

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ D'UN VISUALITZADOR DE DADES DE LA CAMPANYA LETS CLEAN UP EUROPE A CATALUNYA

EXPEDIENT ARC-2026-290

ANTECEDENTS I JUSTIFICACIÓ

Agència de Residus de Catalunya (ARC) promou i coordina a Catalunya la [campanya Let's Clean Up Europe!](#) que impulsa la neteja d'espais naturals per evitar l'abocament incontrolat de residus. A Catalunya rep el suport d'Ecovidrio, de la Representació de la Comissió Europea a Barcelona i de la Diputació de Barcelona, i alhora a través del Departament d'Educació tots els Centres de Recursos Pedagògics disposen d'un kit de material per cedir a les escoles.

Una iniciativa nascuda el 2014 amb la realització d'unes 500 accions de neteja cada edició a tot el territori. Té el seu punt àlgid el mes de maig i específicament pel segon cap de setmana, tanmateix hi ha accions al llarg de tot l'any de la mà de diferents actors (administracions públiques, empreses, associacions, escoles, universitats i ciutadans...).

En cada edició, les accions es registren i valoren a través de l'aplicació [SDR](#) (entrada dades entitat, dades activitats i formulari valoració). De les inscripcions d'accions, les dades obtingudes són participants esperats, ubicació de l'acció, espai natural, tipologia i nom de les entitats (visualitzades a [l'agenda catalana](#)). De les valoracions s'obtenen resultats en termes qualitius (imatges...) i quantitatius de participants finals, de residus globals i per fraccions (envasos, paper, vidre, runes...) en pes i volum, i de les caracteritzacions resultats de les unitats de residus recollides emprant App (eLitter, Marnoba...) i imatges amb geolocalització (App Litterati...).

Entre les tasques i compromisos que s'han adquirit des de l'ARC, hi ha la difusió i promoció dels resultats de la campanya a nivell català i europeu, per conèixer i mostrar l'evolució dels residus i abocaments incontrolats, per tipologies i quantitats en funció dels espais naturals. Aquest compromís neix també de les obligacions normatives vigents a nivell Europeu, Espanyol i català vinculades amb els diferents esquemes de Responsabilitat Ampliada del Productor (RAP) actuals i futurs, els quals estableix obligacions en tot el cicle de vida del seu producte, i conseqüentment amb els residus abandonats o dispersos en espais naturals.

En aquest context, el 2025 es va firmar un nou Conveni de Col·laboració entre l'Agència de Residus de Catalunya i Ecoembes a Catalunya, en l'Annex II de Col·laboració Econòmica del qual inclou dos punts respecte els residus disperses amb responsabilitats econòmiques vinculants per ambdues parts. El punt 16.1 de mesures de conscienciació dels envasos SUP i el punt 16.2 de neteja dels abocaments d'escombraries disperses generades per envasos SUP.

OBJECTE

Per donar resposta al compliment del Conveni amb Ecoembes i de la coordinació del Let's Clean Up Europe! a Catalunya, i futurs nous RAPS és necessari crear un visualitzador de dades obert per a mostrar i consultar de manera automàtica, al moment i de forma interactiva els resultats globals i específics de la campanya Lets Clean Up Europe a Catalunya. El mapa ha de mostrar capes informatives i de geolocalització, donar el resultat a nivell evolutiu per edicions, ubicacions i consultes ja sigui d'aspectes globals, per fraccions o específics de tipologies de residus; i el mapa ha de garantir la seva correcta visualització al llarg del temps considerant l'acumulació creixent de dades, resultats i permetre futures millores o requeriments informatius.

NECESSITATS DE L'APLICACIÓ

L'aplicació ha de respondre, com a mínim, a les següents necessitats:

- Mostra gràfica a nivell de plànol de Catalunya, esquemes i gràfics de resultats amb l'evolució temporal (dades disponibles des del 2014 en endavant).
- Mapa amb capes (espais naturals, rius, carreteres, polígons industrials, accions LCUE, custòdia del territori...) per identificar sinèrgies.
- Mostrar els resultats en pes globals i per fraccions
- Mostrar els resultats en volum i per fraccions
- Mostrar els resultats en unitats de les diferents tipologies de residus recollits (preselecció d'unes 20 tipologies més habituals amb icones, fins a la totalitat per camp selectiu). Per a la correcta interpretació i estructuració de les dades de caracterització, el visualitzador prendrà com a referència la fitxa de recollida de dades utilitzada per les entitats participants, que es pot consultar al següent enllaç: [Fitxa de recollida de dades LCUE – Agència de Residus de Catalunya](#)
- Mostrar la ubicació dels punts de grans d'abocaments incontrolats i estat de gestió (identificació, estat de gestió, caracterització puntual del punt), amb imatge puntual d'abans i després)
- Mostra de les dades d'espais naturals agrupada, és a dir, amb els resultats globals de les diferents accions realitzades al mateix lloc de forma agregada, per fraccions, unitats... ja sigui en pes o volum o abocaments incontrolats i accions de neteja realitzades, resultat de caracteritzacions, i l'evolució temporal.
- Mostra d'ítems o tipus de residus amb RAP associada.
- En tots els casos, permetre la consulta dinàmica de les dades:
 - o Fent zoom al mapa directament
 - o Selecciónant qualsevol camp (ex: activitat, espai natural (agrupant diferents activitats), comarca / demarcació i global a Catalunya) o tipus de residus o fracció... per obtenir els resultats en el mapa i gràfics proporcionats.
 - o Tenir l'evolució temporal d'accions i resultats en una zona o globalment a Catalunya
- Entrada de dades per part usuari gestor sigui directa un cop "validades". Aquestes dades provenen de diferents aplicacions (arxius Excels o CSVs):
 - o SDR, pujada imatges seleccionades, entre altres dades d'aplicacions.
 - o Caracterització [App Marnoba](#) (platges), [App eLitter](#) (bosc i rius),
 - o Geolocalització i reptes de [App Litterati](#) (amb links imatges),

- [Custòdia del Territori](#)
- Altres aplicacions de caracterització de Rius ([Projecte Rius](#)), basuraleza...
- Enviament de notificacions a ens locals (via EACAT) i a entitats i ciutadania (via correu electrònic), en cas de detecció de punts negres o incidència remarcable.
- Descàrrega automàtica d'informes de resultats i excels de la cerca per part de part de l'usuari de consulta (en el cas de les caracteritzacions, descàrrega d'excels amb codi J)
- Capacitat d'emmagatzematge d'un elevat volum de dades i imatges amb baixa resolució (integració de dades històriques així com totes les dades obtingudes en el futur)
- Possibilitat d'afegir noves aplicacions per al tractament i visualització de les dades
- Tipologia d'usuaris
 - Gestors: permisos per a introduir, modificar les dades i fer enviaments
 - Consulta:
 - . Administració pública (ajuntaments, consells comarcals...)
 - . Responsables dels espais naturals (públics o privats)
 - . Universitats, Centres de Recerca, centres educatius
 - . RAP, empreses, consultoria...
 - . Ciutadania
- Durant la fase d'anàlisi inicial, el proveïdor haurà de proposar i acordar amb l'ARC el format estàndard de geolocalització que s'utilitzarà al model de dades unificat. El visualitzador final ha de garantir la compatibilitat amb la resta de formats detectats, mitjançant la conversió automàtica al sistema acordat.
- El Dashboard resultant amb el mapa haurà d'estar en idioma català, revisat i corregit lingüísticament per part del proveïdor, amb possibilitats de ser traduït més endavant.

ESCENARIS DE FUTUR

En el termini d'execució del contracte, el visualitzador ha d'estar en funcionament incloent dades de les accions de l'any 2026 i dels pilots de caracteritzacions, entre d'altres, realitzats durant aquest mateix any.

L'any 2027 es preveu fer la depuració i validació de les dades històriques, des de l'any 2014 en endavant, provinents de diferents aplicacions.

Al llarg dels anys, el visualitzador ha d'evolucionar per tal de mostrar totes les dades recopilades any rere any. Aquí la importància de tenir un programari amb una elevada capacitat d'emmagatzematge i amb flexibilitat d'afegir/eliminar aplicacions per al tractament i visualització de les dades.

Exemples d'aplicacions existents en les quals es destaca algunes de les característiques que es volen integrar dins el nou visualitzador:

1. <https://marinelitterwatch.discomap.eea.europa.eu/Home.html>: integració i emmagatzematge via tableau de gran quantitat de dades amb diferent procedència
2. <https://synerplatform.com/ca/> interrelació amb plataformes, mostra d'informes.

3. https://territori.gencat.cat/ca/01_departament/estadistica/transicio-ecologica/residus/visor-de-dades-obertes-de-residus/: presentació i generació d'informes dinàmics
4. <https://marnoba.vertidoscero.com/collections>: visualització dels resultats de caracteritzacions i descàrrega d'arxius (amb codi J, en funció de la selecció)
5. <https://partners.admin.litterati.org/download-challenges>: geolocalització d'ítems i emmagatzematge de fotografies
6. <https://xcn.cat/visor/>: mapa presentat amb diverses capes
7. <https://www.projecterius.cat/front/consulteu-dades>: identificació i visualització de resultats dels punts d'acció

DESCRIPCIÓ DE LES TASQUES I ELS TERMINIS

L'objecte de la contractació és la creació d'un visualitzador de dades obert per a visualitzar i consultar de manera interactiva dels resultats de la campanya Lets Clean Up Europe a Catalunya.

L'abast dels treballs inclou:

1. Elecció de l'aplicació
 - Valoració d'una aplicació adequada segons les necessitats plantejades
 - Anàlisi de les funcionalitats requerides i la seva cobertura
 - Anàlisi econòmic futur considerant quotes, manteniment i entrada de dades en els anys posteriors
2. Desenvolupament del visualitzador
 - 2.1 Anàlisi inicial i disseny del model
 - Revisió de l'origen de les dades (SDR, Marnoba, ELitter, Litterati, Projecte Rius, entre d'altres)
 - Identificació de camps clau
 - Disseny del model de dades centralitzat
 - Definició d'estructura de carpetes i regles d'actualització de dades
 - 2.2 Preparació i depuració de dades
 - Revisió de les dades dels excels d'origen
 - Conversió de coordenades
 - Agrupació d'accions repetides
 - Integració d'imatges
 - Transformació i validació automàtica
 - 2.3 Construcció del model
 - Creació del model relacional
 - Definició de mesures (pesos globals i per fracció, volums, unitats, evolució temporal, indicadors..)
 - 2.4 Creació de visualitzacions
 - Mapa principal de Catalunya amb les zones naturals, accions LCUE, punts negres, entre d'altres.

- Panells per evolució temporal, per fraccions, per tipologia de residus, per agregació per espai natural, resultats a nivell de Catalunya/comarca/municipi, zoom d'un espai específic, etc.
- Panell d'imatges abans i després dels punts negres (que incorporen caracteritzacions)
- Panell de tipologia de residus amb RAP associada
- Altres

2.5 Publicació i automatització

- Publicació del servei
- Configuració d'actualitzacions automàtiques, permisos d'administració, visualització, entre d'altres.
- Documentació funcional i tècnica

2.6 Proves, ajustos i validació final

- Validació dels càlculs
- Revisió d'integritat de dades
- Validació d'usuari final
- Ajustos finals

El visualitzador ha d'estar operatiu en el termini d'execució del contracte i incorporar:

- Dades validades de les accions del 2026
- Dades validades dels pilots de caracteritzacions i altres del 2026

Atès que a data d'avui no es disposa de les dades tancades de 2026, es mostra una taula de les caracteritzacions de residus obtingudes a partir de 3 aplicacions a Catalunya, amb el nombre d'accions i ítems caracteritzats des de l'any 2022 i fins 2025. A més de les dades provinents d'aquestes aplicacions, caldrà considerar-ne d'altres com el Projecte Rius, Basuraleza, etc.

CARACTERITZACIONS DE RESIDUS A CATALUNYA PARTIR D'APLICACIONS	2022	2023	2024	2025	ACUMULAT
App eLitter (bosc i rius)					
Accions	117	163	91	66	437
Ítems caracteritzats	19.871	37.883	7.797	7.105	72.656
App Marnoba (platja i espigons)					
Accions	30	95	38	130	293
Ítems caracteritzats	12.685	38.558	52.787	191.263	295.293
App Litterati (geolocalitza i caracteritza)					
Accions	116	23	16	23	178
Ítems caracteritzats	156.678	84.270	25.226	31.493	297.667
TOTAL caracteritzacions residus					
Total accions	263	281	145	219	908
Total ítems caracteritzats	189.234	160.711	85.810	229.861	665.616

En anterioritat al 2022 es disposa de dades parcials com nombre d'accions, ubicacions, quantitat de residus globals i per fraccions, participants, tal i com es mostra a la taula resum adjunta.

Anys	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Total Accions	97	112	175	186	275	309	167	488	710	675	592	531
Residus (kg)	22.465	19.767	47.453	75.602	70.469	86.187	32.560	83.500	93.715	90.105	95.943	79.999
Comarques	28 (68%)	35 (85%)	37 (88%)	37 (88%)	40 (95%)	37 (88%)	34 (81%)	40	41	43	38	40
Entitats	81	91	146	163	251	298	182	459	573	563	698	554
Municipis	95	110	172	189	191	201	141	264	320	275	280	258
participants Finals	3.652	5.516	6.120	8.140	16.004	20.535	3264	19.109	45.900	56.835	61.050	37.881
Residus caracteritzats						84.420	1.882	21.914	189.234	160.711	85.291	229.861

DOCUMENTS LLIURABLES DURANT L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

Es crearà un equip de treball a través de TEAMS, amb accés a totes les persones col·laborades del projecte, on es compartirà tota la documentació relacionada:

- Seguiment i control del Pla de treball (hores i fites assolides)
- Disseny del visualitzador validat
- Actes de les reunions
- Altra documentació que es vagi generant al llarg de l'execució del projecte

DADES ECONÒMIQUES: IMPORT MÀXIM DE LICITACIÓ

Valor estimat del contracte (IVA exclòs): **139.504,20 €**

Pressupost de Licitació:

P. Base	Import IVA	Pressupost Licitació
139.504,20 €	29.295,88 €	168.800,08 €

El contracte té lloc a les oficines del proveïdor, amb possibilitat de visites i reunions puntuals a les oficines de l'ARC.

El contracte té una duració des de la signatura del mateix fins a 31 de desembre de 2026, es permet la possibilitat de fer una prorroga de 3 mesos, sense repercussió econòmica.

PAGAMENT DE FACTURES

L'import restant es facturarà i pagarà, contra factura i documentació acreditativa de la realització de les feines facturades (certificació de les tasques i hores de desenvolupament), prèvia conformitat de l'Àrea d'Economia Circular, a través del Departament de Prevenció i Eficiència dels Recursos, en les fraccions que s'indiquen a continuació:

- El 20%, un cop finalitzada la fase de "Anàlisis del models"
- El 40%, un cop finalitzada la fase de "construcció del model"
- El 40%, a la finalització de la totalitat de les tasques

CLÀUSULA CONFIDENCIALITAT

Tota la informació facilitada per l'ARC que l'empresa contractada hagi d'utilitzar per motius professionals, es considerarà estrictament confidencial i per tant, l'empresa haurà de signar un acord de confidencialitat.

L'empresa adjudicatària del contracte tindrà accés a dades de caràcter personal i confidencial proporcionades per l'ARC i de les entitats o participants a la campanya. L'empresa adjudicatària s'ha de comprometre a no utilitzar-les fora de la finalitat establerta, a no comunicar-les a terceres persones i a no conservar-les. Aplicarà les mesures de seguretat establertes a la normativa vigent en matèria de protecció de dades. Un cop finalitzada la relació contractual, l'empresa adjudicatària destruirà i/o retornarà a l'ARC totes les dades a les que ha tingut accés i qualsevol suport o documents en els que hi constin alguna d'aquestes dades.

Document signat electrònicament,

Eugènia Cruz Torruella
Tècnica del Departament de Prevenció i Eficiència dels Recursos

Pilar Chiva Rodriguez
Directora de l'Àrea d'Economia Circular



ANNEX 1 : MODEL PER A L'ACREDITACIÓ DE L'EXPERIÈNCIA DEL PERSONAL ADSCRIT AL PROJECTE (cal acreditar l'experiència de cadascuna de les persones que treballaran en el projecte)

EXPEDIENT ARC-2026-290

Cap de projecte:

Núm. ordre	Títol projecte	Descripció dels serveis	Data realització	Membres de l'equip que han participat

Enginyer de dades:

Núm. ordre	Títol projecte	Descripció dels serveis	Data realització	Membres de l'equip que han participat

Dissenyador gràfic:

Núm. ordre	Títol projecte	Descripció dels serveis	Data realització	Membres de l'equip que han participat



**Agència de
Residus de
Catalunya**

Tècnic sènior:

Núm. ordre	Títol projecte	Descripció dels serveis	Data realització	Membres de l'equip que han participat

Tècnic júnior:

Núm. ordre	Títol projecte	Descripció dels serveis	Data realització	Membres de l'equip que han participat



**Generalitat
de Catalunya**

**ANNEX 2. MODEL DE CERTIFICACIONS
EXPEDIENT ARC-2026-290**

Núm.	Nom certificat	Data obtenció

**ANNEX 3. MODEL ECONÒMIC PER PRESENTAR L'OFERTA
EXPEDIENT ARC-2026-290**

	Preu Fix	IVA	Preu Fix (Iva inclòs)
Cost preu fix gestió			

Cost desglossat en funció de les tasques

Fase	Hores estimades	Cost
Anàlisi i avaluació del visualitzador		
Anàlisi i disseny del model		
Preparació i depuració de dades		
Construcció del model		
Desenvolupament de visualitzacions		
Automatització, publicació i seguretat		
Proves i validació		
Altres**		

** indicar conceptes