

Diagnosi d'identificació d'oportunitats de bioeconomia i bioeconomia circular en la compra pública verda

Març 2025



EBC2030



**Generalitat
de Catalunya**

© Itziar Müller. ENT, Environment & Management.

© Generalitat de Catalunya. Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació

Coordinació: Salvador Samitier i Míriam González. Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació. Secretaria General. Gabinet Tècnic

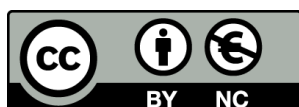
Supervisió: María José Sarrias, Virginia Ferrer-Vidal i Josep M. Masip. Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica. Direcció General de Canvi Climàtic i Qualitat Ambiental

Disseny i maquetació: ENT, Environment & Management

1a edició, març de 2025

Avís legal

Aquesta obra està subjecta a una llicència Creative Commons del tipus reconeixement d'autoria i usos no comercials. La llicència es pot consultar a: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.ca>



ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS.....	5
2. METODOLOGIA	6
2.1 FASE 1. DIAGNOSI DE BONES PRÀCTIQUES A CATALUNYA	6
2.2 FASE 2. IDENTIFICACIÓ I DESCRIPCIÓ D'EXPERIÈNCIES EUROPEES INSPIRADORES I ANÀLISI NORMATIVA I DE REPRODUCCIÓ	7
2.2.1 RECERCA DE BONES PRÀCTIQUES	7
2.2.2 SELECCIÓ I ANÀLISI DE BONES PRÀCTIQUES.....	7
2.2.3 ANÀLISI NORMATIVA I POSSIBILITATS DE REPRODUCCIÓ	7
3. DIAGNOSI DE BONES PRÀCTIQUES A CATALUNYA.....	9
3.1 BIOMATERIALS	11
3.1.1 OBRES D'INFRAESTRUCTURES I EDIFICACIÓ	11
3.1.2 JARDINERIA I OBRES EN PARCS I JARDINS.....	12
3.2 BIOPRODUCTES	13
3.2.1 MOBILIARI I ALTRES ESTRUCTURES DE FUSTA.....	13
3.2.2 SERVEIS I PRODUCTES DE NETEJA.....	15
3.2.3 PRODUCTES TÈXTILS I VESTUARI	16
3.3 BIOENERGIA	17
3.3.1 SUBMINISTRAMENT DE GAS NATURAL RENOVABLE.....	17
3.3.2 SUBMINISTRAMENT DE BIOMASSA FORESTAL	18
4. EXPERIÈNCIES EUROPEES INSPIRADORES.....	20
4.1 ÚS DE BIORESINES EN LA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL DE HÈLSINKI (FINLÀNDIA).....	20
4.2 CONTRACTE D'OBRES D'AMPLIACIÓ D'UNA CARRETERA AMB BIOMATERIALS A LA PROVÍNCIA DE ZELANDA (PAÏSOS BAIXOS)	23
4.3 CONSTRUCCIÓ D'UN INSTITUT I SIS HABITATGES A NORT-SUR-ERDRE AMB BIOMATERIALS (FRANÇA).....	27
4.4 ALTRES EXPERIÈNCIES D'INTERÈS	30
4.4.1 EDIFICACIÓ AMB FUSTA LOCAL I BAIXA EN EMISSIONS	30
4.4.2 CONSTRUCCIÓ D'EQUIPAMENT VIARI AMB FUSTA D'ORIGEN LOCAL.....	30
4.4.3 SUBMINISTRAMENT DE BIOMETÀ PER A VEHICLES DE TRANSPORT PÚBLIC	31
4.4.4 SUBMINISTRAMENT DE BIOMETÀ PER A EDIFICIS PÚBLICS.....	32
5. CONCLUSIONS I RECOMANACIONS.....	33
5.1 SITUACIÓ ACTUAL DE LA BIOECONOMIA A CATALUNYA.....	33
5.2 CONTRACTACIÓ PÚBLICA I BIOECONOMIA A CATALUNYA	34
5.3 DIFICULTATS DE LA DIAGNOSI.....	35

TAULES

Taula 1. Bones pràctiques de contractació pública amb clàusules de bioeconomia a Catalunya	9
Taula 2. Llistat de bones pràctiques europees analitzades	20

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La bioeconomia és un model econòmic que se centra en l'ús sostenible de recursos biològics renovables. Aquest model busca substituir els recursos fòssils per materials d'origen biològic. La bioeconomia circular és una extensió d'aquest model que se centra en la reutilització, el reciclatge i la valorització dels recursos biològics al llarg del seu cicle de vida.

La compra i contractació públiques verdes són una política transversal amb una elevada potencialitat per contribuir a l'assoliment dels objectius de desenvolupament sostenible de l'Agenda 2030 de les Nacions Unides. L'elevada representació d'aquesta en el PIB estatal i europeu, i la seva influència directa sobre el teixit econòmic, la converteixen en un element estratègic que cal saber utilitzar.

En aquest sentit, la Generalitat de Catalunya porta des de l'any 2005 promovent la compra i contractació públiques verdes. L'Estratègia de la bioeconomia de Catalunya 2030 (EBC2030), aprovada per l'Acord GOV/141/2021, de 14 de setembre, té per objectiu promoure el desenvolupament sostenible de l'economia catalana a través del foment de la producció de recursos biològics i de processos locals i renovables, i la seva mesura 13 posa el focus en la utilització de les licitacions i la compra pública com a eina d'impuls de la bioeconomia circular. Alhora, l'EBC2030 es desplega a través de plans d'acció triennals, i el Pla d'acció 2022-2024 inclou l'acció transformadora AT3. Compra pública, que preveu la identificació de biomaterials i bioproductes susceptibles de ser impulsats en la compra pública.

Paral·lelament, mitjançant l'Acord GOV/55/2020, de 31 de març, s'aproven els objectius i el contingut mínim de l'Estratègia catalana de contractació pública, que va conduir a l'aprovació del Pla d'acció de compra pública verda de Catalunya 2022-2025, que pretén sistematitzar i concretar les actuacions en l'àmbit de l'ambientalització de les compres de la Generalitat de Catalunya.

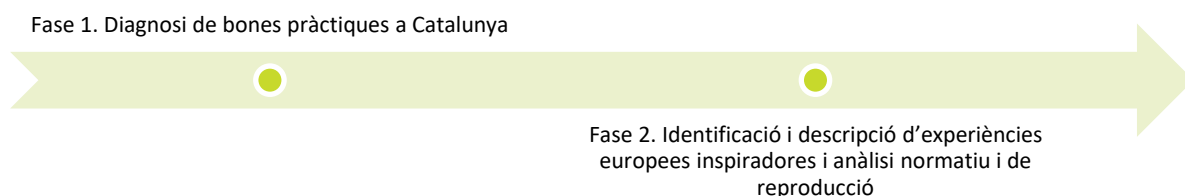
En aquest context, el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, en col·laboració amb el Departament de Territori, Habitatges i Transició Ecològica de la Generalitat de Catalunya, ha dut a terme una diagnosi d'identificació de possibilitats de promoció i foment de la bioeconomia a través de la compra i contractació públiques.

Així doncs, els principals objectius de la present diagnosi són els següents:

- Identificar bones pràctiques catalanes de compra pública verda que promoguin el desenvolupament de la bioeconomia i la bioeconomia circular.
- Fer recerca i seleccionar experiències inspiradores d'àmbit europeu relacionades amb la compra pública verda amb perspectiva de bioeconomia i bioeconomia circular.
- Analitzar les experiències europees identificades, el seu context normatiu i el seu grau de reproducció en el context català.

2. METODOLOGIA

En aquest apartat es descriuen els aspectes metodològics que s'han considerat en l'elaboració del present document.



2.1 FASE 1. DIAGNOSI DE BONES PRÀCTIQUES A CATALUNYA

En la primera fase del projecte s'ha analitzat l'estat actual de la integració de la bioeconomia en la compra pública catalana, amb especial èmfasi en la contractació pública efectuada des de l'Administració de la Generalitat de Catalunya i el seu sector públic. En aquest sentit, s'ha dut a terme una identificació preliminar de bones pràctiques dutes a terme fins al moment, prioritàriament en la contractació dels subministraments i serveis següents:

- Disseny, construcció i manteniment d'edificis.
- Mobiliari (no inclou mobiliari urbà).
- Jardineria i paisatgisme.
- Productes de neteja.
- Subministraments energètics.

S'hi han exclòs els casos relatius als bioplàstics i el biodièsel, tenint en compte la prioritització de la producció alimentària respecte de l'energètica en l'ús de les terres i la jerarquia de residus en la qual prevalen la prevenció i la reutilització. La recerca de casos s'ha efectuat considerant les diferents tipologies de contracte (serveis, obres, subministraments, etc.) i de procediments de contractació (menors, oberts, negociats, etc.). També s'ha tingut en compte la inclusió de la bioeconomia i la bioeconomia circular a través dels diferents tipus de clàusules (criteris d'adjudicació, especificacions tècniques, condicions especials d'execució o criteris de solvència).

La metodologia utilitzada per a la identificació de casos ha estat la següent:

- Cerca avançada de contractes a la Plataforma de serveis de contractació pública de la Generalitat de Catalunya, amb filtres per paraules clau.
- Cerca avançada al cercador del Registre Públic de Contractes, amb filtres per paraules clau.
- Revisió de les guies de compra i contractació públiques verdes de la Generalitat, així com d'altres publicacions i informes rellevants.

2.2 FASE 2. IDENTIFICACIÓ I DESCRIPCIÓ D'EXPERIÈNCIES EUROPEES INSPIRADORES I ANÀLISI NORMATIVA I DE REPRODUCCIÓ

2.2.1 RECERCA DE BONES PRÀCTIQUES

S'han identificat experiències europees inspiradores en compra pública vinculada a la bioeconomia i la bioeconomia circular.

La recerca s'ha efectuat seguint la metodologia següent:

- Cerca a Tenders Electronic Daily (TED) (plataforma electrònica de contractació del *Diari Oficial de la Unió Europea*).
- Revisió de portals web, informes, publicacions i articles científics sobre casos de bones pràctiques en l'àmbit de la contractació pública sostenible i circular en l'àmbit internacional.
- Contacte amb agents clau per al requeriment d'informació.

2.2.2 SELECCIÓ I ANÀLISI DE BONES PRÀCTIQUES

Sobre la base de la recerca de bones pràctiques, s'han seleccionat diverses experiències destacables per analitzar-les. En la selecció, sempre que ha estat possible, s'han considerat els criteris de prioritització següents:

- Bones pràctiques actuals i/o no publicades en d'altres portals o informes.
- Varietat en la representació de països.
- Tipologia de contractes de subministrament, serveis o obres que es licitin freqüentment des de la Generalitat.
- Impacte elevat de la bona pràctica (pressupost base de licitació elevat o grau d'innovació elevat).
- Varietat en el tipus de mecanisme d'integració dels productes biobasats i el tipus de contracte implicat (subministraments, obres, serveis, etc.).
- Nivell de detall elevat i presència de dades vinculades a la bona pràctica, o facilitat per adquirir-les.

Les experiències europees seleccionades han estat sempre bones pràctiques innovadores, i no s'han tingut en compte aquelles experiències que incloguin clàusules ja habituals en la compra pública catalana. També s'hi han exclòs els casos de bioplàstics i biodièsel, atenent a la necessitat de prioritzar l'ús de les terres per a la producció alimentària per davant de la producció energètica, així com a la jerarquia de residus, que posa l'accent en la prevenció i la reutilització per sobre de la substitució de materials.

Per a cadascuna de les experiències analitzades s'ha elaborat una fitxa resum amb tota la informació que ha estat possible recollir. No sempre ha estat possible establir entrevistes amb els diferents organismes responsables dels contactes, i sovint tampoc no s'ha pogut accedir directament als plecs de clàusules.

2.2.3 ANÀLISI NORMATIVA I POSSIBILITATS DE REPRODUCCIÓ

Finalment, s'ha dut a terme l'anàlisi de normativa dels diferents països i regions on s'han implantat les bones pràctiques seleccionades, amb l'objectiu d'identificar normativa que reculli aspectes relatius als productes biobasats, la bioeconomia i la bioeconomia circular.

En aquest sentit, s'han consultat les principals normes de contractació pública del país, alhora que també s'han consultat les normes regionals i la normativa sectorial relacionada. També s'han analitzat els plans, els programes i les polítiques públiques que estableixen objectius en l'àmbit de la integració de productes biobasats en la compra pública.

L'anàlisi de normativa s'ha elaborat considerant la metodologia següent:

- Lectura dels plecs o els casos d'estudi de les bones pràctiques per tal d'identificar normativa de referència.
- Recerca als portals oficials dels països i les regions implicades.

Paral·lelament, per a cadascuna de les experiències s'ha analitzat, de manera preliminar, la viabilitat de la seva implantació a Catalunya considerant la normativa existent i, principalment, el que estableix la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP).

3. DIAGNOSI DE BONES PRÀCTIQUES A CATALUNYA

En el present apartat es resumeixen els resultats de la diagnosi de bones pràctiques d'inclusió de clàusules de bioeconomia i bioeconomia circular en l'àmbit català i, concretament, d'experiències d'ús i adquisició de biomaterials, bioproductes i bioenergia.

Les experiències identificades sovint són exemples de pràctiques ja considerades habituals en els contractes públics catalans, a excepció d'alguns casos específics. En aquest sentit, la innovació en aquest àmbit més enllà dels sectors consolidats encara és força reduïda.

A la taula següent es presenta un resum de les diferents experiències identificades.

Taula 1. Bones pràctiques de contractació pública amb clàusules de bioeconomia a Catalunya

ÀMBIT	TIPUS DE CONTRACTE	ÒRGAN DE CONTRACTACIÓ	CLÀUSULES PRINCIPALS
Biomaterials	Obres d'infraestructures	Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya	Reforçament i millora de ferss amb la utilització de mescles bituminoses amb fibres de cel·lulosa, mescles altament modificades amb cautxú i mescles amb biolligants.
	Obres d'edificació	Institut Municipal de l'Habitatge i Rehabilitació de Barcelona	Ús de fusta CLT i suro com a materials de construcció. Un dels edificis de fusta està compost de pi gal·lec. El plec de clàusules administratives particulars valorava l'impacte ambiental de fabricació dels materials de construcció amb 25 punts, i el plantejament ambiental i d'eficiència energètica amb 9 punts.
	Obres d'edificació	Institut Municipal de l'Habitatge i Rehabilitació de Barcelona	Es fa referència a l'ús de fusta CLT i altres elements d'origen vegetal (per exemple, aïllaments de cotó i pintures o vernissos d'origen vegetal).
	Productes de jardineria	Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona	Subministrament de terres vegetals; esmenes de sòl com ara el compost vegetal, el compost orgànic (<i>mantillo</i>), el roldó (<i>mantillo</i> fet d'escorça de pi) o els ferss compostats, i encoixinats orgànics com l'escorça de pi, l'estella de fusta i les restes de poda triturades o <i>mulching</i> . Es podrà sol·licitar el subministrament de fibra de coco, bales de palla o <i>biochar</i> , entre d'altres.
Bioproductes	Obres en parcs i jardins	Ajuntament de Terrassa	Adquisició de tots els substrats de cultiu, esmenes de sòl i cobertes de sòl (<i>mulch</i>) complint les característiques mínimes que defineix l'etiqueta ambiental EU Ecolabel.
	Mobiliari de terrassa	Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació de la Generalitat de Catalunya	Instal·lació d'una tarima i de mobiliari de fusta del Pirineu per a la terrassa de l'edifici dels Serveis Centrals situat a Gran Via, núm. 612. Projecte europeu INTERREG-POCTEFA IFORWOOD.
	Mobiliari d'oficina	Comissió Central de Subministraments de la Generalitat de Catalunya	Mobiliari de fusta amb certificat de cadena de custòdia (FSC o PEFC).
	Mobiliari d'aula	Institut de Seguretat Pública de Catalunya	Mobiliari de fusta amb certificat de cadena de custòdia o de fusta reciclada.
	Estructures de fusta per a esdeveniments	Ajuntament de Barcelona	Estructures no permanents, mobiliari i elements addicionals de fusta amb certificat de cadena de custòdia FSC, PEFC o equivalent.

ÀMBIT	TIPUS DE CONTRACTE	ÒRGAN DE CONTRACTACIÓ	CLÀUSULES PRINCIPALS
Bioproductes	Serveis de neteja	Comissió Central de Subministraments de la Generalitat de Catalunya	Productes amb requisits de compliment de criteris d'ecotoxicitat (biodegradabilitat i toxicitat per als organismes aquàtics) i d'exclusió i de restricció de substàncies en la formulació dels productes, conforme alguna etiqueta ecològica de tipus I. Bosses d'escombraries compostables d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 13432:2001. Envasos i embalatges.
	Serveis de neteja	Institut de Cultura de Barcelona	Sabó rentamans amb composició per reduir-ne l'ecotoxicitat conforme a alguna ecoetiqueta tipus I.
	Productes de neteja	Ajuntament de Montmeló	Disposició de productes (detergents, desengreixants, netejadors, etc.), amb ecoetiqueta.
	Productes tèxtils	Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments de la Generalitat de Catalunya	Vestuari de fibres naturals (100% cotó orgànic, i composició del teixit del coll i els punys de fil de cotó orgànic). Acreditació amb el certificat Global Organic Textile Standard (GOTS) o equivalent. També es fa referència al compliment del que estableix l'etiqueta Oeko-Tex Standard 100.
	Productes tèxtils	Ajuntament de Barcelona	Algunes peces de vestuari hauran de ser 100% de cotó ecològic (gorres, samarretes, etc.), de conformitat amb el Reglament europeu que ho regula i l'ecoetiqueta GOTS o equivalent.
	Vestuari per a escoles bressol	Ajuntament de la Roca del Vallès	Ús de roba de treball elaborada o bé amb fibra sintètica reciclada o bé amb fibres naturals procedents d'explotacions ecològiques, fent referència al Reglament europeu que ho regula i a l'ecoetiqueta GOTS. Els articles que estiguin en contacte amb els infants hauran de ser de cotó ecològic.
Bioenergia	Subministrament de gas natural	Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya	Valoració del subministrament del 10% del consum efectuat durant tot el període d'execució de gas natural amb garantia d'origen renovable (aplicable a l'hidrogen renovable, al biogàs i a qualsevol altre gas d'origen renovable). L'empresa adjudicatària haurà de dur a terme la gestió administrativa d'expedició de les garanties d'origen sobre el consum a Enagás. L'adjudicatari haurà de proporcionar el llistat de punts de subministrament.
Bioenergia	Subministrament de biomassa forestal	Ajuntament de Granollers	L'estella subministrada procedirà d'espècies característiques dels boscos de la comarca del Vallès Oriental i les comarques veïnes. Les finques d'on s'extregui l'estella hauran de ser certificades pel Sistema de Certificació Forestal PEFC en Gestió Forestal Sostenible a Catalunya. L'estella subministrada serà originària de les tallades que apliquen criteris de prevenció d'incendis i treballs de restitució de catàstrofes naturals, així com de tallades amb objectius de millora forestal més enllà del rendiment econòmic. En el transport, la petjada de carboni mitjana per càrrega haurà de ser inferior a 4 kg de CO ₂ per tona d'estella subministrada.

Font: elaboració pròpia.

3.1 BIOMATERIALS

En relació amb les experiències de contractació pública vinculades a l'ús de biomaterials, s'identifiquen bones pràctiques en l'àmbit de les infraestructures viàries, l'edificació i la jardineria. Els diferents casos es detallen a continuació.

3.1.1 OBRES D'INFRAESTRUCTURES I EDIFICACIÓ

Departament de Territori i Sostenibilitat, Generalitat de Catalunya (2021)¹

El Pla de ferms sostenibles s'emmarca dins del Programa de compra pública d'innovació de les estratègies de recerca i innovació per a l'especialització intel·ligent a Catalunya RIS3CAT, aprovat pel Govern de la Generalitat el juny de 2016.

En aquest sentit, durant l'any 2022 es van dur a terme diverses actuacions innovadores relatives a l'aplicació de mescles bituminoses sostenibles² i, concretament, de mescla ultrafina, mescla amb àrid siderúrgic, mescla en fred, mescla amb fibres de cel·lulosa, mescla amb vidre, mescla altament modificada amb cautxú i mescla amb biolligants.

Totes les solucions es basaven en el reaprofitament de materials destinats a residu, l'estalvi de materials mitjançant la reducció del gruix de ferm o bé l'ús de biomaterials en la seva composició. A continuació, es descriu breument el contingut dels plecs del contracte i els lots que es consideren dins l'àmbit de la bioeconomia circular per incloure-hi l'ús de biomaterials.

El contracte tenia com a objecte "PTOP-2022-3 Rehabilitació del ferm a diverses carreteres de la xarxa viària de la Generalitat de Catalunya. Pla sectorial de ferms sostenibles 2019. Compra pública innovadora" (redacció del projecte i execució d'obres).

Mescles bituminoses amb fibres de cel·lulosa:

Lot 4: Millora del ferm i obres complementàries a la B-430. Sallent - Artés.

Lot 7: Millora del ferm i obres complementàries a la GIP-6042, i a la GIV-6043. Peralada - Castelló d'Empúries.

Lot 11: Reforçament del paviment i adequació dels elements de contenció de vehicles a la T-710. Falset - La Vilella Baixa.

Mescles altament modificades amb cautxú:

Lot 8: Millora del ferm i obres complementàries a la GI-514. Sant Julià de Ramis - Cornellà del Terri.

Lot 10: Reforçament del ferm a la L-310. Tàrraga - Guissona.

Lot 12: Millora del ferm i obres complementàries a la C-12. Xerta - Rasquera.

Mescles amb biolligants:

Lot 9: Reforçament del ferm a la L-902. Almacelles - límit amb província d'Osca.

¹ <https://contractaciopublica.cat/ca/detall-publicacio/49358846-b7f0-f2b9-445a-c0439443cb07/78807217>.

² https://territori.gencat.cat/ca/03_infraestructures_i_mobilitat/carreteres/projectes-i-actuacions/actuacions-ferms-sostenibles/.

Pel que fa a les solucions basades en biomaterials, i tal com estableixen els plecs de prescripcions tècniques del contracte, les mescles bituminoses amb fibres de cel·lulosa i les altament modificades amb cautxú són d'una major sostenibilitat que les mescles bituminoses convencionals i també tenen diversos avantatges tècnics. D'altra banda, les mescles amb biolligants destaquen per ser una alternativa biològica a l'ús d'additius artificials rejuvenidors en mescles amb àrids reciclats i per la valorització de subproductes d'origen vegetal (lignina).

Institut Municipal de l'Habitatge i Rehabilitació de Barcelona (2020)³

Es tracta de les obres de construcció, conjuntament amb redacció de projecte, dels edificis d'habitatge protegit al districte de Sant Martí de Barcelona, dividit en quatre lots, amb mesures de contractació pública sostenible (exp. 20/089). Són quatre promocions d'habitatge públic, tres de les quals utilitzen fusta CLT (i algunes també suro).

Destaca la del passatge d'Arriassa (lot 4), que és l'edifici de fusta (pi gal·lec) més alt de tot Catalunya i la península Ibèrica. El plec de clàusules administratives particulars (PCAP) valorava l'impacte ambiental associat a la fabricació dels materials de construcció de l'estructura de l'edifici amb 25 punts, i el plantejament ambiental i d'eficiència energètica amb 9 punts. També establí com a condicions especials d'execució l'aplicació de les instruccions tècniques per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en projectes d'obres i en la fusta de l'Ajuntament de Barcelona.

Cal recordar que l'ús de CLT (fusta laminada encreuada) representa una gran oportunitat per millorar l'eficiència energètica i reduir les emissions de CO₂ en el sector de la construcció. Per cada tona de fusta que substitueix el ciment, s'evita emetre 2 tones de CO₂. Destaquen també els blocs de cel·lulosa, hemicel·lulosa, lignina i altres productes a partir de biomassa per a la construcció (per exemple, suro).

Institut Municipal de l'Habitatge i Rehabilitació de Barcelona (2021)⁴

Es tracta de la construcció d'un edifici plurifamiliar de 238 habitatges de protecció oficial, locals comercials i aparcament a l'illa Glòries de Barcelona (exp. 21/055). És un cas similar a l'anterior, però el contracte no inclou la redacció del projecte.

El PCAP recull com a condició especial d'execució el compliment de la Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta de l'Ajuntament de Barcelona i el plec de prescripcions tècniques (PPT), corresponent al projecte d'obres, i estableix, com a objectiu ambiental, entre d'altres, "potenciar l'ús de materials de baix impacte i mínima petjada de carboni". Al llarg del projecte es fa referència a l'ús de fusta CLT i altres elements d'origen vegetal (per exemple, aïllaments de cotó i pintures o vernissos d'origen vegetal).

3.1.2 JARDINERIA I OBRES EN PARCS I JARDINS

Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona (2024)⁵

Es tracta de la contractació del subministrament de terres, substrats, esmenes, encoixinats i àrids amb mesures de contractació pública sostenible (24/0008-00-CP/01). És el material que s'utilitzarà per portar a terme el manteniment de la jardineria de la ciutat, des dels petits espais fins als grans parcs o jardins. Inclou el subministrament de terres vegetals; esmenes de sòl com el compost vegetal, el compost

³ <https://contractaciopublica.cat/ca/detall-publicacio/db352969-71b8-8d24-75e6-49dd3a6e91cf/78485967>.

⁴ <https://contractaciopublica.cat/ca/detall-publicacio/b66ee0fb-b31d-6215-9846-6f8125a12c3a/81195197>.

⁵ <https://contractaciopublica.cat/ca/detall-publicacio/e2c93a11-a43f-4e82-a64a-d5cf4f03adea/200165955>.

orgànic (*mantillo*), el roldó (*mantillo* fet d'escorça de pi) o els fems compostats, i encoixinats orgànics com l'escorça de pi, l'estella de fusta i les restes de poda triturades o *mulching*.

El PPT també especifica que es podrà sol·licitar el subministrament de fibra de coco, bales de palla o *biochar*, entre d'altres. Tots aquests materials són d'origen natural i, excepte el coco, es poden produir localment —amb una menor petjada de CO₂— a través de l'aprofitament de residus orgànics vegetals o animals. Alhora, contribueixen a millorar la fertilitat del sòl, la retenció i estalvi d'aigua i la reducció de l'erosió.

Ajuntament de Terrassa (2022)⁶

Es tracta del contracte amb objecte "ECAO 8287/2022 - Obres descrites en el Projecte d'un nou parc al barri del Pla del Bon Aire, amb criteris de contractació pública ecològica".

El PCAP estableix com a criteri d'adjudicació l'adquisició de tots els substrats de cultiu, esmenes de sòl i cobertes de sòl (*mulch*) complint les característiques mínimes que defineix l'etiqueta ambiental EU Ecolabel. En aquest sentit, els requisits de l'ecoetiqueta garanteixen un 30% de contingut en material reciclat en substrats de cultiu i una reducció de les emissions associades als productes, entre d'altres.

També es valora que tots els elements de fusta fets servir en les obres del parc provenguin de fonts legítimes segons les certificacions de cadena de custòdia FSC, PEFC o equivalent o de fusta reciclada certificada. Incorporar fusta certificada de fonts controlades o reciclada en els materials i mobiliari vinculat als contractes de jardineria (per exemple, jardineres, tutors o aspratges, travesses, i rodons o taulons per als límits) és una pràctica habitual en la compra pública verda.

3.2 BIOPRODUCTES

En aquest apartat s'esmenten les bones pràctiques identificades en l'àmbit de la compra i contractació públiques de bioproductes a Catalunya.

Les experiències que es presenten fan referència als àmbits dels serveis de neteja d'edificis, subministrament de mobiliari d'oficina, lloguer d'estructures i mobiliari per a esdeveniments i subministraments de vestuari i roba de treball.

3.2.1 MOBILIARI I ALTRES ESTRUCTURES DE FUSTA

Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació de la Generalitat de Catalunya (2018)⁷

L'any 2018, el Departament d'Agricultura va adquirir una tarima i mobiliari de fusta del Pirineu per a la seva terrassa de l'edifici dels Serveis Centrals situat a l'avinguda Gran Via de les Corts Catalanes, núm. 612. L'objectiu del projecte era posar en valor la fusta de proximitat i el seu ús en construccions públiques.

⁶ <https://contractaciopublica.cat/ca/detall-publicacio/3300d09b-f71d-e37d-0690-e6328526e403/111974740>.

⁷ https://exteriors.gencat.cat/ca/ambits-dactuacio/afers_exteriors/ue/fons_europeus/detalls/noticia/20180622_tarima-fusta-agricultura.

Amb el Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya (CTFC) i l'Institut Català de la Fusta (INCAFUST) treballa per reactivar la demanda de fusta i els productes fusters.

La reforma de la terrassa s'emmarcava dins el projecte europeu INTERREG-POCTEFA IFORWOOD per a la mobilització i la valorització de productes fusters del Pirineu. El projecte iForWood va tenir una durada de tres anys (2016-2019) i tenia la finalitat de contribuir a l'augment de la rendibilitat de la gestió forestal i a la millora de la competitivitat i la productivitat de les empreses fusteres pirinenques, a través de la cooperació en matèria d'R+D+I.

El projecte va comptar amb la col·laboració del Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya (CTFC) i l'Institut Català de la Fusta (INCAFUST).

Comissió Central de Subministraments, Generalitat de Catalunya (2022)⁸

L'Acord marc per a la contractació del subministrament i instal·lació de mobiliari d'oficina (CCS-2022-6) de la Comissió Central de Subministraments de la Generalitat de Catalunya obliga que tota la fusta i material de fusta utilitzat en la producció del mobiliari procedeixi de fonts legítimes. Per a l'acreditació i la justificació del compliment s'accepten el certificat de cadena de custòdia FSC o PEFC, el certificat d'etiqueta ecològica tipus I o equivalent, i la declaració responsable del fabricant.

L'adquisició de mobiliari de fusta destinat a diferents tipologies d'equipaments (oficines, escoles o centres mèdics, entre d'altres) és força habitual per part de l'Administració pública. També ho és que es requereixi que la fusta sigui certificada conforme prové de fonts legítimes i controlades, o bé que es tracti de fusta reciclada amb acreditació certificada FSC, PEFC o equivalent.

Institut de Seguretat Pública de Catalunya (2025)⁹

Es tracta d'un altre exemple de subministrament de mobiliari de fusta certificada. L'Institut ha licitat recentment un contracte de subministrament de mobiliari per a les seves aules. Aquest inclou condicions especials d'execució per als productes que continguin fusta o derivats (inclosos taulers de fibres de fusta, aglomerats, contraxapats, DM i altres materials similars) i, concretament, estableix que hauran d'utilitzar fusta d'explotacions forestals sostenibles FSC, PEFC o equivalent, o fusta reciclada amb certificació (mitjançant fitxa tècnica o estàndard PEFC Reciclat, FSC Reciclat o altres esquemes equivalents).

Ajuntament de Barcelona (2020)¹⁰

Es tracta del subministrament, mitjançant arrendament, de material d'infraestructures (estructures no permanents desmuntables, mobiliari, elements addicionals i material de so i il·luminació) per al Departament d'Interculturalitat i Pluralisme Religios, incloent-hi transport, muntatge i personal tècnic per a la seva instal·lació i desmuntatge, amb mesures de contractació pública sostenible (exp. 20000324). En el PPT s'estableix l'obligació que tots els productes de fusta siguin de procedència d'explotacions forestals sostenibles acreditables mitjançant FSC, PEFC o equivalent. Aquesta és una

⁸ <https://contractacio.gencat.cat/ca/gestionar-contractacio/compra-centralitzada/catalog-bens-serveis/mobiliari-oficina/mobiliari-ccs-2022-6/>.

⁹ <https://contractaciopublica.cat/ca/detall-publicacio/18fe2fe0-ed91-484d-9abe-94fb4742bbe5/300360453>.

¹⁰ <https://contractaciopublica.cat/ca/detall-publicacio/fd9b77a1-f3e7-1a47-8b4d-ae4fbd999482/62148404>.

clàusula habitual que respon a l'aplicació de les instruccions tècniques per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat de l'Ajuntament de Barcelona.

3.2.2 SERVEIS I PRODUCTES DE NETEJA

Comissió Central de Subministraments, Generalitat de Catalunya (2022)¹¹

L'Acord marc dels serveis de neteja (CCS-2022-1) de la Comissió Central de Subministraments de la Generalitat estableix, per als productes bàsics de neteja, el sabó rentamans i el rentavaixelles, requisits de compliment de criteris d'ecotoxicitat (biodegradabilitat i toxicitat per als organismes aquàtics) i d'exclusió i de restricció de substàncies en la formulació dels productes, tal com es descriu en alguna etiqueta ecològica tipus I. A l'efecte de la verificació del compliment d'aquest requisit, les empreses licitadores han de presentar o bé el certificat d'etiqueta ecològica tipus I del producte que inclogui aquest requisit (etiqueta ecològica de la Unió Europea, Cigne Nòrdic, etc.), o bé una altra evidència documental equivalent amb referències específiques de cadascun dels criteris.

D'altra banda, l'Acord marc també estableix que, per a la fracció orgànica de residus, s'utilitzaran bosses d'escombraries compostables d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 13432:2001. Envasos i embalatges. Requisits dels envasos i embalatges valoritzables mitjançant compostatge i biodegradació. Alhora, aquestes han de complir els requeriments de resistència de la norma UNE-EN 13592:2003+A1:2007. Sacs de plàstic per a la recollida de deixalla domèstica. Tipus, requisits i mètodes d'assaig o equivalent. A l'efecte de la verificació, les empreses licitadores han d'aportar el certificat d'una etiqueta ecològica tipus I del producte que inclogui aquest requisit (per exemple, el distintiu de garantia de qualitat ambiental), o bé declaració del fabricant amb referència específica al requeriments i acompanyada de la fitxa tècnica del producte.

És habitual que les administracions públiques catalanes incloguin clàusules ambientals sobre la composició dels productes de neteja i higiene dels seus contractes de serveis de neteja, mitjançant les quals se'n restringeix la formulació per reduir-ne, així, l'ecotoxicitat i garantir-ne la biodegradabilitat en ecosistemes aquàtics. En aquest sentit, es fa referència a les ecoetiquetes de tipus I per tal d'acreditar aquests criteris (per exemple, Blue Angel, Nordic Swan, EU Ecolabel, etc.). Una de les ecoetiquetes que és interessant en el cas de la promoció de la bioeconomia és Ecocert, pel fet que té en compte que els ingredients siguin d'origen natural.

L'ús de bosses compostables certificades en la recollida de la fracció orgànica també és una bona pràctica força estesa entre els òrgans de contractació. Aquest tipus de clàusula apareix principalment en contractes de serveis de neteja, jardineria o serveis de menjador, però també en contractes de gestió d'esdeveniments i càterin, entre d'altres.

Institut de Cultura de Barcelona (2021)

Es tracta d'un contracte de serveis de neteja del Born Centre de Cultura i Memòria i l'edifici annex d'oficines amb mesures de contractació pública sostenible (exp. 21001461). Es valora com a criteri d'adjudicació el compromís de licitar per aportar, en el marc de l'execució del contracte, un sabó

¹¹ <https://contractaciopublica.cat/ca/detall-publicacio/c3366596-47d5-6a4f-534e-74ec2948ea2f/86660370>.

rentamans que compleixi les característiques de composició per reduir-ne l'ecotoxicitat conforme a alguna ecoetiqueta tipus I (entre les quals s'esmenta Ecocert).

Ajuntament de Montmeló (2020)

El contracte és el "Subministrament dels materials i productes de neteja d'edificis municipals i via pública (exp. JPF-20/40)". En el lot de productes de neteja per a edificis municipals, es valora amb fins a 30 punts la disposició de productes (detergents, desengreixants, netejadors, etc.), amb ecoetiqueta, entre els quals s'anomena Ecocert. Rep més punts l'empresa que subministri un percentatge més elevat de productes ecoetiquetats.

3.2.3 PRODUCTES TÈXTILS I VESTUARI

Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments de la Generalitat de Catalunya (any desconegut)

En el contracte de subministrament de polos per als diferents col·lectius dels bombers de la Generalitat s'establia, com a especificació tècnica, que la composició del teixit principal fos 100% cotó orgànic, i la composició del teixit del coll i els punys fos de fil de cotó orgànic. En ambdós casos, se sol·licitava acreditar aquesta condició amb el certificat Global Organic Textile Standard (GOTS) o equivalent. També es feia referència al compliment del que estableix l'etiqueta Oeko-Tex Standard 100, que garanteix el control de substàncies nocives per a la salut en els teixits.

L'adquisició de productes tèxtils és habitual tant en contractes de subministrament de vestuari i roba de treball com en contractes de serveis de neteja o jardineria, entre d'altres. Existeixen diverses ecoetiquetes de tipus I que certifiquen la qualitat ambiental d'aquests productes. Quan parlem de bioeconomia, parlem també de tèxtils elaborats amb fibres naturals. En aquest sentit, l'ecoetiqueta GOTS és una de les ecoetiquetes que s'utilitza més habitualment per certificar productes tèxtils de fibres naturals i procedents d'explotacions ecològiques (mínim del 70%), amb requisits quant a additius considerant criteris ambientals i toxicològics.

Ajuntament de Barcelona (2021)¹²

Subministrament de vestuari laboral, equips de protecció individual i altres elements complementaris per als participants en programes de plans d'ocupació al districte de Ciutat Vella (exp. 21002231). S'estableix com a especificació tècnica que algunes peces de vestuari hauran de ser 100% de cotó ecològic (gorres, samarretes, etc.) conforme al Reglament europeu que ho regula i l'ecoetiqueta GOTS o equivalent. El PPT també inclou l'obligació de la contractista de contribuir a recuperar i/o reciclar el vestuari, proporcionant a l'Ajuntament les peces en desús o malmeses i desinstitucionalitzant els productes perquè l'Ajuntament els pugui derivar al recuperador del tercer sector corresponent. Aquests criteris s'estableixen en nombrosos contractes, atès que corresponen a allò que estableix la Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en els productes tèxtils de l'Ajuntament de Barcelona.

Ajuntament de la Roca del Vallès (2023)¹³

Es tracta del contracte de gestió de les escoles bressol municipals de la Roca del Vallès 2024-2026 (exp. 382/2023). S'estableix com a condició especial d'execució per part del personal adscrit l'ús de

¹² <https://contractaciopublica.cat/ca/detall-publicacio/95347847>.

¹³ <https://contractaciopublica.cat/ca/detall-publicacio/35e819da-e6d3-492a-8ef8-8233ff51582c/300155197>.

roba de treball elaborada o bé amb fibra sintètica reciclada o bé amb fibres naturals procedents d'explotacions ecològiques, i es fa referència al Reglament europeu que ho regula i a l'ecoetiqueta GOTS. Quant als articles que estiguin en contacte amb els infants, hauran de ser de cotó ecològic, conforme al Reglament europeu corresponent, i fer referència a l'ecoetiqueta GOTS o equivalent.

3.3 BIOENERGIA

A continuació, s'esmenten les bones pràctiques catalanes identificades en l'àmbit de la compra i contractació públiques de bioenergia. Les experiències que es presenten fan referència a l'ús de biogàs i de biomassa forestal.

3.3.1 SUBMINISTRAMENT DE GAS NATURAL RENOVABLE

Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (2024)¹⁴

En el contracte "E2422: 4t contracte específic de l'SDA E2222 per al subministrament d'energia per a les entitats que formen part de la compra conjunta" s'estableix com a criteri d'adjudicació per al subministrament de gas natural l'ambientalització del gas, amb 0,5 punts. En aquest sentit, es valora que s'ofereixi una de les alternatives següents:

"1. Subministrament del 10% del consum realitzat durant tot el període d'execució de gas natural amb garantia d'origen renovable.

"2. Servei de compensació (neutralització) del CO₂ per al 100% del consum de gas natural realitzat durant tot el període d'execució."

Els plecs també especifiquen el següent:

"En cas que s'ofereixi l'alternativa opcional que el 10% de gas natural subministrat sigui amb garantia d'origen renovable, aquest haurà de ser procedent de fonts renovables d'acord amb el que estableix l'article 2 del Reial decret 376/2022, de 17 de maig, o la normativa substituent ('Gas procedent de fonts renovables': gas combustible procedent de fonts renovables, aplicable a l'hidrogen renovable, al biogàs i a qualsevol altre gas d'origen renovable que es determini per resolució de la persona titular de la Secretaria d'Estat d'Energia).

"L'empresa adjudicatària haurà de dur a terme la gestió administrativa d'expedició de les garanties d'origen sobre el consum a Enagás d'acord amb el procediment que estableix el Reial decret 376/2022 o la normativa que el substitueixi, justificant el compliment del percentatge de consum amb garantia d'origen renovable.

"L'adjudicatari haurà de proporcionar el llistat de punts de subministrament amb el consum total redimit amb garantia d'origen renovable en format .xls, que haurà de contenir la informació següent:

"- Dada identificadora del centre o punt de subministrament: ubicació i codi universal del punt de subministrament (CUPS).

¹⁴ <https://contractaciopublica.cat/ca/detall-publicacio/c915de46-1d83-478a-8c68-8cbc2b6adbfd/300117386?hash=bfa7665516a934b45a394b74fae07714>.

"- Any d'aplicació (període de consum).

"- Tipus d'energia (font d'energia renovable).

"- Valor del consum total redimit pel període (o energia consumida pel període i percentatge redimit).

"El llistat anterior es podrà substituir per un llistat que en lloc de contenir el detall a nivell de punt de subministrament, contingui la mateixa informació de forma agregada per a tots els CUPS corresponents a una mateixa entitat, és a dir, també es permet la redempció de garanties d'origen per CIF. Aquest llistat, sigui amb el detall de la redempció per CUPS o agregada per CIF, s'haurà d'acompanyar d'una declaració responsable de l'empresa adjudicatària i s'haurà d'enviar a la responsable coordinadora del contracte abans de l'1 de juny de l'any següent al de la realització del consum redimit. El CSUC podrà comprovar amb Enagás si les dades declarades són certes."

Aquesta clàusula promou la introducció de biogàs a la xarxa de gas natural i, per tant, és una clàusula especialment interessant per al foment de la bioeconomia a Catalunya.

3.3.2 SUBMINISTRAMENT DE BIOMASSA FORESTAL

Ajuntament de Granollers (2023)¹⁵

L'ús de calderes de biomassa és una pràctica força habitual en les administracions públiques catalanes i, per tant, l'adquisició de biomassa com a combustible, també. A continuació, se'n presenta un exemple considerat d'especial interès en l'àmbit de la bioeconomia circular.

Es tracta del contracte administratiu mixt de subministrament d'estella i del servei de manteniment integral de la caldera de biomassa i la seva xarxa de calor associada per a cinc equipaments públics de Granollers (exp. 2023/081; 97/2023/CONT).

El plec de prescripcions tècniques considera les obligacions d'interès següents:

"S'estableix que l'estella subministrada procedirà de material vegetal obtingut de les espècies pi blanc (*Pinus halepensis*), pi pinyer (*Pinus pinea*) i alzina (*Quercus ilex*), principals en els boscos de la comarca del Vallès Oriental i les comarques veïnes (segons l'Inventari ecològic i forestal de Catalunya: regió forestal V. CREA, 1997-2019).

"L'empresa adjudicatària justificarà que el subministrador es nodreix d'estella procedent d'empreses acreditades per treballar en l'àmbit de les finques forestals certificades pel Sistema de Certificació Forestal PEFC en Gestió Forestal Sostenible a Catalunya.

"L'estella subministrada serà originària de les tallades que apliquen criteris de prevenció d'incendis i treballs de restitució de catàstrofes naturals (ventades, nevades i plagues, etc.), més enllà de les accions convencionals, així com de tallades amb objectius de millora forestal més enllà del rendiment econòmic. Els documents que certifiquen l'origen de la biomassa, emesos pel Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació de la Generalitat de Catalunya, han d'estar habilitats.

"L'estella tindrà en el seu transport, des del lloc d'estellat fins a la caldera i retorn, una petjada de carboni mitjana per càrrega inferior a 4 kg de CO₂ per tona d'estella subministrada.

"L'empresa contractista podrà demostrar que l'origen de l'estella subministrada es correspon amb les especificacions que regulen els plecs amb una de les opcions següents:

¹⁵ <https://contractaciopublica.cat/ca/detall-publicacio/e92d1c92-9cf1-4d12-b82b-fba549c04e8a/200114944>.

- A. Presentació al client d'albarans de compra i documents mercantils, des de l'adquisició de la fusta fins al subministrament.
- B. Presentació al client de documentació d'acreditació de la pertinença d'una marca de garantia i/o sistema de certificació que asseguri la traçabilitat (sempre que compleixi els factors d'emissió màxims)."

Algunes de les clàusules destacades d'aquest contracte corresponen a les proposades en el document Clàusules administratives, econòmiques i tècniques, elaborat per BOSCAT i ELFOCAT.

4. EXPERIÈNCIES EUROPEES INSPIRADORES

A continuació s'analitzen diverses experiències inspiradores de contractació pública a escala europea en l'àmbit de la bioeconomia i la bioeconomia circular. Les bones pràctiques recollides s'han seleccionat considerant criteris d'innovació (no s'hi han inclòs experiències que ja es troben ben desenvolupades en territori català). Les bones pràctiques següents s'han pogut analitzar amb profunditat.

Taula 2. Llistat de bones pràctiques europees analitzades

BONES PRÀCTIQUES EUROPEES ANALITZADES	
Senyalització horitzontal	1. Ús de bioresines en la senyalització horitzontal de Hèlsinki (Finlàndia)
Infraestructures viàries	2. Contracte d'obres d'ampliació d'una carretera amb biomaterials a la província de Zelanda (Països Baixos)
Obres d'edificació	3. Construcció d'un institut i sis habitatges a Nort-sur-Erdre amb biomaterials (França)

Font: elaboració pròpia.

D'altra banda, es presenten, de forma breu, una sèrie d'experiències complementàries relatives a l'edificació amb fusta d'origen local i baixa en emissions (Oficina Nacional Forestal, França), la construcció d'equipament viari amb fusta d'origen local (empresa pública ASFINAG, Àustria), i el subministrament de biometà per a vehicles de transport públic (empresa pública de transport de Coblença, Alemanya) i per a edificis públics (districte de la regió d'Unna, Alemanya). Per a aquestes experiències no ha estat possible obtenir informació detallada.

4.1 ÚS DE BIORESINES EN LA SENYALITZACIÓ HORIZONTAL DE HÈLSINKI (FINLÀNDIA)¹⁶

Nom de l'experiència: Ús de bioresines en la senyalització horitzontal de Hèlsinki

Òrgan de contractació: Helsinki City Construction Services (Stara)

Any de licitació: 2022

Valor estimat del contracte (VEC): 1,6 M€

Durada: 3 anys

Procediment: obert

Descripció

¹⁶ https://green-business.ec.europa.eu/green-public-procurement/good-practice-library/trees-streets-using-bio-resin-road-marking-works-helsinki_en.

Stara va licitar, per procediment obert, les obres de senyalització vial de la ciutat de Hèlsinki amb especial èmfasi en la sostenibilitat i amb l'objectiu que la senyalització horitzontal tingués una durabilitat de 36 mesos (2022-2024).

En els plecs de clàusules, es va establir com a obligació la utilització de resina d'origen biològic o bioresina (per exemple, derivada d'oli de pi) com a aglutinant a les marques vials termoplàstiques. L'ús d'aquesta clàusula feia possible reduir l'ús de resines derivades de combustibles fòssils, evitar l'alliberament de microplàstics de la pintura vial cap a l'entorn, disminuir la petjada de carboni, reduir l'exposició de treballadors o treballadores als productes químics tòxics vinculats a les marques vials convencionals, incrementar la biodegradabilitat del material utilitzat i reduir l'impacte ambiental al final de la seva vida útil.

Aspectes del procediment

Es va dur a terme un estudi de mercat per conèixer els productes disponibles i els seus preus. En aquest sentit, es van contactar per correu electrònic diferents empreses i es va demanar informació més detallada sobre les bioresines disponibles, les experiències dels usuaris i els seus impactes ambientals. Aquesta consulta va poder determinar que un percentatge major al 30% de bioresina a la resina termoplàstica podia afectar les propietats del material de les marques vials.

Clàusules de bioeconomia

Els criteris d'adjudicació del contracte es van definir considerant l'adjudicació segons la millor relació qualitat-preu i establint 60 punts per al criteri de l'oferta econòmica. La qualitat de l'oferta, per contra, es va puntuar amb 40 punts, 20 dels quals van correspondre a la bioresina. Per definir el criteri es van considerar les informacions extretes de les consultes preliminars de mercat. En aquest sentit, com que era la primera vegada que Stara adquiria aquestes obres de mercat amb l'ús de bioresina, van decidir limitar la proporció al 30% i adquirir coneixements i experiència sobre aquest ús. Així doncs, el criteri d'adjudicació va consistir en la valoració del major contingut de bioresina a la resina termoplàstica i, concretament:

- ≤ 2,99% = 0 punts
- > 2,99% = 5 punts
- > 9,99% = 10 punts
- > 19,99% = 15 punts
- > 29,99% = 20 punts

Resultats

La licitació va rebre suficients ofertes, aspecte que demostra que el requisit d'utilitzar bioresina no va dissuadir els licitadors. A més, l'ús de bioresina va tenir poc efecte en el preu.

L'adjudicatari va presentar una oferta amb un 29,99% o més de contingut en bioresina, i va rebre el total de 20 punts del criteri d'adjudicació. A més, l'òrgan de contractació va poder comprovar a través de diferents mostres que el contingut de carboni d'origen biològic era superior (d'entre el 56% i el 89% a les tres mostres).

Com a valoració final, el compost que conté bioresina s'ha utilitzat durant alguns anys i la durabilitat ha demostrat ser comparable a la resina convencional. En aquest sentit, s'ha estimat que es poden evitar

fins a 151 tones d'emissions de microplàstics mitjançant l'ús de bioresina a tota la ciutat de Hèlsinki. La bioresina es produeix a partir de subproductes de la indústria forestal, fet que crea oportunitats d'ocupació addicionals en aquest sector. El contracte ha contribuït a donar suport al desenvolupament de solucions innovadores al sector de la senyalització viària i ha fomentat que altres òrgans de contractació incloguin l'ús de bioresina en les seves adquisicions.

Anàlisi normativa i possibilitats de reproducció

La Llei 1397/2016 de contractació pública i contractes de concessió és la norma que regula la contractació pública a Finlàndia. En aquest sentit, la norma no fa referència específica a la promoció de la bioeconomia i la bioeconomia circular, però permet incloure clàusules ambientals en els contractes públics finlandesos en les seves diferents modalitats, i la contractació pública verda és un dels seus objectius (secció 2, apartats 1 i 2).

D'altra banda, un dels principals objectius de l'Estratègia de bioeconomia de Finlàndia 2022-2035 és augmentar l'ús eficient dels recursos i el reciclatge de materials i reduir la dependència de les matèries primeres no renovables, especialment les d'origen fòssil.

De la mateixa manera, l'Ajuntament de Hèlsinki, des de l'any 2020, té com a obligació la introducció de criteris ambientals en els seus expedients de contractació i compta amb un pla, el Pla d'acció d'Hèlsinki 2035, per assolir la neutralitat de carboni, en el qual s'estableix que "la ciutat haurà d'identificar els contractes més significatius en termes d'emissions i desenvolupar càlculs d'emissions, cicle de vida i avaluació dels impactes climàtics d'aquests contractes". Paral·lelament, el Full de ruta per a l'economia circular i compartida d'Hèlsinki estableix que, per al 2025, tots els contractes de la ciutat hauran d'introduir clàusules de circularitat.

Quant a les possibilitats de reproducció del cas d'estudi a Catalunya, i considerant la normativa aplicable en termes de contractació del sector públic, no es detecta cap clàusula que no sigui jurídicament viable. En aquest sentit, la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP), determina que, en els contractes en què l'execució pugui tenir un impacte significatiu en el medi ambient, cal introduir criteris d'adjudicació de condicions ambientals mesurables, tals com el menor impacte ambiental, l'estalvi i l'ús eficient dels materials, la generació i gestió de residus o l'ús de materials reciclats o reutilitzats, entre d'altres (article 145.3.h). De la mateixa manera, la Llei estableix que, en els contractes que puguin afectar el medi ambient, les prescripcions tècniques s'han de definir aplicant criteris de sostenibilitat i protecció mediambiental (article 126.4).

Quant als aspectes tècnics, es recomana efectuar consultes preliminars de mercat per recollir informació sobre les bioresines i biomaterials disponibles que puguin respondre a les necessitats específiques de l'òrgan de contractació, o bé establir les clàusules com a criteri d'adjudicació amb una puntuació limitada, per tal de testar la resposta del mercat. Les mesures d'acreditació del biomaterial utilitzat i de seguiment en la fase d'execució també seran rellevants.

4.2 CONTRACTE D'OBRES D'AMPLIACIÓ D'UNA CARRETERA AMB BIOMATERIALS A LA PROVÍNCIA DE ZELANDA (PAÏSOS BAIXOS)¹⁷

Nom de l'experiència: Contracte d'obres d'ampliació d'una carretera amb biomaterials a la província de Zelanda

Òrgan de contractació: província de Zelanda

Any de licitació: 2016

Pressupost base de licitació: 32,5 M€

Durada: 2 anys

Procediment: diàleg competitiu

Descripció

El projecte s'emmarca en l'aprovació del Pla d'acció per a la compra sostenible (2017-2020) de la província de Zelanda, que aposta pels productes de base biològica amb menor petjada de carboni. El cas d'estudi es tracta d'un contracte d'obres per ampliar la carretera N62 "Tractaatweg" (100 km/h), a Zeeuws-Vlaanderen, d'un a dos carrils per sentit. La N62 és una carretera important que connecta Bèlgica amb els Països Baixos.

Aspectes del procediment

El procediment es va dur a terme mitjançant un enfocament de diàleg competitiu, amb una primera fase de diàleg iniciada el maig de 2016, l'adjudicació del contracte efectuada el desembre de 2016 i la formalització el febrer de 2017. L'enfocament del diàleg competitiu va donar a Zelanda la flexibilitat per proposar inicialment requisits amplis i més generals que van permetre als proveïdors, en una fase posterior, mitjançant un procés de diàleg amb el govern provincial, afinar la seva oferta i complir els requisits finals de Zelanda.

Prèviament a l'inici del procediment, el febrer de 2016 es va publicar un anunci d'informació prèvia que va servir per informar el mercat de les necessitats i els requisits de Zelanda per a les properes obres viàries, d'una manera general, així com també anunciar que la contractació s'organitzaria mitjançant un procés de diàleg competitiu. Pel que fa a les referències fetes a l'ús de materials de base biològica, només es va indicar de manera general juntament amb una definició dels productes de base biològica i diversos enllaços informatius.

Els proveïdors que van respondre a l'anunci d'informació prèvia van ser convidats a participar en el diàleg competitiu, que va constar de tres fases. Durant la segona fase, els proveïdors van rebre les especificacions per lliurar un pla d'acció sobre l'ús de productes de base biològica.

El pla d'acció havia d'indicar, com a mínim, el següent:

- Els productes de base biològica que el contractista aplicaria, si resultava adjudicatari.
- Els objectes o subsistemes per als quals el contractista aplicaria els productes de base biològica.
- Una justificació amb la qual el contractista demostrés que els productes de base biològica proposats complirien els requisits aplicables.

¹⁷ https://iclei-europe.org/projects/?InnProBio-Forum_for_Bio-Based_Innovation_in_Public_Procurement_&projectId=WJbDPUFu <https://www.biobasedconsultancy.com/en/procurement-tools111/good-practice-examples/road-construction-using-biobased-materials>.

Després de les fases de diàleg, la província de Zelanda va avaluar els plans o les ofertes presentats i va adjudicar el contracte basant-se en "l'oferta econòmicament més avantatjosa", que utilitzava una combinació de criteris de preu (60%) i qualitat (40%) per determinar l'oferta guanyadora.

Les obres es van finalitzar l'any 2019.

Clàusules de bioeconomia

A continuació, es presenten les clàusules de bioeconomia que s'inclouen en els plecs:

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

El contractista havia d'utilitzar productes de base biològica com a part de l'obra. Els productes de base biològica s'havien d'utilitzar dins dels límits de la província de Zelanda i els ports marítims de Zelanda. A més, el contractista havia de col·locar cartells informatius en la xarxa viària que expliquessin, d'una manera que fos fàcilment comprensible pel públic, quins materials de base biològica s'havien utilitzat en el projecte i quins eren els avantatges.

Productes de base biològica obligatoris per al projecte

El contractista havia d'aplicar cadascun dels productes següents en l'execució del projecte:

BASE: geotèxtil de base biològica.

MOBILIARI: sistema d'ancoratge subterrani d'arbres biodegradable.

Productes de base biològica elegibles per al projecte

El contractista havia de seleccionar, almenys, una de les opcions següents per aplicar al contracte:

CONDUCCIÓ: aplicació de materials de base biològica a la carretera (capa inferior).

PAVIMENTACIÓ DE CARRETERES: ús d'asfalt biobasat i ús de materials 100% biobasats en les voreres viàries.

MOBILIARI: ús de mobiliari de base biològica (biomaterials o fusta), a les parades de transport públic i els senyals reflectants.

Proves pilot en l'ús de productes de base biològica

El contractista havia d'aplicar, almenys, un producte en l'àmbit dels productes de base biològica com a prova pilot. Es tracta d'un producte que encara està en desenvolupament i per al qual es necessiten ubicacions de prova per fer que el seu mercat maduri:

1. Substitució del betum per un aglutinant que contingui almenys un 50% d'aglutinant d'origen natural a 1 km de la xarxa viària subjacent.
2. Senyalització viària basada en ingredients de base biològica.
3. Recobriments de base biològica.
4. Armaris per a instal·lacions de semàfors fets amb *composites* de base biològica.

Demostració de propietats de base biològica

El contractista havia de demostrar que els productes proposats tenien prou contingut de base biològica de la manera següent.

Indicador 1: percentatge de matèries primeres de base biològica (renovables)

En general, els materials de base biològica utilitzats havien de contenir, com a mínim, un 50% d'ingredients renovables en substitució d'ingredients d'origen fòssil.

Indicador 2: funcionalitat i rendiment tècnic del producte

L'aplicació dels materials de base biològica en el producte en qüestió havia de conduir a una millora rellevant de la funcionalitat i/o el rendiment tècnic (per exemple, la vida útil) respecte dels productes basats en ingredients fòssils.

Indicador 3: enteniment del cicle de vida del producte

La petjada de CO₂ havia de ser, almenys, un 20% menor en comparació amb els productes fòssils.

Indicador 4: reutilització

La capacitat de reutilització basada en la fórmula del "cradle to cradle standard versió 3.0" havia de ser com a mínim del 60%.

Resultats

En total, l'anunci d'informació prèvia va rebre sis manifestacions d'interès i dues empreses van ser convidades a la fase de diàleg competitiu i van presentar oferta.

L'empresa adjudicatària del contracte va escollir una de cadascuna de les solucions proposades per a l'aplicació i el pilotatge dels productes. Els dos materials de base biològica obligatoris (geotèxtils de base biològica i sistema d'ancoratge d'arbres subterranis biodegradable) es van aplicar a la construcció mateixa de la carretera per construir-ne la capa inferior. També es va dur a terme un projecte pilot d'instal·lació d'armaris per a instal·lacions semafòriques fets amb *composites* de base biològica.

L'enfocament del diàleg competitiu va permetre als proveïdors potencials més flexibilitat per tenir en compte la complexitat del projecte, en termes d'escala, i, alhora, tenir en compte els reptes d'adquirir solucions de base biològica, ja que les opcions disponibles eren limitades.

En aquest sentit, el caràcter innovador d'aquest tipus de contractes fa necessari redactar plecs de clàusules en uns termes que permetin aportar solucions creatives. D'altra banda, facilitar recursos sobre productes de base biològica i possibles proveïdors pot facilitar la correcta aplicació de les clàusules per part del contractista. També s'aconsella no fixar el preu dels diferents components i/o fases per separat, sinó demanar als proveïdors o les empreses que aportin un preu únic per a tot el projecte.

Finalment, cal esmentar que, pel que fa a l'elevat pressupost base de licitació, i per tal de donar accés a les pimes, la licitació incloïa la possibilitat de subcontractar part de l'obra.

Anàlisi normativa i possibilitats de reproducció

La Llei de contractació pública dels Països Baixos, la *Aanbestedingswet* 2012, estableix un marc general per a la inclusió de criteris ambientals en els processos de contractació, però no especifica la promoció de clàusules relatives a la bioeconomia i la bioeconomia circular de manera concreta. No obstant això, el govern holandès ha demostrat un fort compromís amb la sostenibilitat i la compra pública verda, reflectit en diverses iniciatives i polítiques públiques.

Un dels exemples més destacats és l'Acord holandès pel clima, aprovat el 2019, que té com a objectiu una reducció del 49% en les emissions de CO₂ per al 2030 en comparació amb els nivells de 1990. En aquest context, la contractació pública sostenible es reconeix com una eina clau.

A més, el Programa governamental per a una economia circular del 2016 apunta a reduir un 50% l'ús de matèries primeres i assolir la circularitat per al 2050, destacant la contractació pública circular com un mitjà important per aconseguir aquests objectius.

El Pla nacional per a la compra socialment responsable 2021-2025 busca estimular el poder adquisitiu del govern per assolir objectius de desenvolupament sostenible, i l'estratègia "Compres amb impacte" adoptada el 2019 preveu la inclusió de clàusules de circularitat en diverses tipologies de contractes per al 2023.

Altres iniciatives rellevants inclouen el Pacte Verd en Contractació Circular de 2013 i el centre expert PIANOo, que serveix com a referent en assessorament sobre compra pública sostenible a Europa. Aquestes iniciatives posen de manifest l'interès del govern holandès per integrar la sostenibilitat en la seva política de contractació pública.

Pel que fa a la província de Zelanda, el seu Pla d'acció per a la compra sostenible (2017-2020) ha establert un camí cap a una adquisició pública més responsable, i s'ha centrat en productes de base biològica amb una menor petjada de carboni.

A més, el Pla de compra sostenible 2021-2024 ha aportat un enfocament estructural i positiu per crear un impacte concret en els objectius de desenvolupament sostenible (ODS), treballant amb els diferents grups d'interès. Concretament, l'atenció s'ha fixat en set ODS, pels quals s'han definit objectius concrets i mecanismes de monitorització. Aquesta iniciativa va resultar guanyadora dels premis Procura+ de 2021, en la categoria d'iniciativa de contractació pública de l'any.

En termes de possibilitats de reproducció de l'experiència analitzada, no s'identifiquen incompatibilitats de caràcter jurídic. Tanmateix, caldria analitzar en profunditat la normativa sectorial de construcció per tal de determinar-ne la viabilitat tècnica. Les consultes preliminars de mercat i/o la utilització del criteri d'adjudicació com a eina d'exploració del mercat també seran instruments útils per testar aquesta tipologia de clàusula.

4.3 CONSTRUCCIÓ D'UN INSTITUT I SIS HABITATGES A NORT-SUR-ERDRE AMB BIOMATERIALS (FRANÇA)¹⁸

Nom de l'experiència: Construcció d'un institut i sis habitatges per a personal a Nort-Sur-Erdre amb biomaterials

Òrgan de contractació: Consell Regional dels Països del Loira

Any de licitació: 2017

Pressupost base de licitació: 23,35 M€

Durada: 2 anys

Procediment: obert

Descripció

El contracte es refereix a la construcció d'una escola secundària integral a Nort-sur-Erdre, així com de sis habitatges per al personal. Aquesta institució d'ensenyament general, tecnològic i professional imparteix formació en assistència personal i serveis a les empreses i té capacitat per a 1.000 estudiants. En el contracte destaca l'enfocament ambiental basat en diverses certificacions com l'HQE d'NF "Tertiary Buildings - HQE Approach"¹⁹ però també en dues etiquetes "BBC Effinergie 2017: E+C-"²⁰ i "Bâtiment Biosourcé"²¹ nivell 3.

Aspectes del procediment

Per a la implantació d'aquest enfocament ambiental i el seu seguiment posterior durant dos anys, s'ha comptat amb assistència en gestió de projectes HQE. També ha participat una empresa assessora en projectes vinculats a l'ús de productes de base biològica, per tal de donar suport a l'òrgan de contractació en aquest aspecte del contracte i en la identificació de materials que complissin els requisits tècnics del projecte.

El contracte d'obres es va dividir en 25 lots amb la finalitat de promoure l'accés a la contractació pública de les pimes. Tots els lots es van adjudicar.

Clàusules de bioeconomia

CRITERIS D'ADJUDICACIÓ

Per a determinats lots es va preveure un criteri d'adjudicació de "Requisits ambientals" (10%) relacionat amb les mesures adoptades pel candidat per assolir els objectius ambientals de l'operació relacionats amb la certificació HQE, l'etiqueta "E+C- Effinergie BBC 2017" associada a un objectiu d'estanquitat d'un Q4 menor o igual a 1m³/h.m², i l'etiqueta "Bâtiment Biosourcé" nivell 2.

El preu es va valorar amb un 40% de la puntuació, mentre que els aspectes tècnics o de qualitat ho van fer amb un 60%.

¹⁸ <https://www.ekopolis.fr/ressources/guide-commande-publique-et-economie-circulaire-dans-le-secteur-du-batiment>.

¹⁹ Certifica que els edificis tenen en compte els requisits i expectatives relacionats amb els reptes de la ciutat sostenible <https://www.hqegbc.org/en/qui-sommes-nous-alliance-hqe-gbc/la-certification-hqe/>.

²⁰ Certifica els edificis de baix consum energètic <https://certivea.fr/certifications/effinergie-2017/>.

²¹ Certifica edificis construïts amb biomaterials https://laclauseverte.fr/liste_des_clauses/batiment-biosource/.
<https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/nouveau-label-batiment-biosource-2024-applicable-a-a5926.html?lang=fr>.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

No s'ha pogut accedir als plecs de clàusules. Tanmateix, es pot deduir del cas d'estudi i els seus resultats que els plecs de prescripcions tècniques van incloure els requisits necessaris per complir amb les diferents ecoetiquetes i certificacions, amb el suport de consultories i agències externes.

Resultats

L'enfocament ambiental del contracte va permetre incorporar una sala de calderes mixtes de llenya (pèl·lets)/gas i materials de base biològica en la construcció (fusta, aïllament de cànem-lli-cotó, linòleum, etc.).

Concretament, la fusta es va aplicar en l'estructura i les bigues, i es van utilitzar sòls mixtos de fusta/formigó, terra fet de CLT de fusta massissa, revestiments de sostres de fusta, marcs i revestiments dels habitatges del personal, etc.

Alhora, en l'edifici es va utilitzar aïllament vegetal format per una barreja de cànem, lli i cotó, que evita el sobreescalfament, així com paviment de linòleum en aules i oficines, natural i reciclable amb propietats antibacterianes per millorar la qualitat de l'aire interior. La pintura també va ser de font vegetal a base d'oli de llinosa, lliure de COV i inodora per millorar la qualitat de l'aire interior.

Els biomaterials permeten emmagatzemar carboni, són eficients energèticament en la seva fabricació i reciclables durant la desconstrucció de l'edifici. L'aïllament de base biològica afavoreix la regulació del vapor d'aigua, assegurant el confort higrotèrmic a les instal·lacions, alhora que assegura el confort estival. Els materials de base biològica milloren la qualitat de l'aire interior, com ara la pintura mineral lliure de COV. L'ús d'aquests materials també ha contribuït a dinamitzar l'economia del territori mitjançant l'ús de materials d'origen local en l'aïllament (cànem, lli, palla, etc.).

Només hi ha tres projectes a França etiquetats com a "Bâtiment Biosourcé" o edifici de base biològica, i l'institut de Nort-sur-Erdre seria el primer a etiquetar-se amb el nivell 3 d'aquesta etiqueta (42 kg de carboni biogènic/m²). En aquest sentit, cal destacar que inicialment només s'esperava assolir el nivell 1 de l'etiqueta, però el suport per part d'agències externes va permetre millorar els plecs de prescripcions tècniques.

Anàlisi normativa i possibilitats de reproducció

La llei que regeix la contractació pública a França és el Codi de la contractació pública (*Code de la commande publique*), que va entrar en vigor l'1 de abril de 2019. La norma no fa referència, de manera directa, a la introducció de clàusules de bioeconomia i bioeconomia circular. Tanmateix, sí que fa referència a la possibilitat d'incloure clàusules ambientals als contractes, en coherència amb les directives europees de contractació pública que transposa (Directiva 2014/23/UE, Directiva 2014/24/UE i Directiva 2014/25/UE).

A França, la normativa sectorial que fa referència a la inclusió de clàusules ambientals en els contractes públics és principalment la Llei 2014-856, de 31 de juliol de 2014, coneguda com la Llei de la transició energètica per al creixement verd (*Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte*). Aquesta Llei busca fomentar la sostenibilitat i la protecció del medi ambient a través de diverses mesures, incloent-hi la integració de criteris ambientals en els contractes públics.

De la mateixa manera, la llei francesa, de 17 de juliol de 2019, sobre la creació d'una economia circular i la lluita contra el malbaratament, que es coneix com a Llei contra el malbaratament i per una economia

circular (*Loi anti-gaspillage et pour une économie circulaire*), té com a objectiu reduir el malbaratament de recursos i promoure la reutilització i el reciclatge en el marc d'una economia més sostenible, alhora que promou que les administracions públiques incorporin criteris ambientals en els seus procediments de contractació.

Altres plans i estratègies francesos que promouen l'ambientalització dels contractes són el Pla nacional d'acció per a les compres públiques sostenibles (*Plan National d'Action pour les Achats Publics Durables* o PNAAPD), que estableix objectius i directrius per integrar criteris ambientals i socials en els processos de contractació pública, fent referència específica a la introducció de clàusules de foment de la bioeconomia; l'Estratègia nacional de baixes emissions de carboni (*Stratégie Nationale Bas-Carbone* o SNBC), que promou la reducció de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle en tots els sectors, incloent-hi la contractació pública, i el Pla climàtic (*Plan Climat*), que inclou mesures específiques per fomentar la compra pública verda i la integració de criteris ambientals en els contractes públics.

Finalment, la Llei RE2020, que es coneix oficialment com *Règlementation Environnementale 2020*, està enfocada a millorar l'eficiència energètica i reduir l'impacte ambiental dels edificis nous, i estableix estàndards més estrictes en matèria de sostenibilitat i reducció de les emissions de carboni. En aquest sentit, aquesta norma promou l'edificació en fusta i, concretament, estableix que les edificacions finançades per l'Estat francès han de contenir un mínim del 50% de biomaterials des de l'any 2022, una obligació que va en la línia d'assolir la neutralitat climàtica per a l'any 2050 i que va sorgir de l'organització dels Jocs Olímpics.

Pel que fa a les polítiques regionals, el Pla regional de sostenibilitat del Consell Regional del País del Loira es coneix com a Esquema regional de desenvolupament durable (*Schéma Régional de Développement Durable* o SRDD) i es va aprovar el 2018. Aquest Pla busca integrar la sostenibilitat en diverses àrees, incloent-hi la contractació pública, tot promovent pràctiques que fomentin l'ús responsable dels recursos i la protecció del medi ambient.

De la mateixa manera, el Pla regional per a una economia circular (*Plan Régional pour une Économie Circulaire* o PREC) fomenta la integració de criteris de sostenibilitat i bioeconomia en els processos de compra pública, així com també ho fa l'Estratègia regional de la bioeconomia (*Stratégie Régionale de la Bioéconomie*), que se centra en el desenvolupament de la bioeconomia a la regió i promou l'ús de materials biobasats i sostenibles en els contractes públics.

Quant a les possibilitats de reproducció del cas d'estudi específic, cal esmentar que no s'ha pogut accedir al detall dels plecs de clàusules. En aquest sentit, caldria valorar tècnicament i conforme a la normativa sectorial d'edificació les possibilitats d'inclusió de les diferents especificacions tècniques del projecte. També es recomana efectuar consultes preliminars de mercat i/o fer ús dels criteris d'adjudicació per conèixer l'estat del mercat i la seva capacitat de resposta.

4.4 ALTRES EXPERIÈNCIES D'INTERÈS

En aquest apartat es descriuen breument diverses experiències de compra pública verda vinculades a l'àmbit de la bioeconomia i la bioeconomia circular que han estat identificades i seleccionades pel seu interès, malgrat no s'ha pogut accedir als plecs de clàusules ni a informació prou detallada per analitzar-les en profunditat.

4.4.1 EDIFICACIÓ AMB FUSTA LOCAL I BAIXA EN EMISSIONS (FRANÇA)²²

Es tracta d'un contracte de disseny, construcció, explotació i manteniment d'un edifici d'estructura de fusta per a la seu de l'Oficina Nacional Forestal (ONF) de França, que l'Oficina Forestal Nacional va licitar l'any 2018.

El procediment va ser el diàleg competitiu. El 80% de la fusta utilitzada en el projecte de construcció del bloc d'oficines va provenir de boscos francesos gestionats per la mateixa ONF.

Tanmateix, la presència de fusta no es limitava a l'estructura. També es va establir, per a les façanes amb marc de fusta, l'aïllament de fibra de fusta i els marcs de finestres combinats de fusta-alumini, amb presència de CLT. Pel que fa a les clàusules, es van preveure criteris d'adjudicació de rendiment energètic, tècnic i ambiental (20 punts).

Tal com ja s'ha esmentat amb anterioritat, França és un dels països que més aposta per l'edificació en fusta: les edificacions finançades per l'Estat francès han de contenir un mínim del 50% de biomaterials des de l'any 2022 (Llei RE2020), una obligació que va en la línia d'assolir la neutralitat climàtica per a l'any 2050 i que va sorgir de l'organització dels Jocs Olímpics.

Quant a la reproducció d'aquesta bona pràctica, caldria consultar el contingut del plec de prescripcions tècniques i comprovar que les diferents solucions tècniques proposades s'adeqüen a la normativa sectorial d'edificació. Finalment, cal esmentar que no és possible aplicar clàusules de territorialitat en l'origen de la fusta, si bé sí que es podria valorar que aquesta comptés amb una petjada de carboni menor en el seu desplaçament.

4.4.2 CONSTRUCCIÓ D'EQUIPAMENT VIARI AMB FUSTA D'ORIGEN LOCAL (ÀUSTRIA)²³

Es tracta d'un equipament viari de suport semafòric de 30 metres de longitud disposat a una autopista de quatre carrils i elaborat amb un 75% de fusta d'origen local. Les bigues i les columnes són d'abet i la capa protectora és de làrnx autòcton.

Va ser un projecte pilot de l'empresa pública austríaca ASFINAG de gestió de carreteres que es va executar l'any 2022 i que va finalitzar amb un estalvi d'emissions estimat en 35 tones de CO₂ respecte de les estructures convencionals d'acer.

L'estructura disposa de sensors d'humitat per comprovar com reacciona a les diferents condicions meteorològiques. Es preveu que la seva durabilitat superi a la de l'acer; els experts actualment esperen

²² <https://www.egis-group.com/projects/headquarters-of-office-national-des-forets>; <https://ted.europa.eu/en/notice/-/detail/272296-2018>.

²³ <https://www.hasslacher.com/traffic-sign-bridge-made-of-wood-asfinag>.

que duri almenys 20 anys. Si funciona correctament, es preveu reproduir-la i/o aplicar-la a altres estructures.

En aquest sentit, l'Estratègia de bioeconomia d'Àustria, adoptada pel Consell de Ministres el 13 de març del 2019, estableix directrius per fomentar l'ús de recursos renovables i reduir la dependència de materials fòssils. Aquesta estratègia inclou mesures per integrar criteris de bioeconomia a la contractació pública.

Ahora, la Llei federal d'adjudicació pública (*Bundesvergabegesetz* o BVergG), que és la norma que regeix la contractació pública a Àustria, no especifica explícitament la introducció de clàusules de bioeconomia en els contractes públics, però permet la integració de criteris ambientals i sostenibles en els processos de contractació pública.

Quant a la seva reproducció a Catalunya, cal considerar que es tracta d'un projecte pilot i que caldria accedir al contingut dels plecs de prescripcions tècniques per analitzar-ne en detall la viabilitat. Tanmateix, cal recordar que no és possible introduir clàusules que limitin o especifiquin l'origen de la fusta, si bé sí que es podria valorar que aquesta comptés amb una petjada de carboni menor en el seu desplaçament, així com definir les espècies arbòries que caldria utilitzar en la seva fabricació.

4.4.3 SUBMINISTRAMENT DE BIOMETÀ PER A VEHICLES DE TRANSPORT PÚBLIC (ALEMANYA)²⁴

La ciutat de Coblença compta, des del 2020, amb 29 autobusos públics propulsats amb biometà provinent de la fermentació de la biomassa.

El contracte d'interès, licitat l'any 2024 per la Koblenzer Verkehrsbetriebe GmbH (Kobev) és el contracte de subministrament per procediment negociat amb publicitat amb objecte del contracte "Subministrament de biometà com a combustible per a la gasinera de Koveb" i VEC de 2,2 M€ (durada de dos anys).

Des de l'Ajuntament (i l'empresa pública Kobev) defensen aquest model de transport sobre la base de la Directiva sobre vehicles nets de la UE, que estableix que els vehicles propulsats per gas es troben entre els vehicles lliures d'emissions, sempre que funcionin amb biometà.

Alemanya compta amb diverses normatives i polítiques que promouen la bioeconomia a través de la contractació pública. Una de les principals és l'Estratègia nacional de bioeconomia (*Nationale Bioökonomiestrategie*), adoptada el 2020, que estableix directrius per fomentar l'ús de recursos biològics i sostenibles a diversos sectors, incloent-hi la contractació pública. A més, Alemanya ha implementat el Pla d'acció nacional per a la bioeconomia (*Nationale Bioökonomie Aktionsplan*), que inclou mesures específiques per integrar criteris de bioeconomia als processos de compra pública.

D'altra banda, la contractació pública a Alemanya està regulada principalment per la Llei contra les restriccions de la competència (*Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen* o GWB) i el Reglament de contractació pública (*Vergabeverordnung* o VgV), que promouen i regulen, entre d'altres, la inclusió de criteris ambientals en la contractació pública.

En termes de reproducció, cal recordar que Alemanya és el major productor de biometà d'Europa i és un bon referent en polítiques públiques al respecte. En aquest sentit, aquest tipus d'experiència pot ser

²⁴ <https://ted.europa.eu/en/notice/-/detail/451305-2024>.

especialment útil per a aquelles administracions que ja disposin de vehicles propulsats amb gas natural vehicular, essent totalment reproduïble a territori català.

4.4.4 SUBMINISTRAMENT DE BIOMETÀ PER A EDIFICIS PÚBLICS (ALEMANYA)²⁵

La normativa alemanya i, concretament, l'Ordenança d'accés a la xarxa de gas (*Gasnetzzugangsverordnung* o GasNZV), estableix l'objectiu d'arribar als 100.000 milions de kWh anuals d'injecció de biometà a la xarxa de gas per al 2030, per tal que el biometà representi un 10% del total de gas de la xarxa per al 2030 (un 6% per al 2020).

El districte de la regió d'Unna ha licitat l'any 2024, per procediment obert, un contracte de subministrament de gas natural per als edificis públics per al període 2025-2028, que estableix com a obligació el contingut del 10% en biometà.

Alemanya és el major productor de biometà d'Europa. Catalunya té un enorme potencial en aquest sentit, i aquest tipus d'accions poden impulsar el sector. Actualment només cinc de la setantena de plantes catalanes existents i dos dipòsits controlats es troben connectats a la xarxa de gas natural.

El subministrament de gas natural és un contracte molt habitual entre els ens locals. Per a la reproducció d'aquesta bona pràctica, es recomana fer ús del criteri d'adjudicació com a tipologia de clàusula, donat l'estat del mercat i l'escassa connexió de les plantes de biometà a la xarxa de gas natural.

²⁵ <https://ted.europa.eu/en/notice/-/detail/478938-2024>.

5. CONCLUSIONS I RECOMANACIONS

En aquest apartat s'esmenten les principals conclusions de la diagnosi efectuada i s'aporten algunes recomanacions per tal de facilitar el desenvolupament de la compra i contractació públiques de bioproductes, biomaterials i bioenergia. També s'hi recullen algunes reflexions sobre les dificultats associades al desenvolupament del projecte.

5.1 SITUACIÓ ACTUAL DE LA BIOECONOMIA A CATALUNYA

La bioeconomia està en ple desenvolupament i es considera un sector estratègic per al futur sostenible de Catalunya. L'Estratègia de la bioeconomia de Catalunya 2030 estableix un marc de planificació amb una visió compartida lligada al territori i alineada amb les polítiques europees i de país. Aquesta estratègia se centra en l'aprofitament de recursos biològics renovables locals i en la implementació de processos sostenibles.

La bioeconomia a Catalunya inclou sectors com l'agricultura i la ramaderia, la silvicultura, la indústria alimentària, la biotecnologia i la bioenergia, i altres sectors híbrids com el químic, el farmacèutic, la construcció o el sector del moble. Posa un enfocament especial en la gestió forestal i l'aprofitament dels recursos forestals i la valorització de les dejeccions ramaderes i els residus orgànics.

Els punts forts de la bioeconomia catalana inclouen una abundant cobertura forestal, que representa més del 60% del territori, una generació significativa de residus orgànics i una xarxa d'actors clau que inclou clústers industrials, empreses líders i centres de recerca. A més, la bioeconomia ofereix oportunitats per a la diversificació de la base de matèria primera de la indústria química i la creació de nous productes de valor afegit.

No obstant això, també hi ha punts febles, com la necessitat d'escalar les solucions creades i disposar de tecnologia pròpia, així com de millorar la coordinació entre els diferents agents de les cadenes de valor. Els reptes principals inclouen la necessitat de fomentar la innovació i la recerca per desenvolupar nous bioproductes i processos sostenibles, així com la millora de la gestió dels residus orgànics i la valorització de subproductes de la cadena alimentària.

En aquest context, el biometà i el digestat juguen un paper crucial. El biometà es produeix a partir de la digestió anaeròbia de residus orgànics, com ara les dejeccions ramaderes, i es pot utilitzar com a substitut del gas natural. El digestat, resultant del procés de digestió anaeròbia, es pot utilitzar com a fertilitzant orgànic, la qual cosa contribueix a la sostenibilitat agrícola.

A més, és essencial promoure la col·laboració entre l'Administració pública, la universitat, les empreses i la societat civil per garantir una transició justa cap a la bioeconomia. Les oportunitats inclouen la creació de paisatges agroforestals resilents, la valorització de dejeccions ramaderes i residus orgànics, i l'aprofitament dels recursos forestals per a la producció de bioproductes i bioenergia.

La bioeconomia blava, que se centra en l'aprofitament sostenible dels recursos marins i aquàtics, també té un gran potencial a Catalunya. Aquest sector inclou activitats com l'aqüicultura, la pesca sostenible, la biotecnologia marina i la producció d'energia renovable a partir de recursos marins.

La bioeconomia blava ofereix oportunitats per diversificar l'economia catalana i contribuir a la sostenibilitat ambiental, tot i que també presenta reptes com la necessitat de millorar la gestió dels recursos marins i fomentar la innovació en tecnologies marines.

En conclusió, la bioeconomia a Catalunya té un gran potencial de desenvolupament basat en l'aprofitament dels recursos disponibles, la seva xarxa d'actors clau i les oportunitats per a la innovació i la recerca. No obstant això, cal abordar els reptes relacionats amb la dependència dels combustibles fòssils i la coordinació entre els diferents actors del sector per garantir-ne el correcte desplegament.

5.2 CONTRACTACIÓ PÚBLICA I BIOECONOMIA A CATALUNYA

La contractació pública de foment de la bioeconomia i la bioeconomia circular a Catalunya presenta una sèrie de reptes i oportunitats que cal abordar per assolir un major grau de desenvolupament d'aquest model d'economia sostenible.

En primer lloc, actualment existeix una desconexió entre el que ofereix el mercat i el que necessita l'Administració pública. En aquest sentit, és essencial preguntar-se si el mercat està responnent a les necessitats de les administracions públiques i si existeixen els productes de la bioeconomia que aquestes demanden o voldrien adquirir. Per superar aquesta desconexió, cal més diàleg amb el mercat i una presentació més clara de les intencions i necessitats de les administracions.

Un altre aspecte crític és el desconeixement dels productes i serveis que s'ofereixen des de la bioeconomia. El desconeixement del mercat per part de les administracions públiques dificulta poder redactar plecs de clàusules que incorporin aquesta perspectiva. Per abordar aquest problema, és fonamental dur a terme consultes preliminars de mercat i establir un diàleg continu amb un mercat que es troba en ple desenvolupament. En aquest sentit, pot resultar molt útil crear bases de dades de productes de la bioeconomia per facilitar l'accés a la informació i promoure l'ús de productes sostenibles. Alguns exemples d'aquestes bases de dades són Biobased Inkopen²⁶ i Biomatdb.²⁷

La transferència de coneixement de la vessant més acadèmica a la indústria és també un dels factors necessaris perquè la bioeconomia es desenvolupi.

Pel que fa a les clàusules de foment de la bioeconomia a Catalunya, i tal com s'observa en l'apartat de la diagnosi relatiu a aquesta anàlisi, s'identifiquen diverses pràctiques habituals ja consolidades des de fa diversos anys, però que no resulten innovadores. En aquest sentit, considerant els recursos disponibles a Catalunya i les necessitats habituals de contractació de les administracions públiques, es detecta un especial potencial en diversos àmbits.

La construcció és un sector que ja s'està desenvolupant, però que té un llarg camí de millora. L'ús de biometà com a font d'energia, el compost i el digestat per a la fertilització, la jardineria amb productes orgànics amb una menor petjada de carboni, i les calderes de biomassa amb estella o pèl·let de proximitat són altres exemples d'àmbits amb elevat potencial.

Les clàusules de petjada de carboni en el subministrament de matèries primeres poden ser de gran utilitat per promoure una bioeconomia sostenible i baixa en carboni. De la mateixa manera, el

²⁶ <https://biobasedinkopen.nl/>.

²⁷ <https://www.biomatdb.eu/>.

coneixement sobre ecoetiquetes i certificacions vinculades a la bioeconomia pot facilitar l'acreditació de determinades característiques tècniques.

A més, el biogàs té un repte pendent: la connexió a les xarxes de distribució de gas natural a partir de la seva transformació en biometà. Actualment, de la setantena d'instal·lacions en funcionament a Catalunya, només cinc tenen incorporat aquest sistema. Introduir criteris d'adjudicació com els analitzats relatius als contractes de subministrament de gas natural pot actuar com a tracció del mercat en aquesta direcció.

La millora en l'aprofitament dels recursos locals forestals i de la bioeconomia blava també pot ser de gran utilitat.

És important analitzar quins materials i productes es poden substituir per alternatives d'origen biològic, atès que sovint el desconeixement del mercat provoca que no s'aprofitin totes les oportunitats per promoure la bioeconomia en els diferents sectors. En aquest sentit, les bases de dades esmentades podrien ser de gran utilitat per als òrgans de contractació.

Finalment, la identificació i el recull de bones pràctiques, com és un dels objectius d'aquesta diagnosi, pot ajudar les administracions públiques a conèixer experiències innovadores i intentar reproduir-les.

5.3 DIFICULTATS DE LA DIAGNOSI

La diagnosi ha presentat diverses dificultats que es troben habitualment en la recerca i l'anàlisi de bones pràctiques de compra i contractació públiques responsables.

Aquestes dificultats es refereixen a la manca de disposició per part de nombrosos òrgans de contractació de col·laborar en aquest tipus de projectes aportant la documentació necessària per fer-los possibles o bé participant a reunions per aportar informació sobre les seves experiències. De la mateixa manera, és habitual l'absència de resposta a correus de requeriment d'informació.

També existeixen dificultats en la recerca, sobretot quan es tracta de clàusules específiques o molt innovadores. Alhora, és habitual la manca d'informació completa als perfils del contractant i a la plataforma TED, on hi juga un paper fonamental el grau d'antiguitat dels expedients i la política de confidencialitat de cada regió o país.

Tanmateix, en l'àmbit específic objecte d'anàlisi, que correspon al de la bioeconomia aplicada a la compra pública verda, encara s'evidencien amb més força les dificultats expressades, ja que es tracta d'un sector molt innovador que, considerant la recerca efectuada, encara no s'hauria consolidat ni a Catalunya ni a Europa.

Malgrat tot, sí que s'identifiquen bones pràctiques d'interès i també aspectes que ja formen part de la quotidianitat de la compra i contractació públiques catalanes, com són l'ús de calderes de biomassa o l'adquisició de productes de fusta certificada, entre d'altres.

