



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DE SUPORT TÈNCIC EN LA REALITZACIÓ DE L'INVENTARI D'EMISSIONS A L'ATMOSFERA DE CATALUNYA

Expedient: PTOP-2027-18

1. Antecedents

El Decret 133/2024, d'11 d'agost, de creació, denominació i determinació de l'àmbit de competència dels departaments en què s'organitza el Govern i l'Administració de la Generalitat de Catalunya, estableix les competències del Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica.

Amb el Decret 242/2025, de 4 de novembre, de reestructuració del Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica, es revisen les funcions de la Direcció General de Canvi Climàtic i Qualitat Ambiental (DGCCQA), establint que correspon a aquesta Direcció General entre d'altres: regular, supervisar, prevenir i controlar la qualitat de l'ambient atmosfèric, inclosa la contaminació de l'aire, acústica i lumínica, així com formular i gestionar els plans i programes corresponents.

Correspon al Servei de Vigilància i Control de l'Aire (SVCA) la funció de gestionar i mantenir actualitzat l'inventari de referència de les emissions atmosfèriques de Catalunya per als diferents sectors emissors: industrial, transport, domèstic i generació elèctrica. Aquests inventaris són una eina per avaluar les aportacions de contaminants de cada font emissora a l'atmosfera.

A banda de poder fer un seguiment de l'evolució de les emissions per a cada font emissora al llarg del temps, els inventaris són necessaris per:

- Fer una diagnosi sobre el territori del grau d'implicació de cada font emissora a la contaminació atmosfèrica.
- Avaluar l'eficàcia de mesures planificades per reduir les emissions, com es fa en el Pla de qualitat de l'aire de Catalunya, horitzó 2027, aprovat pel Decret 132/2024, de 30 de juliol.
- Poder pronosticar la qualitat de l'aire a partir de models numèrics.

Les fonts d'emissió considerades són el sector industrial, el sector domèstic i de serveis, el transport terrestre, el transport marítim, el transport aeri, l'agricultura, el tractament i eliminació de residus i les fonts naturals.

Per tal de disposar de la informació de les emissions a l'atmosfera generades per les diferents fonts de contaminació i poder establir les mesures més adients per millorar la qualitat de l'aire, des de la DGCCQA cal elaborar periòdicament inventaris d'emissions dels principals sectors contaminants.

Així mateix, la revisió del marc europeu per la gestió i l'avaluació de la qualitat de l'aire, amb la Directiva (UE) 2024/2881 del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2024 sobre la qualitat de l'aire ambient i una atmosfera més neta en Europa, estableix la necessitat de planificar la millora de la qualitat de l'aire per a l'any 2030 i la possibilitat de pròrrogues passat aquest termini, i un objectiu a llarg termini per a l'any 2050. Per aquest



fet, és necessari disposar de les projeccions de les emissions dels sectors previstos en aquest plec, per tal de poder fer els escenaris de treball.

2. Necessitats a satisfer

Realitzar les tasques de suport tècnic per elaborar l'inventari anual i les projeccions temporals de les emissions a l'atmosfera associades a les diferents fonts d'emissió de contaminants i gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) a Catalunya per a l'any 2025, que inclogui:

- Emissions derivades del sector agrícola i ramader, i les emissions biogèniques.
- Emissions associades al sector industrial i energètic, i al sector domèstic, comercial i institucional.
- Emissions associades al transport terrestre.

3. Distribució en lots

L'objecte d'aquest contracte és el suport tècnic per l'elaboració d'un inventari anual i les projeccions temporals de les emissions atmosfèriques a Catalunya, dels sectors esmentats en el punt anterior.

Les tasques que s'han de realitzar es distribueixen en els lots següents:

- Lot 1:** Suport en l'elaboració de l'inventari d'emissions atmosfèriques que contingui la contribució del sector agrícola i ramader i les emissions biogèniques per l'any 2025 i la seva projecció temporal.
- Lot 2:** Suport en l'elaboració de l'inventari d'emissions atmosfèriques que contingui la contribució del sector industrial-energètic, i la contribució del sector de la combustió en l'àmbit domèstic, comercial i institucional per l'any 2025 i la seva projecció temporal.
- Lot 3:** Suport en l'elaboració de l'inventari d'emissions atmosfèriques que contingui la contribució del sector del transport terrestre per l'any 2025 i la seva projecció temporal.

4. Metodologia de treball

Les tasques objecte d'aquest contracte fan referència a les diferents accions que cal desenvolupar en relació amb l'elaboració d'un inventari d'emissions de contaminants i gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) pels diferents sectors en l'àmbit de Catalunya pel període indicat a cada lot.

La metodologia i contingut es descriu a continuació per a cada lot.

Lot 1: Suport en l'elaboració de l'inventari d'emissions atmosfèriques que contingui la contribució del sector agrícola i ramader i les emissions biogèniques per l'any 2025 i la seva projecció temporal.



Les tasques objecte d'aquest lot són les relacionades amb el càlcul de les emissions de contaminants a l'atmosfera produïdes per l'agricultura, la ramaderia i les emissions biogèniques i la seva projecció temporal.

Les tasques concretes a efectuar són:

1. Realitzar la determinació de les emissions contaminants i de GEH degudes al sector de l'agricultura, la ramaderia i les emissions biogèniques que incloguin les fonts emissores relacionades a l'Annex 1 (Taula 1 i Taula 2) que afectin tot el territori de Catalunya per l'any indicat.

Aquesta determinació s'ha de basar en la metodologia descrita a la Guia d'inventari d'emissions contaminants EMEP/EEA de 2023 (o la seva eventual actualització prèvia aprovació per part del SVCA). Ha d'incloure les fonts emissores de tots els contaminants indicats en la metodologia i caldrà utilitzar el nivell de càlcul més acurat en funció de la disponibilitat de les dades necessàries per cadascun dels codis que es detallen a Annex 1 (Taula 1 i Taula 2).

Les emissions han d'englobar les emeses dins el territori de Catalunya així com les aportacions de fora de Catalunya que pugin tenir rellevància.

La metodologia concreta a utilitzar així com les possibles millores, han de ser aprovades prèviament pel SVCA.

2. Reportar la metodologia i el valor dels paràmetres utilitzats per al càlcul de les emissions.
 - 2.1. En el report de la metodologia s'han d'indicar les fonts de dades origen, les hipòtesis de treball, les assumpcions i les aproximacions preses per arribar als paràmetres d'entrada i assegurar la traçabilitat dels càlculs i les hipòtesis.

2.2. La metodologia de càlcul ha de permetre:

- L'agregació/desagregació espacial a nivell de municipi i de les Zones de Qualitat de l'Aire.
- El càlcul de l'evolució temporal de les emissions per poder fer prediccions o valorar emissions de períodes anteriors.
- El càlcul de les emissions obtingudes sota la implementació de determinades polítiques

3. Establir una metodologia de valoració del grau de fiabilitat dels càlculs i hipòtesis utilitzades per la determinació dels paràmetres necessaris per al càlcul de les emissions.

Aquesta metodologia ha de permetre:

- 3.1. Definir quin pes tenen els paràmetres, hipòtesis, assumpcions i aproximacions fetes en les incerteses del càlcul i plantejar-ne una millora.
- 3.2. Establir quins són els paràmetres prioritaris que intervenen en càlcul de les emissions per tal de millorar-ne la qualitat.

4. Reportar les emissions del sector de forma entenedora i reutilitzable.



- 4.1. Reportar tant els paràmetres d'entrada com els resultats de les emissions de sortida en format de fulla de càlcul (en format csv, ods o xlsx) i base de dades (csv en taules separades o MSAcces accdb). Aquest format ha de permetre la publicació de la informació en el catàleg de dades obertes de la Generalitat.
- 4.2. Reportar tant els paràmetres d'entrada com els resultats de les emissions de sortida en format SIG (Geopackage) i les metadades associades. Aquest format ha de permetre la publicació de la informació en els visors corporatius de la Generalitat. Les dades s'hauran d'elaborar i reportar amb eines de business intelligence (BI), com ara Microstrategy i PowerBI amb les característiques de format descrites a l'annex

El pla de treball ha de contenir les actuacions següents:

- Presentació de les metodologies de càlcul dels paràmetres necessaris per la determinació de les emissions del sector.
- Contactar amb les entitats que disposen de la informació necessària per obtenir el càlcul de les emissions de contaminants per cada sector, ja sigui a través de la Generalitat o bé directament segons sigui el cas.
- Proposta, i acord amb el SVCA, del format en què es reportaran les dades.
- Càlcul dels paràmetres necessaris per determinar les emissions i càlcul de les emissions.
- Presentació final dels resultats al SVCA. Reunions de seguiment sobre l'evolució del projecte i presentacions parcials dels resultats amb un periodicitat mínima mensual. Durant les reunions es resoldran les possibles dificultats o dubtes que es presentin.

Els documents a elaborar i lliurar en l'àmbit d'aquest lot són:

- Informe on es detallin les metodologies de càlcul dels paràmetres necessaris pel càlcul de les emissions i el valor dels paràmetres usats, en format informàtic reutilitzable.
- Informe de la metodologia de valoració de la bondat dels paràmetres necessaris pel càlcul de les emissions i els resultats de la valoració.
- Informe amb la quantificació de les emissions de contaminants atmosfèrics definits segons metodologia de treball que afectin tot el territori de Catalunya, en format informàtic reutilitzable i d'acord al format requerit.
- Anàlisi comparatiu dels inventaris dels anys anteriors, amb una justificació quantitativa de les diferències obtingudes a partir de les hipòtesis utilitzades.
- Resum executiu que contingui les principals conclusions obtingudes en el treball.
- Els documents finals que s'hagin de publicar a la web han d'estar redactats amb criteris d'accessibilitat.
- Memòria detallada amb els càlculs i les hipòtesis considerades per a la projecció de les emissions del sector per als anys 2030, 2040 i 2050.



Lot 2: Suport en l'elaboració de l'inventari d'emissions atmosfèriques que contingui la contribució del sector industrial-energètic, i la contribució del sector de la combustió en l'àmbit domèstic, comercial i institucional per l'any 2025 i la seva projecció temporal.

Les tasques objecte d'aquest lot són:

- A. Les relacionades amb el càlcul segons Guia EMEP/EEA de les emissions de contaminants a l'atmosfera i de GEH produïdes pel sector industrial i per les combustions en el sector domèstic, comercial i institucional i la seva projecció temporal.
- B. Les relacionades amb el càlcul de les emissions de contaminants a l'atmosfera produïdes l'any 2025 a partir de les dades mesurades als focus emissors en els controls reglamentaris i les dades reportades a la Xarxa d'Emissions Atmosfèriques de Catalunya (XEAC).

Pel que fa a l'apartat **A: Càlcul segons Guia EMEP/EEA**, contindrà específicament:

- La contribució del sector industrial i energètic, així com la contribució del sector de la combustió en l'àmbit domèstic, comercial i institucional per l'any 2025.
- La projecció temporal de les emissions d'aquests sectors per als anys 2030, 2040 i 2050.

Les tasques concretes a efectuar són:

1. Realitzar la determinació de les emissions teòriques degudes a:

- 1.1. El sector industrial-energètic que afectin a tot el territori de Catalunya per l'any 2025.
 - La determinació s'ha de basar en la metodologia EMEP/EEA de 2023 (o la seva eventual actualització prèvia aprovació per part del SVCA) i ha d'incloure els sectors industrials que es detallen a l'Annex 2 Taula 1. Ha d'incloure tots els contaminants atmosfèrics que recull aquesta metodologia i caldrà utilitzar el nivell de càlcul més acurat en funció de la disponibilitat de les dades necessàries per cadascun dels codis que es detallen a l'Annex 2 Taula 1.
 - Es calcularan les emissions a partir de dades proporcionades pel SVCA de cadascuna de les activitats i de l'actualització d'aquestes per part de l'adjudicatari (cens, codi SNAP, característiques dels focus emissors, temps de funcionament, capacitats de producció, etc). La metodologia del càlcul partirà de la identificació del Codi SNAP i el codi NFR de cadascuna de les activitats. Els factors d'emissió dels contaminants es determinaran en funció de les especificacions de cadascuna de les activitat indicades i s'ajustaran a la màxima precisió que sigui possible, justificadament amb la informació disponible.



- Les emissions han d'englobar la totalitat del territori de Catalunya així com les aportacions de fora del territori que pugin tenir rellevància.

1.2. Les combustions en els sectors domèstic, comercial i institucional que afectin a tot el territori de Catalunya.

- La determinació s'ha de basar en la metodologia EMEP/EEA de 2023 (o la seva eventual actualització prèvia aprovació per part del SVCA) i ha d'incloure els sectors que es detallen a l'Annex 2, taula 2. Ha de incloure de tots els contaminants atmosfèrics que recull aquesta metodologia.
- Es calcularan les emissions amb el nivell de càlcul més acurat segons la disponibilitat de les dades necessàries per cada codi NFR.
- Les emissions han d'englobar la totalitat del territori de Catalunya així com les aportacions de fora del territori que pugin tenir rellevància.

2. Determinar la metodologia de càlcul, proposar millores i determinar el valor dels paràmetres usats pel càlcul de cadascun dels sectors. Pel que fa a la metodologia caldrà:

- Aplicar la més detallada descrita a la metodologia de càlcul, o en el seu defecte l'anterior.
- Determinar les eficiències de depuració dels sistemes de minimització d'emissions per cada NFR i de les mesures correctores instal·lades.
- El SVCA ha de donar el vistiplau a la metodologia i les millores proposades abans d'incloure-les.
- En la metodologia s'han d'indicar les fonts de dades origen, les hipòtesis de treball, les assumpcions i les aproximacions preses per arribar als paràmetres d'entrada i assegurar la traçabilitat dels càlculs i les hipòtesis.

La metodologia de càlcul ha de permetre:

- L'agregació/desagregació espacial a nivell de municipi i de les Zones de Qualitat de l'Aire.
- La determinació concreta de les emissions de l'any 2025 associades a cadascun dels sectors per separat: sector industrial, al sector energètic, i als sectors domèstic, comercial i institucional
- El càlcul de l'evolució temporal de les emissions per poder fer prediccions o valorar emissions de períodes anteriors.
- El càlcul de les emissions sota la implementació de determinades polítiques.
- Obtenir conclusions de l'estudi i comparació de les dades amb anys anteriors.



3. Establir una metodologia de valoració del grau de fiabilitat dels càlculs i hipòtesis usades per la determinació dels paràmetres necessaris pel càlcul de les emissions. Aquesta metodologia ha de permetre:
 - Definir quin pes tenen els paràmetres, hipòtesis, assumpcions i aproximacions fetes en les incerteses del càlcul i plantejar-ne una millora.
 - Establir quins són els paràmetres prioritaris que intervenen en càlcul de les emissions per tal de millorar-ne la qualitat.
4. Reportar les emissions de forma entenedora i reutilitzable:
 - Reportar tant les els paràmetres d'entrada com els resultats de les emissions de sortida en format de full de càlcul (en format csv, ods o xlsx) i base de dades (csv en taules separades o MSAcces accdb). Aquest format ha de permetre la publicació de la informació en el catàleg de dades obertes de la Generalitat. També reportar-los en format SIG (Geopackage) i les metadades associades, per permetre la publicació de la informació en els visors corporatius de la Generalitat. Les dades s'hauran d'elaborar i reportar amb eines de business intelligence (BI), com ara Microstrategy i PowerBI amb les característiques de format descrites a l'annex.
 - Reportar els resultats de les emissions en el format específic necessari d'acord a les especificacions de l'àrea web del Departament per a la seva publicació.

Es preveu que el pla de treball compregui les actuacions següents:

- Descripció de manera sistematitzada la informació necessària per al càlcul de les emissions de cadascun dels sectors productius
- Presentació de les metodologies de càlcul dels paràmetres necessaris per la determinació de les emissions del sector.
- Contacte amb les entitats o activitats que disposen de la informació necessària per obtenir el càlcul de les emissions de contaminants per cada sector, ja sigui a través de la Generalitat o bé directament segons sigui el cas.
- Proposta, i acord amb el SVCA, del format en què es reportaran les dades.
- Càlcul dels paràmetres necessaris per determinar les emissions i càlcul de les emissions.
- Presentació final dels resultats al SVCA. Reunions de seguiment sobre l'evolució del projecte i presentacions parcials dels resultats amb un periodicitat mínima mensual. Durant les reunions es resoldran les possibles dificultats o dubtes que es presentin.

Els documents a elaborar i lliurar en l'àmbit d'aquest lot són:

- Informe on es detallin les metodologies de càlcul dels paràmetres necessaris pel càlcul de les emissions i el valor dels paràmetres usats, en format informàtic reutilitzable.



- Informe de la metodologia de valoració de la bondat dels paràmetres necessaris pel càlcul de les emissions i els resultats de la valoració.
- Informe amb la quantificació de les emissions de contaminants atmosfèrics definits segons metodologia de treball que afectin tot el territori de Catalunya, en format informàtic reutilitzable i d'acord al format requerit.
- Anàlisi comparatiu dels inventaris dels anys anteriors, amb una justificació quantitativa de les diferències obtingudes a partir de les hipòtesis utilitzades, (incloure també valoració comparativa amb dades reals, PRTR i inventari del MITECO).
- Resum executiu que contingui les principals conclusions obtingudes en el treball.
- Els documents finals que s'hagin de publicar a la web han d'estar redactats amb criteris d'accessibilitat.
- Memòria detallada amb els càlculs i les hipòtesis considerades per a la projecció de les emissions del sector per als anys 2030, 2040 i 2050.

Pel que fa a l'apartat **B: Càlcul a partir de les dades mesurades**:

Les tasques concretes a efectuar són:

1. Determinar les emissions produïdes l'any 2025 a partir de dades de les emissions mesurades proporcionades pel SVCA de cadascuna de les activitats, agrupant els resultats per sectors productius i sectors NFR.
2. Determinar la metodologia de càlcul. Aquesta ha d'indicar les hipòtesis de treball, les assumpcions i les aproximacions preses per arribar als resultats (p.ex temps de funcionament, cabal d'emissió, etc.) i assegurar la traçabilitat dels càlculs i les hipòtesis. Ha de permetre:
 - L'agregació/desagregació espacial a nivell de municipi i de les Zones de Qualitat de l'Aire de Catalunya.
 - Càlcul de les emissions sota la implementació de determinades polítiques.
 - Resum executiu que inclogui les principals conclusions del treball.
3. Establir una metodologia de valoració del grau de fiabilitat dels càlculs i hipòtesis usades per la determinació dels paràmetres necessaris pel càlcul de les emissions. Aquesta metodologia ha de permetre:
 - Definir quin pes tenen els paràmetres, hipòtesis, assumpcions i aproximacions fetes en les incerteses del càlcul i plantejar-ne una millora.
 - Establir quins són els paràmetres prioritaris que intervenen en càlcul de les emissions per tal de millorar-ne la qualitat.
4. Reportar les emissions de forma entenedora i reutilitzable.
 - Reportar els resultats de les emissions de sortida en format de fulla de càlcul (en format csv, ods o xlsx) i base de dades (csv en taules separades o MSAccess).



acddb). Aquest format ha de permetre la publicació de la informació en el catàleg de dades obertes de la Generalitat.

- Reportar els resultats de les emissions de sortida en format SIG (Geopackage) i les metadades associades. Aquest format ha de permetre la publicació de la informació en els visors corporatius de la Generalitat.
- Reportar els resultats de les emissions en format Power BI o la que s'acordi amb el SVCA.

El pla de treball ha de contenir les actuacions següents:

- Contacte amb les entitats o activitats que disposen de la informació necessària per obtenir el càlcul de les emissions de contaminants per cada sector, ja sigui a través de la Generalitat o bé directament segons sigui el cas.
- Proposta, i acord amb el SVCA, del format en què es reportaran les dades.
- Càlcul dels paràmetres necessaris per determinar les emissions i càlcul de les emissions.
- Presentació final dels resultats al SVCA. Reunions de seguiment sobre l'evolució del projecte i presentacions parcials dels resultats al SVCA amb un periodicitat mínima mensual. Durant les reunions es resoldran les possibles dificultats o dubtes que es presentin.

Els documents a elaborar i lliurar en l'àmbit del següent contracte són:

- Informe on es detallin les metodologies de càlcul dels paràmetres necessaris pel càlcul de les emissions i el valor dels paràmetres usats, en format informàtic reutilitzable.
- Informe de la metodologia de valoració de la bondat dels paràmetres necessaris pel càlcul de les emissions i els resultats de la valoració.
- Informe amb la quantificació de les emissions de contaminants atmosfèrics definits segons metodologia de treball que afectin tot el territori de Catalunya, en format informàtic reutilitzable i d'acord al format requerit.
- Anàlisi comparatiu dels inventaris anuals, amb una justificació quantitativa de les diferències obtingudes i els motius a partir de les hipòtesis utilitzades.
- Resum executiu que contingui les principals conclusions obtingudes en el treball.
- Els documents finals que s'hagin de publicar a la web han d'estar redactats amb criteris d'accessibilitat.

Lot 3: Suport en l'elaboració de l'inventari d'emissions atmosfèriques que contingui la contribució del sector del trànsit terrestre per l'any 2025 i la seva projecció temporal.

Les tasques objecte d'aquest lot són les relacionades amb el càlcul de les emissions de contaminants a l'atmosfera produïdes pel sector del trànsit terrestre a Catalunya i la seva projecció temporal.



Les tasques concretes a efectuar són:

1. Realitzar la determinació de les emissions contaminants i de GEH degudes al trànsit de vehicles que afectin tot el territori de Catalunya l'any 2025.

- 1.1. La determinació s'ha de basar en la metodologia EMEP/EEA de 2023 (o la seva eventual actualització prèvia aprovació per part del SVCA). Ha d'incloure els sectors que es detallen a l'Annex 3 Taula 1 del present document i la aportacions d'aerosols degudes a la resuspensió del trànsit. Ha de incloure de tots els contaminants atmosfèrics que recull aquesta metodologia.

- 1.2. Les emissions han d'englobar la totalitat del territori de Catalunya així com les aportacions de fora del territori que pugin tenir rellevància. S'ha de determinar les degudes al trànsit urbà del municipis que s'indiquen a l'Annex 3 (taula 2) dels present document.

- 1.3. La projecció de les emissions del sector per als anys 2030, 2040 i 2050.

2. Pel que fa a la metodologia:

L'adjudicatari proposarà canvis a la metodologia per millorar l'estimació de les emissions que haurà de ser aprovada per la SVCA abans de ser utilitzada.

- 2.1. S'ha d'indicar les fonts de dades origen, les hipòtesis de treball, les assumpcions i les aproximacions preses per arribar als paràmetres d'entrada i assegurar la traçabilitat dels càlculs i les hipòtesis.

- 2.2. La metodologia de càlcul ha de permetre:

- L'agregació/desagregació espacial a nivell de municipi i de les Zones de Qualitat de l'Aire.
- El càlcul de l'evolució temporal de les emissions per poder fer prediccions o valorar emissions en períodes anteriors.
- El càlcul de les emissions sota la implementació de determinades polítiques (p.ex canvi en les velocitats de circulació, canvi en combustibles, prohibició de certs combustibles en determinades zones...).

- 2.3. S'ha de determinar el trànsit urbà per cadascun dels municipis que s'indiquen a l'Annex 3 Taula 2, així com reportar la següent informació:

- Parc de vehicles actiu de cadascun dels municipis en les categories que s'indica a la metodologia de l'EMEP/EEA i en les categories del Registre de Vehicles de la Direcció General de Tràfic (etiquetes DGT). Si es disposa de dades en continu caldrà determinar el parc de vehicles circulant del municipi.
- Mobilitat urbana associada a cadascuna de les categories de vehicles de trànsit urbà (turismes, motocicletes, ciclomotors, furgonetes, camions, autobusos, autocars...) per a cada municipi. Quan se'n disposi, caldrà utilitzar les dades en continu d'intensitats de circulació de les estacions situades als nuclis urbans i es calcularan els perfils temporals (mensuals, setmanals i horaris) per tipologia de vehicle.



- Emissions urbanes a partir de la mobilitat, del parc del municipi i de la classificació del vehicle (etiquetes DGT).

2.4. Pel que fa al trànsit interurbà cal:

- Reportar el parc de vehicles circulants de cadascun dels trams de carreteres.
- Distingir entre percentatges de vehicles pesants i no pesants.
- Utilitzar les dades d'intensitats de circulació i velocitat de les carreteres gestionades per l'Estat, la Generalitat de Catalunya i les diferents Diputacions.
- Utilitzar de les dades en continu d'intensitats de circulació, quan se'n disposi, per tal d'extreure'n els perfils de circulació temporals (mensuals, setmanals i horaris) per vehicles pesants i no pesants.
- Reportar les emissions per municipi de les diferents vies interurbanes

3. Establir una metodologia de valoració de la bondat dels càlculs i hipòtesis usades per la determinació dels paràmetres necessaris pel càlcul de les emissions. Aquesta metodologia ha de ser capaç de:

- Definir quin pes tenen els paràmetres, hipòtesis, assumpcions i aproximacions fetes en les incerteses del càlcul i plantejar-ne una millora.
- Establir quins són els paràmetres prioritaris que intervenen en càlcul de les emissions per tal de millorar-ne la qualitat.

4. Reportar les emissions de forma entenedora i reutilitzable.

4.1. Reportar tant les els paràmetres d'entrada com els resultats de les emissions de sortida en format de fulla de càlcul (en format csv, ods o xlsx) i base de dades (csv en taules separades o MSAcces accdb). Aquest format ha de permetre la publicació de la informació en el catàleg de dades obertes de la Generalitat.

4.2. Reportar tant els paràmetres d'entrada com els resultats de les emissions de sortida en format SIG (Geopackage) i les metadades associades. Aquest format ha de permetre la publicació de la informació en els visors corporatius de la Generalitat. Les dades s'hauran d'elaborar i reportar amb eines de business intelligence (BI), com ara Microstrategy i PowerBI amb les característiques de format descrites a l'annex.

4.3. Reportar un estudi comparatiu de les emissions/hipòtesis resultants amb altres estudis d'emissions del transport terrestre realitzats per altres administracions en el mateix període i zona.

El pla de treball ha de contenir les actuacions següents:

- Presentació de les metodologies de càlcul dels paràmetres necessaris per la determinació de les emissions del sector.



- Contactar amb les entitats que disposen de la informació necessària per obtenir el càlcul de les emissions de contaminants per cada sector, ja sigui a través de la Generalitat o bé directament segons sigui el cas.
- Proposta, i acord amb el Servei de Vigilància i Control de l'Aire (SVCA), del format en què es reportaran les dades.
- Càlcul dels paràmetres necessaris per determinar les emissions i càlcul de les emissions.
- Presentació final dels resultats al SVCA. Reunions de seguiment sobre l'evolució del projecte i presentacions parcials dels resultats amb un periodicitat mínima mensual. Durant les reunions es resoldran les possibles dificultats o dubtes que es presentin.

Els documents a elaborar i lliurar en l'àmbit d'aquest lot són:

- Informe on es detallin les metodologies de càlcul dels paràmetres necessaris pel càlcul de les emissions i el valor dels paràmetres usats, en format informàtic reutilitzable.
- Informe de la metodologia de valoració de la bondat dels paràmetres necessaris pel càlcul de les emissions i els resultats de la valoració.
- Informe amb la quantificació de les emissions de contaminants atmosfèrics definits segons metodologia de treball que afectin tot el territori de Catalunya, en format informàtic reutilitzable i d'acord al format requerit.
- Anàlisi comparatiu dels inventaris dels anys anteriors, amb una justificació quantitativa de les diferències obtingudes a partir de les hipòtesis utilitzades.
- Els documents finals que s'hagin de publicar a la web han d'estar redactats amb criteris d'accessibilitat.
- Memòria detallada amb els càlculs i les hipòtesis considerades per a la projecció de les emissions del sector per als anys 2030, 2040 i 2050.

5. Dimensionament del servei

Per a cadascun dels lots, l'equip de treball per a l'execució d'aquest servei ha d'estar constituït com a mínim per:

- Una persona directora de projecte amb titulació superior de l'àmbit científic-tècnic (grau en alguna de les titulacions següents o equivalents que permetin una correcta execució de les tasques del contracte: Química, Enginyeria Química, Física, Biologia, Ciències Ambientals, Enginyeria Industrial, Geografia) i amb un mínim de tres anys d'experiència en treballs relacionats amb la qualitat ambiental.
- Una persona de perfil tècnic amb titulació tècnica superior de l'àmbit científic-tècnic (grau en alguna de les titulacions següents o equivalents que permetin una correcta execució de les tasques del contracte: Química, Enginyeria Química, Física, Biologia, Ciències Ambientals, Enginyeria Industrial, Geografia) i amb un mínim d'un any d'experiència en treballs relacionats amb la qualitat ambiental.



Qualsevol canvi, en qualsevol de les condicions de treball tant a nivell dels mitjans tècnics com del personal, hauran de ser comunicats de manera immediata al Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica per a la seva aprovació.

6. Confidencialitat i protecció de dades

L'empresa adjudicatària ha d'assumir el compromís de tractar de manera confidencial tota la informació i documentació recollida i generada en el decurs de l'execució del contracte.

Xavier Guinart Primé
Cap del Servei de Vigilància i Control de l'Aire

Signat digitalment



Annex 1

Taula 1: Sector Agricultura

Nomenclatura	Sector	Descripció
NFR	3.B	<i>Manure management</i>
	3.D.f, 3.I	<i>Agriculture other including use of pesticides</i>
	3.D	<i>Crop production and agricultural soils</i>
	3.F	<i>Field burning of agricultural residues</i>
SNAP	100901	<i>Dairy cattle</i>
	100902	<i>Non-dairy cattle</i>
	100905	<i>Sheep</i>
	100903, 100904	<i>Swine (finishing pigs and sows)</i>
	100914	<i>Buffalo</i>
	100910	<i>Goats</i>
	100906	<i>Horses</i>
	100912	<i>Mules and asses</i>
	100907	<i>Laying hens</i>
	100908	<i>Broilers</i>
	100909	<i>Turkey</i>
	100909	<i>Other poultry</i>
	100911, 100913, 100915	<i>Fur animals, Camels, Other Animals</i>
	1006	<i>Use of pesticides and limestone</i>
	100101	<i>Permanent crops</i>
	100102	<i>Arable land crops</i>
	100103	<i>Rice field</i>
	100104	<i>Market gardening</i>
	100105	<i>Grassland</i>
	100101	<i>Fallows</i>
	100301	<i>Cereals</i>
	100302	<i>Pulses</i>
	100303	<i>Tuber and root</i>
	100304	<i>Sugar cane</i>
	100305	<i>Other</i>



Taula 2: Sector biogèniques

Nomenclatura	Sector	Descripció
NFR	11.C	<i>Other sources and sinks: Natural Grassland and Other Vegetation</i>
	11.B	<i>Forest fires</i>
SNAP	1101	<i>Non-managed deciduous forests</i>
	1102	<i>Non-managed coniferous forests</i>
	1111	<i>Managed deciduous forests</i>
	1112	<i>Managed coniferous forests</i>
	110401	<i>Grassland</i>
	110402	<i>Tundra</i>
	110403	<i>Other Low Vegetation</i>
	110404	<i>Other Vegetation (Mediterranean scrub)</i>
	110501	<i>Undrained marshes</i>
	110502	<i>Drained marshes</i>
	110503	<i>Bogs</i>
	110504	<i>Fens</i>
	110505	<i>Swamps</i>
	110506	<i>Floodplains</i>
	110601	<i>Lakes</i>
	110701	<i>Termites</i>
	110702	<i>Mammals</i>
	110703	<i>Other animals</i>
	110900	<i>Geological seepage</i>
	110117	<i>Non-managed deciduous forest soils</i>
	110216	<i>Non-managed coniferous forest soils</i>
	110405	<i>Natural grassland and other vegetation soils</i>
	111117	<i>Managed deciduous forest soils</i>
	111216	<i>Managed coniferous forest soils</i>
	111000	<i>Lightning</i>
	1103	<i>Forest and other vegetation fires</i>
	110301	<i>Man induced</i>
	110302	<i>Other</i>



Annex 2

Taula 1: Sector industrial

NFR	NFR nom
1 A 1	<i>Energy Industrie</i>
1 A 2	<i>Manufacturing industries and construction (combustion)</i>
1 A 4	<i>Small Combustion</i>
1 B 1	<i>Fugitive emissions from solid fuels</i>
2 A 1	<i>Cement production</i>
2 A 2	<i>Lime production</i>
2 A 3	<i>Glass production</i>
2 A 5 a	<i>Extraction of mineral ores</i>
2 B	<i>Chemical industry</i>
2 C	<i>Metal production</i>
2 D 3 d-i	<i>Other solvent and product use</i>
2 H	<i>Other industry production</i>
2 I	<i>Wood processing</i>
5 A	<i>Solid waste disposal on land</i>
5 B	<i>Biological treatment of waste</i>
5 C	<i>Municipal and industrial waste incineration</i>
5 D	<i>Wastewater handling</i>
5 E	<i>Other waste</i>

Taula 2: Sector domèstic, comercial i institucional

NFR	Nom
1.A.4.a.i	<i>Commercial/institutional</i>
1.A.4.b.i	<i>Residential</i>



Annex 3

Taula 1: Sector trànsit

Nomenclatura	Sector	Descripció
NFR	1.A.3.b.i	<i>Passenger cars</i>
	1.A.3.b.ii	<i>Light commercial trucks</i>
	1.A.3.b.iii	<i>Heavy-duty vehicles including buses</i>
	1.A.3.b.iv	<i>Mopeds & motorcycles</i>
	1.A.3.b.v	<i>Gasoline evaporation</i>
	1.A.3.b.vi	<i>Road transport: Automobile tyre and brake wear</i>
	1.A.3.b.vii	<i>Road transport: Automobile road abrasion</i>
SNAP	0701	<i>Passenger cars</i>
	0702	<i>Light commercial vehicles < 3.5 t</i>
	0703	<i>Heavy-duty vehicles > 3.5 t and buses</i>
	0704	<i>Mopeds and motorcycles < 50 cm3</i>
	0705	<i>Motorcycles > 50 cm3</i>
	0706	<i>Gasoline evaporation from vehicles</i>
	070700	<i>Road vehicle tyre and brake wear</i>
	070800	<i>Road surface wear</i>

Taula 2: Municipis

Codi	Municipi	Codi	Municipi
08019	Barcelona	17155	Salt
08101	Hospitalet de Llobregat, l'	08231	Sant Pere de Ribes
08279	Terrassa	08270	Sitges
08015	Badalona	08114	Martorell
08187	Sabadell	08172	Premià de Mar
25120	Lleida	43905	Salou
43148	Tarragona	43037	Calafell
08121	Mataró	08263	Sant Vicenç dels Horts
08245	Santa Coloma de Gramenet	08163	Pineda de Mar
43123	Reus	08196	Sant Andreu de la Barca
17079	Girona	08123	Molins de Rei
08205	Sant Cugat del Vallès	08260	Santa Perpètua de Mogoda
08073	Cornellà de Llobregat	08051	Castellar del Vallès
08200	Sant Boi de Llobregat	43161	Valls
08184	Rubí	08147	Olesa de Montserrat
08113	Manresa	08118	Masnou, el
08307	Vilanova i la Geltrú	17117	Palafrugell
08056	Castelldefels	43171	Vila-seca
08301	Viladecans	08076	Esparreguera



Codi	Municipi	Codi	Municipi
08169	Prat de Llobregat, el	17160	Sant Feliu de Guíxols
08096	Granollers	43014	Amposta
08266	Cerdanyola del Vallès	08219	Vilassar de Mar
08124	Mollet del Vallès	08112	Manlleu
08298	Vic	08086	Franqueses del Vallès, les
17066	Figueres	17015	Banyoles
08089	Gavà	08238	Sant Quirze del Vallès
08077	Esplugues de Llobregat	17152	Roses
08211	Sant Feliu de Llobregat	08035	Calella
08102	Igualada	08110	Malgrat de Mar
17023	Blanes	08904	Badia del Vallès
08305	Vilafranca del Penedès	08054	Castellbisbal
08180	Ripollet	08101	Hospitalet de Llobregat, l'
43163	Vendrell, el	08105	Llagosta, la
17095	Lloret de Mar	08115	Martorelles
08194	Sant Adrià de Besòs	08135	Montmeló
08125	Montcada i Reixac	08136	Montornès del Vallès
17114	Olot	08157	Pallejà
43038	Cambrils	08158	Papiol, el
08217	Sant Joan Despí	08159	Parets del Vallès
43155	Tortosa	08209	Sant Fost de Campsentelles
08252	Barberà del Vallès	08221	Sant Just Desvern