plantilla ha de coincidir amb els valors de consum de les factures emeses per la/les comercialitzadora/-es. També cal que la resta de dades utilitzades per al càlcul siguin verificables ja que cal una verificació de les dades de en el pas de seguiment i verificació del projecte.

En el cas d'activitats programàtiques en les que realitzin millores d'eficiència en els sistemes de calefacció i/o ACS en més d'un edifici, cal introduir les dades anteriors tenint en compte el següent: en la proposta de PIN i PDD es presentarà un full de càlcul amb l'estimació de la reducció d'emissions per a cada edifici inclòs en el projecte programàtic i cal presentar un full de càlcul agrupat que inclogui la reducció global.

El càlcul de les emissions de l'escenari de base es realitza de forma automàtica, aplicant el factor d'emissió establert a la [Guia pràctica per al càlcul d'emissions de GEH](#).

S'utilitzaran els factors d'emissió²⁶ vigents en el moment de la publicació de la convocatòria del Programa en la que es presenti el projecte.

En la metodologia, l'OCCC proporciona uns valors del PCI dels combustibles per defecte. Si el promotor disposa de dades específiques del PCI dels combustibles, es pot posar en contacte amb l'OCCC per què sempre i quan ho justifiqui i prèvia valoració per part de l'OCCC, es pot incorporar el valor de PCI aportat pel promotor en el full de càlcul de la metodologia de l'OCCC sense necessitat de presentar una nova proposta de metodologia.

- *Escenari de projecte estimat*

Com encara no estan aplicades les millores de l'eficiència dels sistemes de calefacció i/o ACS, l'escenari de projecte a presentar amb la proposta de PIN i PDD correspon a una estimació de les emissions de GEH degudes als nous consums energètics de l'edifici o edificis.

El consum de combustible i d'electricitat a estimar en l'escenari de projecte ha de ser anual.

L'usuari ha d'introduir la següent informació a l'apartat de l'escenari projecte estimat de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 10 (arxiu *Met_10* Millora eficiència energètica sistemes calefacció i ACS.x/s):

Apartat 1. Dades sobre el nou sistema de calefacció i/o ACS i si aplica d'altre sistema antic que funcioni de suport una vegada feta l'actuació per a cobrir la necessitat de calefacció i/o ACS declarada a l'escenari base (abans de fer l'actuació)

- Detallar, en la fila que apliqui, el model de l'equipament que cobrirà les necessitats de calefacció i ACS. Tant del nou sistema: nova caldera més eficient o bé nova instal·lació d'aerotèrmia o bé nova instal·lació de geotèrmia. Si actua alguna caldera antiga de suport o alguna bomba de calor de suport, cal indicar el model en la fila de caldera antiga de suport.
- El tipus de font energètica del sistema de calefacció i/o ACS declarat en el punt anterior
- Rendiment del sistema de calefacció i/o ACS.
- Factor d'ús de cada sistema de calefacció i/o ACS una vegada feta l'actuació (%): en aquest camp cal indicar la contribució que s'estima que tindrà cada sistema de calefacció i/o ACS per a cobrir la demanda de calefacció i/o ACS que s'abastava a l'escenari base. El total ha de sumar 100%.

²⁶ Els factors d'emissió corresponen a les emissions degudes a la combustió dels combustibles durant el seu ús. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció, producció, pèrdues, distribució, etc). El factor d'emissió de l'electricitat correspon a les emissions que es generen per la combustió dels combustibles utilitzats per a la generació de l'electricitat. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció dels combustibles, producció combustibles, pèrdues, distribució, etc.).



Per exemple si només s'instal·larà un sistema de geotèrmia i aquest substituirà totalment la demanda de calefacció i/o ACS de l'escenari de base cal posar un 100%. Si per exemple, aquesta nou sistema de geotèrmia només cobreix una part del consum i la resta el cobreix una caldera de suport, llavors cal indicar el % de contribució que tindrà cada sistema.

- La font d'on provenen les dades i la justificació. Per exemple per a la dada: factor d'ús de cada sistema (%), un model de com emplenar aquests camps seria:
 - Font de les dades: documentació del proveïdor i estimació pròpia a partir de consums d'altres anys recollits en registres propis
 - Explicació justificativa del valor de la dada: s'estima que el sistema de geotèrmia substituirà el 80% de la demanda de calefacció i ACS que hi havia a l'escenari de base perquè el proveïdor ens indica que caldrà utilitzar la caldera de gas natural de suport durant 3 hores al dia. S'estima a partir de registres propis de consum de combustibles que això suposarà un 20% de la demanda de calefacció i ACS actual.

L'estimació de les emissions de l'escenari de projecte es realitza de forma automàtica, aplicant els factors d'emissió²⁷ establerts a la [Guia pràctica per al càlcul d'emissions de GEH](#). De forma general, per aquelles fonts energètiques que s'utilitzen tant abans de fer l'actuació com una vegada implementada, s'utilitzaran els factors d'emissió de l'escenari de base, d'aquesta manera quan s'avalui la reducció d'emissions per la disminució de consums aquestes estimacions no quedaran afectades per les variacions del factor d'emissió. Tanmateix en el cas del consum elèctric es fa una excepció. Si el sistema de calefacció i/o ACS ja estava en funcionament abans de fer l'actuació i ara es deixa per fer els funcions de suport, el mix elèctric es fixa el mateix que el de l'escenari de base per a que la reducció de les emissions només sigui per reducció de consums i no per variació del mix elèctric. Però si l'actuació consisteix en instal·lar sistemes més eficients que funcionen amb electricitat (com per exemple aerotèrmia o bé geotèrmia), el mix elèctric de l'escenari de projecte no es fixa el mateix que el de l'escenari de base ja que al fer-se servir una nova font energètica s'actualitza a l'últim valor disponible de la comercialitzadora.

²⁷ Els factors d'emissió corresponen a les emissions degudes a la combustió dels combustibles durant el seu ús. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció, producció, pèrdues, distribució, etc). El factor d'emissió de l'electricitat correspon a les emissions que es generen per la combustió dels combustibles utilitzats per a la generació de l'electricitat. No inclouen les emissions de la resta d'etapes del cicle de vida del combustible (extracció dels combustibles, producció combustibles, pèrdues, distribució, etc.).



- *Estimació de la reducció d'emissions*

Per a estimar la reducció d'emissions que es pot aconseguir amb l'execució del projecte, es fa la diferència entre la quantitat d'emissions de l'escenari de base i la quantitat d'emissions de l'escenari de projecte estimat:

$$\text{Reducció emissions projecte} = t \text{ CO}_2 \text{ eq escenari de base} - t \text{ CO}_2 \text{ eq escenari de projecte estimat}$$

L'estimació de la reducció d'emissions aconseguida amb el projecte es realitza de forma automàtica, una vegada introduïts els valors de consums de l'escenari base i de l'escenari projecte estimat en els apartats corresponents de l'arxiu metodologia 10 (arxiu Met_10 Millora eficiència energètica sistemes calefacció i ACS.xls).

La reducció d'emissions que estima el full de càlcul és per un any natural i es considera que és la reducció d'emissions per a un any tipus i per tant que serà la mateixa reducció per a cadascun dels 4 anys en que es poden generar crèdits de GEH en el marc d'aquest Programa. En el cas que es consideri que per la naturalesa del projecte, la reducció d'emissions anual estimada amb el full de càlcul pot variar cada any, llavors caldrà realitzar alhora de presentar el document PIN i PDD, una estimació i justificació per a la reducció d'emissions de cadascun dels 4 anys.

El resultat de l'estimació de la reducció d'emissions per a un any natural tipus es mostra a l'apartat *crèdits de GEH*, on hi ha un resum de les emissions totals de l'escenari de base i de projecte, el resultat de l'estimació de la reducció anual d'emissions, així com una estimació dels crèdits de GEH que es generarien en un any. Aquest és un valor orientatiu, la quantitat de crèdits de GEH que es generaran amb el projecte serà la que verifiqui i validi una entitat de verificació independent una vegada el projecte hagi estat executat i es verifiqui la reducció real d'emissions.

- *Pla de seguiment*

Abans d'executar el projecte, s'ha de preveure com es portarà a terme el seguiment del projecte per tal de poder calcular la reducció d'emissions una vegada el projecte estigui executat. Per aquest motiu:

- En la fase PDD, una vegada el projecte hagi estat acceptat, cal explicar en el document de detall del projecte com es realitzarà el seguiment, i cal complimentar la taula que es troba a l'apartat *Pla de seguiment de la plantilla per al càlcul d'emissions de la metodologia 10* (arxiu Met_10 Millora eficiència energètica sistemes calefacció i ACS.xls), seguint les indicacions que s'inclouen.

Les dades recollides en aquesta taula i lliurades en el PDD serveixen per a obtenir una previsió de la forma com es durà a terme el seguiment del projecte. Caldrà, una vegada s'hagi implementat el projecte, revisar les dades introduïdes a la taula i actualitzar-les per a lliurar-les en el procés de verificació per part d'una entitat verificadora.



Seguiment i verificació

La verificació de la reducció de tones de GEH assolida dins el projecte es realitza quan el projecte ja està executat. La verificació es realitza una vegada a l'any durant els 4 primers anys de vida del projecte, ja sigui una activitat individual o programàtica.

La verificació la duu a terme una entitat verificadora contractada per l'OCCC.

El promotor del projecte ha de preparar la documentació necessària per a la justificació de la reducció d'emissions de GEH assolida dins el projecte i posar-la a disposició el verificador.

L'entitat verificadora visita les instal·lacions, comprova que s'hagin complert els termes aprovats en el PDD i comprova també la documentació necessària per a la justificació del càlcul de reducció d'emissions.

- *Càlcul de la reducció d'emissions*

Aquest càlcul es realitza anualment durant 4 anys (al final de la primera anualitat del projecte i fins a la quarta anualitat).

Per a realitzar aquest càlcul, el promotor rebrà un full de càlcul de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic on introduir les dades de consums reals de l'escenari projecte executat i poder calcular la reducció d'emissions una vegada el projecte està implementat.

Per al càlcul de les emissions de l'escenari de projecte executat, el primer any es consideren els consums des de que totes les mesures previstes al PDD s'han implementat a l'edifici fins el 31 de desembre d'aquell any. En la segona anualitat, els consums durant els següents 12 mesos (que corresponen a un any natural), i així successivament fins a la darrera verificació, que correspon als mesos restants fins a completar els 4 anys des de que totes les mesures previstes al PDD es van implementar a l'edifici.

Els factors d'emissió utilitzats per a calcular les emissions dels 4 anys de durada del projecte, seran els següents:

- Per aquelles fonts energètiques que s'utilitzen tant abans de fer l'actuació com una vegada implementada els factors d'emissió seran els mateixos que els emprats per a l'escenari de base, d'aquesta manera quan s'avalui la reducció d'emissions per la disminució de consums aquestes estimacions no quedaran afectades per les variacions del factor d'emissió.
- En el cas del consum elèctric, es fa una excepció. Si el sistema de calefacció i/o ACS ja estava en funcionament abans de fer l'actuació i ara es deixa per a fer les funcions de suport, el mix elèctric es fixa el mateix que el de l'escenari de base per a que la reducció de les emissions només sigui per reducció de consums i no per variació del mix elèctric. Però si l'actuació consisteix en instal·lar sistemes més eficients que funcionen amb electricitat (com per exemple aerotèrmia o bé geotèrmia), el mix elèctric de l'escenari de projecte no es fixa el mateix que el de l'escenari de base ja que al fer-se servir una nova font energètica s'actualitza a l'últim valor disponible de la comercialitzadora en el moment de fer la verificació en cadascun dels quatre anys.

Si en el desenvolupament del projecte o durant els quatre anys, el projecte es veu afectat per circumstàncies que modifiquen sensiblement la situació de partida expressada en el PDD, el promotor es posarà en contacte amb l'OCCC.

- *Verificació de la reducció de les emissions de GEH assolida per una entitat verificadora*

En el cas d'aquesta categoria, per al seguiment i verificació de la reducció d'emissions cal tenir disponible la següent documentació:

- Factures del consum/-s de combustible/es i/o consum elèctric declarat a l'escenari de base
- Factures del consum/-s de combustible/-es i/o consum elèctric en l'escenari de projecte
- Factures de compra i d'instal·lació dels nous sistemes de calefacció i ACS i/o dels components dels nous sistemes de calefacció i ACS
- Documentació i/o registres per a justificar l'eficiència dels equips i/o components dels sistemes de calefacció i ACS (tant els substituïts com els nous)
- Plantilla de formulari de seguiment del full de càlcul emplenada
- D'altra documentació que sigui necessària per a justificar la reducció d'emissions del projecte, tant de l'escenari de base com de l'escenari de projecte executat.

Una vegada feta la verificació, l'entitat verificadora emet un informe de verificació amb un resultat final que pot ser favorable o desfavorable. Si la verificació resulta desfavorable, el promotor ha de dur a terme les esmenes indicades per l'entitat i tornar a efectuar la verificació. En canvi, si el resultat de la verificació és favorable, el promotor o coordinador (projectes programàtics) del projecte pot procedir al registre dels crèdits de GEH.

Registre de crèdits de GEH

El promotor o el coordinador (en el cas de projectes programàtics), una vegada obté l'informe de verificació favorable, rebrà una notificació per part de l'OCCC amb la resolució dels crèdits de GEH generats al seu favor. Disposa de 15 dies hàbils per registrar els crèdits de GEH en una entitat que col·labori en la compravenda de crèdits de GEH i comunicar-ho a l'OCCC. Actualment SendeCO2 (compensacionscat@sendeco2.com). Si en algun moment hi ha més d'una entitat que col·labora en la compravenda de crèdits de GEH, el promotor pot escollir en quina registra els crèdits per a la seva venda.

Aquest mitjà és l'únic permès per al registre i venda de crèdits de GEH generats amb els projectes desenvolupats en el Programa.

3.11 CONSTRUCCIÓ I REHABILITACIÓ D'EDIFICIS AMB CRITERIS D'ESTALVI ENERGÈTIC

Aquesta categoria consisteix en reduir les emissions de GEH mitjançant mesures per a l'estalvi energètic en un edifici, ja sigui de nova construcció o fruit d'una rehabilitació. Aquestes mesures han d'incloure obligatòriament actuacions per a la millora de l'envolupant tèrmica als edificis que redueixin la demanda de climatització (calefacció i/o refrigeració), i opcionalment poden incloure actuacions de millora de l'eficiència energètica dels sistemes de climatització, aigua calenta sanitària (ACS) i il·luminació, i/o d'introducció d'energies renovables.

El tipus de mesures a aplicar són les següents:

OBLIGATÒRIAMENT

- Combinació de diverses mesures de millora de l'envolupant tèrmica en els diferents elements del/s edifici/s: tancaments verticals (murs, portes) i horitzontals (cobertes, sostres), obertures (finestres, claraboies), proteccions solars, i qualsevol altre.

OPCIONALMENT

- Introducció de sistemes de climatització i/o aigua calenta sanitària (ACS) que siguin més eficients energèticament i generis menys emissions de GEH.
- Incorporació de components dels sistemes de climatització i/o aigua calenta sanitària (ACS) que siguin més eficients energèticament i generin menys emissions de GEH.
- Introducció de sistemes de climatització i/o aigua calenta sanitària (ACS) que utilitzin energia renovable per autoconsum.

Les actuacions cal que es duguin a terme en edificis gestionats o utilitzats per entitats, associacions, fundacions o organitzacions no governamentals que duguin a terme una tasca social a Catalunya.

L'eina que s'utilitza per a estimar la reducció d'emissions de GEH del projecte és la certificació energètica de l'edifici. La certificació energètica és una eina pensada per comprovar el compliment dels requisits legals que estableix la normativa vigent (Codi tècnic de l'edificació) i comparar diferents edificis en termes energètics mitjançant una determinada lletra de l'escala de qualificació (A a G, de major a menor eficiència). En el marc del Programa, l'estimació dels crèdits de GEH que es generarien amb aquest tipus de projecte és un valor orientatiu ja que els consums de l'edifici en fase PIN i PDD (quan l'edifici està en fase de projecte) cal entendre'ls com a dades teòriques merament orientatives, que poden ser molt diferents als consums reals de l'edifici en la seva fase d'ús. La quantitat de crèdits de GEH que es generaran amb el projecte serà la que verifiqui i validi una entitat de verificació independent una vegada el projecte hagi estat executat i es verifiqui la reducció real d'emissions, a l'edifici en fase d'ús.

La reducció d'emissions de GEH del projecte ha de ser addicional a la reducció que s'obtindria amb el compliment estricte de la normativa d'obligat compliment. Per tant, les



actuacions que es comptabilitzen en aquest tipus de projectes són les que van més enllà de la normativa. Els requisits legals mínims són diferents en funció de paràmetres com el tipus d'ús de l'edifici (residencial privat, o altres usos), la zona climàtica, el tipus d'actuació: construcció d'edificis nous o ampliacions d'edificis existents, o intervencions a un edifici existent (així com el tipus d'intervenció), etc. Aquests requisits evolucionen en funció de l'estat en que es troba el marc legal d'aplicació. A nivell europeu, aquest marc legal està en evolució i tendeix a ser cada cop més exigent en termes energètics.

En el cas de l'obra nova i de les grans rehabilitacions, actualment els edificis han de ser "near zero-energy buildings". A nivell de característiques de l'edifici, els requisits que han de complir els edificis fan referència a la limitació del consum i de la demanda energètiques, i es determinen al [Document bàsic DB-HE Estalvi d'energia del Codi tècnic de l'edificació \(Seccions HE 0 i HE 1\)](#). En concret, els requisits de consum fan referència a la limitació del consum d'energia primària no renovable i al consum d'energia primària total. Els requisits de demanda energètica, es tradueixen en l'establiment d'una sèrie de paràmetres que caracteritzen l'envolupant tèrmica de l'edifici per tal de limitar les necessitats d'energia primària de l'edifici.

Pel que fa al requisits energètics, es tracta d'uns valors màxims de consum cada cop més exigents, i en relació als edificis d'obra nova i les grans rehabilitacions, els crèdits de carboni (reduccions d'emissions de GEH en tones) que es preveu que poden ser computables en el Programa de compensació d'emissions de GEH (PVComp) en base al marc legal actual per aquesta tipologia de projectes seran molt limitats, ja que d'acord amb la pròpia definició del PVComp, només poden computar-se les tones de carboni que van més enllà de la normativa.

En el cas de les reformes d'edificis, aquests han de complir amb les limitacions pel que fa a la demanda energètica de l'edifici establertes en el [Document bàsic DB-HE Estalvi d'energia del Codi tècnic de l'edificació \(Secció HE 1\)](#). Aquests requisits es tradueixen en l'establiment d'una sèrie de paràmetres que caracteritzen l'envolupant tèrmica de l'edifici per tal de limitar les necessitats d'energia primària de l'edifici.

Igualment, per aquesta tipologia d'actuacions els requisits de demanda energètica que han de complir els elements específics objecte de la reforma són cada vegada més exigents, i els crèdits de carboni que es preveu que es generaran amb aquesta tipologia d'actuacions seran molt limitats en termes globals en base al marc legal actual.

A nivell de nomenclatura, en la certificació energètica d'un edifici parlem de:

- Edifici de referència: edifici que es genera automàticament quan es fa la certificació energètica de l'edifici projecte per a comprovar que compleix amb els requeriments legals mínims. En el marc del Programa, és l'edifici els resultats del qual s'utilitzen per a presentar l'Escenari base.
- Edifici objecte: edifici resultant del projecte d'edificació, el qual es certifica energèticament. En el marc del Programa, és l'edifici els resultats del qual s'utilitzen per a presentar l'Escenari de projecte estimat.

D'altra banda, en la certificació d'eficiència energètica és important distingir entre:



- **Certificació de projecte:** la del projecte d'execució de l'edifici. En el marc del Programa, amb aquesta certificació el promotor del projecte fa una primera estimació de la reducció d'emissions de GEH del projecte.

Certificació de l'edifici acabat: la de l'edifici un cop ha finalitzat la seva execució. En el marc del Programa, amb aquesta certificació el promotor del projecte fa l'estimació definitiva de la reducció d'emissions de GEH del projecte. En funció de l'estat d'avenç en que es trobi el projecte d'edificació (fase de projecte o projecte finalitzat), l'estimació de la reducció d'emissions de GEH en fase de sol·licitud del projecte es realitzarà directament amb la Certificació de l'edifici acabat, o caldrà fer una primera estimació amb la Certificació de projecte i posteriorment tancar l'estimació amb la Certificació de l'edifici acabat.

El desenvolupament de la metodologia requereix tenir un coneixement molt detallat del projecte constructiu. Previsiblement, els diferents documents que cal disposar per a estimar la reducció d'emissions de GEH són:

- Projecte de construcció o rehabilitació de l'edifici: projecte constructiu i d'instal·lacions, on s'indiquin característiques de l'edifici, i fons energètiques.
- Certificat d'eficiència energètica d'edificis de l'edifici projecte: Arxiu complet (format .pdf) que inclou la qualificació energètica obtinguda més annexes.
- Arxiu .xml que es genera amb la certificació energètica de l'edifici.
- Dades específiques dels resultats de la certificació energètica:
- Taula de Resultats que es genera quan s'obtenen els *Resultats de demandes, consums i emissions* de la Certificació energètica de l'edifici.
- Gràfic de verificació del compliment del límit de consum d'energia primària no renovable (*Verificació requisits mínims CTE-HE0*), que es genera amb la certificació energètica de l'edifici.
- Gràfic de verificació del compliment del límit de demanda energètica (*Verificació requisits mínims CTE-HE1*), que es genera amb la certificació energètica de l'edifici.

Aquesta metodologia està definida amb uns criteris mínims per tal d'establir aspectes generals degut a la multiplicitat de tipus de projectes que hi poden tenir cabuda. En funció de les característiques tècniques del projecte, es definiran la resta de criteris específics per a l'estimació de la reducció d'emissions de GEH del projecte. Els promotors interessats en aquest tipus de projectes poden adreçar-se a l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic per tal de desenvolupar la metodologia i la plantilla de càlcul específiques per la seva actuació.

- *Verificació de la reducció de les emissions de GEH assolida per una entitat verificadora*

En el cas d'aquesta categoria, per al seguiment i verificació de la reducció d'emissions cal tenir disponible la documentació detalla anteriorment.

La verificació per part de l'entitat verificadora es realitzarà mitjançant la presentació de factures de tots els consums energètics de l'edifici. Una vegada feta la verificació,



l'entitat verificadora emet un informe de verificació amb un resultat final que pot ser favorable o desfavorable. Si la verificació resulta desfavorable, el promotor ha de dur a terme les esmenes indicades per l'entitat i tornar a efectuar la verificació. En canvi, si el resultat de la verificació és favorable, el promotor o coordinador (projectes programàtics) del projecte pot procedir al registre dels crèdits de GEH.

Registre de crèdits de GEH

El promotor o el coordinador (en el cas de projectes programàtics), una vegada obté l'informe de verificació favorable, rebrà una notificació per part de l'OCCC amb la resolució dels crèdits de GEH generats al seu favor. Disposa de 15 dies hàbils per registrar els crèdits de GEH en una entitat que col·labori en la compravenda de crèdits de GEH i comunicar-ho a l'OCCC. Actualment SendeCO2 (compensacionscat@sendeco2.com). Si en algun moment hi ha més d'una entitat que col·labora en la compravenda de crèdits de GEH, el promotor pot escollir en quina registra els crèdits per a la seva venda.

Aquest mitjà és l'únic permès per al registre i venda de crèdits de GEH generats amb els projectes desenvolupats en el Programa.



Llistat d'acrònims

EU ETS	European Union Emissions Trading System – Comerç de drets d'emissió de la Unió Europea
GEH	Gasos amb efecte d'hivernacle
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change – Grup intergovernamental d'experts sobre el canvi climàtic
OCCC	Oficina Catalana del Canvi Climàtic
PDD	Document de detall del projecte
PIN	Proposta inicial del projecte
