

INFORME TÈCNIC DE LES OFERTES ADMESES EN LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE DE SERVEIS PER A LA CONTRACTACIÓ D'UN SERVEI D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA PER AL CÀLCUL DE LA PETJADA DE CARBONI DE CATALUNYA DES DE LA PERSPECTIVA DEL CONSUMIDOR

Número d'expedient: PTOP-2025-393

1. OFERTES PRESENTADES I CRITERIS DE PUNTUACIÓ

En el procediment de contractació s'han presentat un total de sis empreses:

- S.M. Sistemas Medioambientales
- Ecoterrae Global Solutions
- Tecnoambiente
- Eco Intelligent Growth
- AIRCO2 CLIMATEC
- Serveis de Suport a la Gestió, SL

Les empreses AIRCO2 CLIMATEC i Serveis de Suport a la Gestió, SL van ser excloses del procés en el moment de l'obertura del sobre A, que va tenir lloc durant la sessió de la mesa de contractació del 22 de juliol de 2025. En el cas de l'empresa AIRCO2 CLIMATEC, s'exclou per incompliment de l'apartat E.3 del plec de clàusules administratives particulars, atès que la documentació presentada al sobre A no inclou la relativa als criteris d'adjudicació sotmesos a judici de valor. Pel que fa a l'empresa Serveis de Suport a la Gestió, SL, s'ha exclòs per haver incorporat al sobre A, concretament a la declaració jurídica de l'adscripció de mitjans, dades que posen de manifest la incorporació de professionals extra al mínim establert a l'apartat G.3 del plec de clàusules administratives particulars, essent aquesta informació d'un criteri automàtic d'adjudicació que s'ha d'incloure, si és el cas, en el sobre B.

L'empresa Eco Intelligent Growth ha estat exclosa durant l'avaluació de les propostes tècniques, concretament en el moment de redacció del present informe, atès que en la seva oferta s'inclouen dades relatives als criteris automàtics d'adjudicació. Concretament, en l'apartat 4 (Equip de treball) de l'oferta s'hi informa de l'experiència addicional superior al mínim requerit tant en el cas del coordinador/a com del tècnic/a (puntuable fins un màxim de 5 punts i 2,5 punts, respectivament), de la incorporació d'un professional addicional (col·laborador extern) al mínim establert (puntuable amb 5 punts), del fet que el coordinador disposa del títol de doctorat (puntuable amb 2,5 punts) i de l'existència de publicacions en la matèria (puntuable fins un màxim de 5 punts).

Per tant, en el present informe s'han avaluat les propostes de les empreses S.M. Sistemas Medioambientales, Ecoterrae Global Solutions i Tecnoambiente. La valoració s'ha efectuat sobre la documentació referent als criteris subjectes a judici de valor presentada per les empreses esmentades.

La puntuació màxima dels criteris subjectes a judici de valor és de 40 punts. La seva valoració s'ha realitzat d'acord amb els criteris de puntuació establerts en l'apartat M.b del plec de clàusules administratives.

2. CRITERIS D'ADJUDICACIÓ DEPENDENTS DE JUDICI DE VALOR ESTABLERTS AL PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

Criteri	Descripció	Valoració del criteri
1	Alineació de la proposta amb la Tasca 1 (càlcul de la petjada de carboni de Catalunya des de perspectiva del consumidor - Excel) del Plec de prescripcions tècniques (Màxim 15,00 punts)	Si el criteri es tracta intensivament, amb molt detall i molta concreció, o es fan aportacions addicionals tècnicament valuoses per l'objecte del contracte (fins a 15,00 punts).
		Si el criteri es tracta amb força detall i força concreció (fins a 11,25 punts).
		Si el criteri es tracta de forma succinta amb poc detall i poca concreció (fins a 7,50 punts).
		Si el criteri no es tracta o conté alguna errada de plantejament (0,00 punts).
2	Alineació de la proposta amb la Tasca 2 (càlcul de la petjada de carboni de Catalunya des de perspectiva del productor - Excel) del Plec de prescripcions tècniques (Màxim 10,00 punts)	Si el criteri es tracta intensivament, amb molt detall i molta concreció, o es fan aportacions addicionals tècnicament valuoses per l'objecte del contracte (fins a 10,00 punts).
		Si el criteri es tracta amb força detall i força concreció (fins a 7,50 punts).
		Si el criteri es tracta de forma succinta amb poc detall i poca concreció (fins a 5,00 punts).
		Si el criteri no es tracta o conté alguna errada de plantejament (0,00 punts).
3	Alineació de la proposta amb la Tasca 3 (Redacció d'un informe tècnic que reculli i discuteixi els càlculs realitzats - PDF) del Plec de prescripcions tècniques (Màxim 15,00 punts)	Si el criteri es tracta intensivament, amb molt detall i molta concreció, o es fan aportacions addicionals tècnicament valuoses per l'objecte del contracte (fins a 15,00 punts).
		Si el criteri es tracta amb força detall i força concreció (fins a 11,25 punts).
		Si el criteri es tracta de forma succinta amb poc detall i poca concreció (fins a 7,50 punts).
		Si el criteri no es tracta o conté alguna errada de plantejament (0,00 punts).

D'acord amb el que s'estableix a la Directriu 1/2020 de la Direcció General de Contractació Pública, de 24 de juliol, d'aplicació de fórmules de valoració i puntuació de les proposicions econòmica tècnica, es valorarà la proposició tècnica en relació als criteris sotmesos a judici de valor d'acord amb els valors numèrics establerts a la taula anterior d'aquest mateix apartat, i posteriorment s'ordenaran les diferents propostes valorades per ordre decreixent.

Sempre que almenys una de les valoracions de les ofertes de cada apartat superi el 85% de la valoració màxima possible, la puntuació obtinguda en cada apartat serà calculada d'acord amb la següent fórmula:

$$Pop = P \times \frac{VTop}{VTmv}$$

On:

Pop = Puntuació de l'oferta a puntuar

P = Puntuació del criteri

VTop = Valoració Tècnica de l'oferta que es puntua

VTmv = Valoració Tècnica de l'oferta millor valorada

En cas contrari, la puntuació coincidirà amb la valoració atorgada en aquell apartat.

La fórmula s'ha d'aplicar a cada criteri per separat, després s'ha d'obtenir la puntuació total de l'oferta tècnica. La puntuació s'arrodonirà al segon decimal.

No s'acceptaran ofertes amb una puntuació inferior o igual a 20,00 punts.

3. VALORACIÓ DELS CRITERIS SOTMESOS A JUDICI DE VALOR

Tasca 1 (càlcul de la petjada de carboni de Catalunya des de perspectiva del consumidor) de l'apartat 3.1 del Plec de prescripcions tècniques

- S.M. Sistemas Medioambientales. De l'anàlisi de l'oferta tècnica presentada per l'empresa (apartat 3.3), se'n desprèn el següent:
 - La **metodologia** proposada com a base de càlcul es fonamenta en l'equació clàssica d'un sistema input-output multiregional ambientalment estès (EE-MRIO), tal com estableix el plec de prescripcions tècniques. En la documentació presentada es fa esment explícit de la fórmula de càlcul pròpia dels sistemes EE-MRIO i s'hi detalla el significat dels vectors i matrius que en formen part, fet que denota un bon coneixement metodològic i aporta claredat a la proposta.
 - Es manifesta que s'utilitzaran **fonts de dades** consolidades i harmonitzades, tant en l'àmbit econòmic com en el mediambiental. La font principal per a la construcció del model serà Eora26 i per enriquir la base econòmica amb informació d'emissions s'utilitzarà el conjunt de dades PRIMAP-hist v2.6. Com que Eora i PRIMAP-hist no proporcionen dades per a **regions subnacionals**, en l'oferta s'especifica que caldrà dur a terme un treball previ d'estimació de la demanda final pròpia del territori català a partir de diverses fonts estadístiques oficials (IDESCAT, INE, Eurostat...) i, posteriorment, la seva integració dins l'estructura multiregional. Es considera una aproximació adequada i ben fonamentada per garantir l'ajust territorial del model.
 - El càlcul oferirà com a **resultat**: (i) les emissions totals de GEH atribuïdes al consum final català, (ii) una desagregació per sectors productius d'acord amb el format comú (CRF) i (iii) una desagregació per agrupacions regionals d'origen de les emissions, tal com estableix el plec de prescripcions tècniques. En l'oferta s'hi matisa que la base de dades Eora utilitza una classificació sectorial pròpia, amb 26 sectors per país, i que aquests sectors no coincideixen directament amb les categories CRF. Per aquest motiu, es preveu l'elaboració d'una taula de correspondències específica, una acció considerada adequada.
 - Per facilitar la lectura dels resultats i reduir la complexitat associada als més de 190 països presents a Eora es procedirà a una **agrupació regional** estructurada, basada en criteris econòmics i en la rellevància comercial per a Catalunya, tal com estableix el plec de prescripcions tècniques.
 - Les emissions es tractaran en format de **CO₂ equivalent**, incloent CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆ i NF₃, d'acord amb els potencials d'escalfament global (GWP) del cinquè informe de l'IPCC.
 - El càlcul inclourà la **sèrie temporal** des de l'any 1990 fins l'últim any amb dades disponibles.

- El resultat de la tasca serà el **lliurament** d'un fitxer Excel. L'arxiu comptarà amb tots els càlculs, les explicacions, dades de conversió i estimacions realitzades durant els treballs, per a assegurar la seva traçabilitat.

Després d'analitzar la proposta de **S.M. Sistemas Medioambientales** per a la realització de la **tasca 1**, es determina que l'empresa disposa d'un coneixement sòlid i profund de la matèria, tant pel que fa a la metodologia com a les fonts de dades i a la seva aplicabilitat al context territorial català. Aquest coneixement es reflecteix en la capacitat de detallar amb precisió el funcionament del model EE-MRIO, incloent-hi la formulació matemàtica, la descripció dels vectors i matrius implicats i la justificació del seu ús, en perfecta coherència amb els requeriments del plec. A més, la proposta destaca per la seva rigorositat en la selecció de fonts de dades (amb l'ús de bases consolidades com Eora26 i PRIMAP-hist) i per la previsió d'un treball previ específic per adaptar el model a l'àmbit català a través de fonts oficials com IDESCAT, INE o Eurostat. La proposta harmonitza la classificació sectorial de la base de dades Eora amb el format CRF, mitjançant l'elaboració d'una taula de correspondències específica. Igualment, es dona compliment al requeriment d'efectuar una agrupació regional estructurada dels resultats, per tal de facilitar-ne la lectura i l'anàlisi, d'acord amb criteris econòmics i de rellevància comercial per a Catalunya. L'abordatge d'aquests aspectes s'ha resolt de manera adequada i tècnicament fonamentada, fet que contribueix a garantir l'alineació de la proposta amb els requisits tècnics i la seva aplicabilitat pràctica. Per tot això, es considera que la documentació presentada s'ha tractat intensivament, amb molt detall i molta concreció, juntament amb aportacions addicionals tècnicament valuoses per l'objecte del contracte. En conseqüència, s'atorga a l'oferta la màxima puntuació prevista per aquest criteri: **15 punts**.

- Ecoterrae Global Solutions. De l'anàlisi de l'oferta tècnica presentada per l'empresa (apartat 2.2), se'n desprèn el següent:
 - La **metodologia** que proposen com a base de càlcul es fonamenta en el plantejament clàssic dels sistemes input-output multiregionals (MRIO). El càlcul es durà a terme mitjançant la multiplicació de la demanda final de Catalunya per la matriu d'intensitat d'emissió derivada del model MRIO, amb l'objectiu d'obtenir les emissions totals associades al consum final. Aquesta aproximació és coherent amb els enfocaments habituals en l'àmbit de l'anàlisi input-output ambiental.
 - Pel que fa a les **fonts de dades**, manifesten que la principal serà Eora26, complementada amb PRIMAP-hist v2.6. Tot i que no s'explicita la necessitat de regionalitzar el càlcul derivada de la manca de dades subnacionals a Eora i PRIMAP-hist, sí que s'hi recull la previsió de consultar fonts estadístiques complementàries, com IDESCAT i Eurostat. No obstant això, no queda del tot clar com es durà a terme el procés concret de regionalització per tal d'ajustar el model a l'àmbit territorial català, fet que podria tenir implicacions rellevants en la precisió dels resultats.
 - El càlcul oferirà com a **resultat** una segmentació analítica de les emissions brutes obtingudes segons tres dimensions: (i) per categories funcionals de consum, (ii) per sectors productius d'emissió, utilitzant la classificació CRF; i (iii) per origen geogràfic, mitjançant una **agrupació regional** basada en la metodologia de Wang et al. (2024).

Aquesta triple desagregació es considera adequada per a una anàlisi robusta i coherent amb els requeriments tècnics.

- El càlcul inclourà la **sèrie temporal** des de l'any 1990 fins l'últim any amb dades disponibles.
- El resultat de la tasca serà el **lliurament** d'un fitxer Excel. Els càlculs s'automatitzaran mitjançant scripts en R (o Python), connectats a fulls de càlcul dinàmics en Excel.

Després d'analitzar la proposta d'**Ecoterrae Global Solutions** per a la realització de la **tasca 1**, es constata que l'empresa demostra un bon coneixement de la matèria i presenta una proposta metodològicament sòlida i ben fonamentada. La utilització del model input-output multiregional (MRIO) és coherent amb els enfocaments habituals en l'àmbit de l'anàlisi ambiental, i la incorporació de fonts de dades reconegudes com Eora26 i PRIMAP-hist garanteix una base de càlcul robusta i actualitzada. No obstant això, la proposta no detalla amb la suficient claredat i concreció el procediment específic que s'aplicarà per a la regionalització dels càlculs. Aquest aspecte és especialment rellevant, atès que les principals fonts de dades emprades no disposen d'informació subnacional directa, fet que obliga a un procés de regionalització que pot tenir un gran impacte en la validesa i la precisió de les emissions assignades a Catalunya. La manca d'una explicació clara sobre com es durà a terme aquesta regionalització genera una incertesa important en relació amb la solidesa final de la proposta. Així doncs, malgrat la qualitat general del plantejament metodològic, aquesta manca de concreció en un aspecte clau resta solidesa a la proposta. Tenint en compte que la documentació es presenta amb força detall i concreció, però la proposta no detalla amb la suficient claredat i concreció el procediment específic que s'aplicarà per a la regionalització dels càlculs, s'atorga a aquesta oferta una puntuació de **10 punts**.

- Tecnoambiente. De l'anàlisi de l'oferta tècnica presentada per l'empresa (apartat 2), se'n desprèn el següent:
 - La **metodologia** que proposen com a base de càlcul es fonamenta en l'equació clàssica d'un sistema input-output multiregional ambientalment estès (EE-MRIO), tal com estableix el plec de prescripcions tècniques. En la documentació presentada, es fa esment explícit de la fórmula de càlcul pròpia dels sistemes EE-MRIO i s'hi detalla el significat dels vectors i matrius que en formen part, fet que denota un bon coneixement metodològic i aporta claredat a la proposta.
 - La **font principal** serà la base de dades Eora26, la qual permetrà quantificar amb detall les emissions incorporades al comerç internacional gràcies a la seva àmplia cobertura temporal i geogràfica. Complementàriament, també es farà servir EXIOBASE v3.8, EDGAR GHG Database i PRIMAP-hist, les quals aporten valor metodològic afegit en tant que permeten contrastar resultats, validar els factors d'emissió sectorials i garantir la coherència amb les sèries temporals globals, reforçant així la consistència i la fiabilitat de l'anàlisi. Atès que les taules input-output de les bases MRIO són de **base nacional o supranacional**, s'aplicaran tècniques de regionalització per desagregar la demanda final espanyola i estimar-ne la part

corresponent a Catalunya, utilitzant per a això dades socioeconòmiques específiques provinents de l'IDESCAT, l'INE i Eurostat, a partir de les quals es construiran vectors de demanda catalana mitjançant ajustos proporcionals. Es considera una aproximació adequada i ben fonamentada per garantir l'ajust territorial del model.

- El càlcul oferirà com a **resultat** les emissions atribuïdes al consum final català amb la següent desagregació: (i) per sectors de consum final, (ii) per sectors productius, (iii) per regions d'origen i (iv) per agents consumidors.
- Per facilitar tant l'anàlisi com la comunicació dels resultats, els països recollits a la base Eora es **reagruparan en regions geogràfiques** i econòmiques, d'acord amb els criteris definits al plec de prescripcions tècniques. Així mateix, per garantir la compatibilitat amb els inventaris oficials i els mecanismes de report internacional, els resultats es reclassificaran segons l'estructura CRF, també prevista en el plec.
- Les emissions es tractaran en format de **CO₂ equivalent**, incloent CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆ i NF₃.
- El càlcul inclourà la **sèrie temporal** des de l'any 1990 fins l'últim any amb dades disponibles.
- Es preveu la presentació dels resultats en formats tabulars i gràfics. Tanmateix, no s'especifica explícitament si aquests es lliuraran en un fitxer Excel ni com s'estructuraran. Aquest nivell de detall sí que s'ha inclòs en el cas del càlcul de la petjada de carboni des de la perspectiva del productor (tasca 2).

Després d'analitzar la proposta de **Tecnoambiente** per a la realització de la **tasca 1**, es determina que l'empresa disposa d'un coneixement sòlid i aprofundit de la matèria, fet que li ha permès detallar la metodologia amb precisió i aportar elements de valor tècnic addicionals rellevants per a l'objecte del contracte. La descripció clara de l'equació clàssica del sistema EE-MRIO i dels vectors i matrius que la componen evidencien un bon domini metodològic, que aporta transparència i rigor a la proposta. Pel que fa a les fonts de dades, la combinació de la base principal Eora26 amb bases complementàries com EXIOBASE v3.8, EDGAR GHG Database i PRIMAP-hist contribueix a reforçar la consistència i fiabilitat de l'anàlisi. La proposta preveu aplicar tècniques de regionalització que utilitzen dades socioeconòmiques específiques d'IDESCAT, INE i Eurostat per ajustar el càlcul a l'àmbit territorial català, mitjançant vectors de demanda construïts per ajustos proporcionals. Aquesta aproximació, clara i ben fonamentada, resulta adequada per garantir un ajust territorial fiable del model. Cal assenyalar que la proposta no especifica de manera clara si els resultats es lliuraran en un fitxer Excel ni com s'organitzaran, un detall que sí es reflecteix en la tasca 2 (càlcul de la petjada de carboni des de la perspectiva del productor). Tot i que en conjunt, la documentació presentada s'ha tractat de manera intensiva, amb un alt nivell de detall i concreció, i incorpora aportacions tècnicament valuoses, com la regionalització del càlcul explicada anteriorment, com no s'ha especificat clarament que la taula arxiu de sortida serà en format Excel, tot i que no és un aspecte major, comporta que se li resti un punt, de manera que la puntuació assignada a aquesta oferta és de **14 punts**.

Tasca 2 (càlcul de la petjada de carboni de Catalunya des de perspectiva del productor) de l'apartat 3.2 del Plec de prescripcions tècniques

- S.M. Sistemas Medioambientales. De l'anàlisi de l'oferta tècnica presentada per l'empresa (apartat 3.4; tot i que en el títol fan referència a la petjada de carboni des de la perspectiva del consumidor, el contingut de l'apartat fa referència a la petjada de carboni des de la perspectiva del productor), se'n desprèn el següent:
 - Es preveu la utilització del **mateix model** emprat per al càlcul de la petjada de carboni des de la perspectiva del consumidor (el model EE-MRIO), tal com estableix el plec de prescripcions tècniques, amb l'objectiu de garantir la comparabilitat entre les dues perspectives (productor i consumidor), però amb una modificació fonamental: en lloc de focalitzar-se en el vector de demanda final, l'anàlisi es dirigirà a les emissions generades dins del territori com a conseqüència de la seva activitat productiva total, representada per la producció bruta de Catalunya.
 - S'inclou un apartat específic on s'explica com es construirà el **vector de la demanda** total de béns i serveis generada per l'activitat productiva catalana. S'indica que la producció catalana es modelitzarà com una part del sistema espanyol i que això implica mantenir la matriu de coeficients tècnics intacta, assumint que les interaccions sectorials catalanes són comparables a les espanyoles. Manifesten que això implica assumir una certa pèrdua de precisió territorial, que es compensarà amb una clara documentació de les suposicions metodològiques i una valoració qualitativa dels seus efectes.
 - El **plantejament metodològic** assegura que la desagregació dels resultats segueixi els mateixos criteris que en la petjada des de la perspectiva del consumidor, tant en la classificació de sectors com en el format de presentació, afavorint així una lectura creuada i l'obtenció de balanços nets.
 - El resultat de la tasca serà el **lliurament** d'un fitxer Excel similar al de la petjada de carboni des de la perspectiva del consumidor.

Després d'analitzar la proposta de **S.M. Sistemas Medioambientales** per a la **tasca 2**, es constata que l'empresa disposa d'un coneixement sòlid i presenta una metodologia clara, detallada i ben fonamentada. La proposta inclou una justificació adequada de les suposicions territorials i garanteix la coherència en la desagregació dels resultats, així com el lliurament en format Excel, facilitant la comparabilitat i l'ús de les dades. La documentació es tracta amb molt detall i molta concreció, i compleix plenament amb els requisits tècnics de l'objecte del contracte. Per aquests motius, s'atorga a l'oferta la puntuació màxima de **10 punts**.

- Ecoterrae Global Solutions. De l'anàlisi de l'oferta tècnica presentada per l'empresa (apartat 2.3), se'n desprèn el següent:
 - Es preveu la utilització del **mateix esquema** de càlcul de la petjada de carboni des de la perspectiva del consumidor, aplicant el model MRIO en matrius de producció.

- S'indica que es partirà de les dades de producció bruta i valor afegit extretes de la base de dades Eora, per al cas de Catalunya, des de 1990 fins a l'últim any amb dades disponibles. No obstant això, Eora no proporciona dades per a regions subnacionals com Catalunya, fet que genera **dubtes sobre com construïran el vector de la demanda** total de béns i serveis generada per l'activitat productiva catalana.
- La proposta planteja una **anàlisi estructurada** de les emissions mitjançant una matriu any · sector econòmic · categoria CRF, de la qual s'obtindrà l'evolució sectorial de les emissions, la seva intensitat per PIB i una comparativa amb l'enfocament de consumidor per detectar possibles asimetries estructurals.
- El resultat de la tasca serà el **lliurament** d'un fitxer Excel similar al de la petjada de carboni des de la perspectiva del consumidor.

Després d'analitzar la proposta d'**Ecoterrae Global Solutions** per a la realització de la **tasca 2**, es constata que l'empresa demostra un bon coneixement de la matèria, reflectit en una metodologia estructurada i en aportacions tècnicament rellevants per a l'objecte del contracte. Atès que la documentació es presenta amb força detall i força concreció, però manca un desenvolupament amb més claredat de la definició del vector de la demanda, s'assigna a l'oferta una puntuació de **7 punts**

- Tecnoambiente. De l'anàlisi de l'oferta tècnica presentada per l'empresa (apartat 3), se'n desprèn el següent:
 - Es preveu la utilització del mateix model emprat per al càlcul de la petjada de carboni des de la perspectiva del consumidor (el model EE-MRIO), tal com estableix el plec de prescripcions tècniques, amb l'objectiu de garantir la comparabilitat entre les dues perspectives (productor i consumidor). En aquest cas, l'anàlisi es centrarà en l'enfocament territorial (*production-based accounting*), que té com a finalitat quantificar la petjada de carboni generada per l'activitat productiva desenvolupada dins del territori català, independentment del lloc on es consumeixin els béns o serveis produïts.
 - S'inclou un apartat específic on s'explica com es construirà el vector d'intensitats d'emissió propi de Catalunya. Per construir aquest vector es combinaran dades oficials del Registre Nacional d'Emissions i de l'Inventari Nacional de GEH, estadístiques de consum energètic per comunitat autònoma (IDAE, Idescat) i factors d'emissió sectorials harmonitzats (IPCC, EDGAR).
 - Es descriu de manera adequada el procés de regionalització emprat per estimar la producció i emissions atribuïbles a Catalunya, destacant l'ús de fonts oficials i metodologies coherents que permeten adaptar una unitat estatal a l'escala subnacional.
 - El resultat d'aquesta tasca serà el lliurament d'un fitxer Excel que integrarà tots els càlculs detallats per a la determinació de la petjada de carboni de Catalunya des de la perspectiva del productor. L'oferta preveu un apartat específic dedicat a la

presentació i estructuració d'aquest fitxer, aspecte que no s'ha contemplat en el càlcul de la petjada de carboni des de la perspectiva del consumidor.

Després d'analitzar la proposta de **Tecnoambiente** per a la **tasca 2**, es valora que l'empresa mostra un coneixement sòlid i presenta una metodologia detallada i ben estructurada, amb una explicació clara del procés de regionalització per adaptar els càlculs a l'àmbit territorial català. L'ús de fonts oficials i metodologies coherents aporta valor tècnic i confiança als resultats. A més, destaca la inclusió del lliurament d'un fitxer Excel ben estructurat, facilitant l'ús i interpretació dels resultats. El criteri es tracta de manera intensiva, amb molt detall i concreció. Per aquest motiu, s'atorga a l'oferta la puntuació màxima de **10 punts**.

Tasca 3 (redacció d'un informe tècnic que reculli i discuteixi els càlculs realitzats) de l'apartat 3.3 del Plec de prescripcions tècniques

- S.M. Sistemas Medioambientales. De l'anàlisi de l'oferta tècnica presentada per l'empresa (apartat 3.5), se'n desprèn el següent:
 - Abans de procedir a la redacció de l'informe tècnic i dels materials de presentació, l'equip tècnic de l'empresa durà a terme una fase prèvia de validació i anàlisi dels resultats obtinguts, amb l'objectiu d'assegurar la coherència interna dels càlculs, la comparabilitat entre perspectives i la solidesa interpretativa de les dades. Les principals accions que reflecteixen en l'oferta tècnica són les següents: (i) verificació interna de consistència, (ii) anàlisi estadística de les dades, (iii) identificació de patrons i tendències rellevants, (iv) comparació amb inventaris oficials per detectar possibles desviacions i (v) revisió creuada entre membres de l'equip. Aquest informe previ es validarà amb el personal responsable del projecte del Departament.
 - L'informe final es lliurarà en format PDF. Abans del lliurament definitiu, l'informe es presentarà a l'equip tècnic del Departament per la seva validació i, si fos pertinent, l'equip tècnic de l'empresa realitzarà les modificacions que es considerin oportunes.
 - L'estructura i continguts de l'informe final s'adeqüen als requisits establerts en el plec tècnic. Addicionalment, l'empresa elaborarà una memòria a mode de resum amb els aspectes més destacats del càlcul de la petjada de carboni de Catalunya i una infografia com a proposta comunicativa dels resultats finals.

Després d'analitzar la proposta de **S.M. Sistemas Medioambientales** per a la **tasca 3**, es constata que l'empresa disposa d'un coneixement sòlid de la matèria i presenta una proposta tècnica molt ben estructurada. La metodologia inclou una fase prèvia de validació i anàlisi en profunditat dels resultats, amb accions específiques com la verificació interna de consistència, l'anàlisi estadística, la comparació amb inventaris oficials i la revisió creuada entre membres de l'equip. Aquesta preparació rigorosa garanteix la solidesa interpretativa dels resultats i una presentació final ajustada als requisits tècnics. A més de l'informe final, es preveu l'elaboració d'una memòria-resum i una infografia amb vocació comunicativa, que aporten valor afegit a la difusió dels resultats. El conjunt de la documentació es tracta de manera intensiva, amb molt detall i concreció, i incorpora aportacions addicionals tècnicament valuoses, com la memòria resum i infografia esmentades anteriorment, per a

l'objecte del contracte. Per aquests motius, s'atorga a l'oferta la puntuació màxima de **15 punts**.

- Ecoterrae Global Solutions. De l'anàlisi de l'oferta tècnica presentada per l'empresa (apartat 2.4), se'n desprèn el següent:
 - La proposta inclou una revisió estructurada en tres nivells abans de l'entrega final de l'informe, que contribueix a reforçar la qualitat tècnica i comunicativa del document. La validació creuada, la comprovació de la coherència numèrica i narrativa, i la simulació de lectura institucional són elements que poden facilitar la comprensió dels resultats.
 - L'estructura i continguts de l'informe final s'adeqüen als requisits establerts en el plec tècnic. Addicionalment, l'empresa elaborarà un diccionari de correspondència entre els sectors Eora (input-output), les categories CRF i els grups funcionals de consum (alimentació, habitatge, mobilitat, etc.), fet que pot resultar especialment útil per garantir la coherència en l'anàlisi i facilitar la interpretació dels resultats.
 - L'oferta inclou un seguit de millores voluntàries i aportacions addicionals, com ara el desenvolupament d'un visor digital interactiu en Power BI, la simulació d'anàlisis alternatius de consum per avaluar la variació de la petjada de carboni, i una anàlisi de l'evolució prevista de la petjada de carboni des de la perspectiva de consum a Catalunya.

Després d'analitzar la proposta d'**Ecoterrae Global Solutions** per a la **tasca 3**, es considera que l'empresa presenta una proposta sòlida i ben estructurada, amb un enfocament metodològic acurat i orientat a la qualitat dels resultats. L'oferta inclou una revisió en diversos nivells per garantir la coherència tècnica i comunicativa de l'informe, així com elements complementaris com un diccionari de correspondència entre classificacions i diverses millores voluntàries, com el visor interactiu en Power BI i anàlisis prospectives. El criteri es tracta amb molt detall i concreció, i s'hi incorporen aportacions addicionals tècnicament valuoses per a l'objecte del contracte. Per aquest motiu, s'atorga a l'oferta la puntuació màxima de **15 punts**.

- Tecnoambiente. De l'anàlisi de l'oferta tècnica presentada per l'empresa (apartat 4), se'n desprèn el següent:
 - L'informe tècnic que es planteja és coherent amb els requeriments del plec de prescripcions tècniques. Els objectius descrits (síntesi dels resultats i rigor tècnic, entre d'altres) són pertinents, tot i que es troba a faltar la inclusió explícita d'un mecanisme de revisió creuada entre membres de l'equip, que permetria garantir una visió crítica i multidisciplinària de les dades abans de la seva presentació pública.
 - L'estructura i continguts de l'informe final s'adeqüen als requisits establerts en el plec tècnic.
 - L'oferta inclou un seguit de millores voluntàries i aportacions addicionals, com ara l'elaboració d'un resum gràfic de resultats en format infografia, l'elaboració d'un

document complementari en format PPT orientat a facilitar la seva presentació davant òrgans directius i una guia tècnica per a l'actualització periòdica dels càlculs.

La proposta de **Tecnoambiente** per a la **tasca 3** mostra un bon coneixement tècnic, amb una metodologia clara, un tractament detallat del criteri i diverses aportacions addicionals tècnicament valuoses, com materials de suport i una guia per a l'actualització dels càlculs. Com la documentació presentada s'ha tractat intensivament, amb molt detall i molta concreció, però, a diferència de les altres dues propostes presentades, no es preveu explícitament un mecanisme de revisió interna, aspecte que representaria una aportació valuosa tècnicament reforçaria la qualitat final de l'informe. Aquest fet determina que no se li atorgui la puntuació màxima, se li resti dos punts i s'atorgui a l'oferta una puntuació de **13 punts**.

4. PUNTUACIÓ FINAL DELS CRITERIS SOTMESOS A JUDICI DE VALOR

	S.M. Sistemas Medioambientales	Ecoterrae Global Solutions	Tecnoambiente
Tasca 1	15	10	14
Tasca 2	10	7	10
Tasca 3	15	15	13
	40	32	37

Puntuació obtinguda a l'aplicar la fórmula prevista en l'apartat M.b) del Plec de clàusules administratives del contracte quan la valoració d'una o més ofertes en el criteri supera el 85% de la valoració que com a màxim es pot donar en el criteri.

	S.M. Sistemas Medioambientales	Ecoterrae Global Solutions	Tecnoambiente
Tasca 1	15	10	14
Tasca 2	10	7	10
Tasca 3	15	15	13
	40	32	37

Víctor Martínez Alarcón
 Tècnic de la Subdirecció General de Canvi Climàtic

Signat electrònicament