

ANNEX 1: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PEL SUBMINISTRAMENT, DESENVOLUPAMENT I IMPLANTACIÓ D'UN VISOR I SISTEMA D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA PEL PROJECTE RENATUREus

1. INTRODUCCIÓ

Les actuacions que s'inclouen en aquest contracte de subministrament s'emmarquen en el projecte RENATUREus, que l'Ajuntament impulsa amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en la convocatòria de subvencions per al foment d'actuacions dirigides a la renaturalització i resiliència de les ciutats espanyoles, en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR) - finançat per la Unió Europea – NextGenerationEU.

Les actuacions subvencionades en aquesta convocatòria s'enquadren a la submesura del PRTR C4.I3b - Altres accions de restauració de ecosistemes per protegir la natura i la biodiversitat, el patrimoni natural i els recursos, i desenvolupar infraestructures verdes i blaves, que tenen assignada la següent etiqueta verda:

- Camp d'intervenció (etiqueta):

050- Protecció de la natura i la biodiversitat, patrimoni i recursos naturals, infraestructures verdes i blaves.

- Contribució a objectius climàtics: 40%

- Contribució a objectius mediambientals 100%

Les actuacions subvencionades en aquesta convocatòria complementen la consecució dels objectius del Component 4, Inversió 3 - Restauració d'ecosistemes i infraestructura verda (C4.I3) i contribueixen a la Fita 71 - Actuacions de restauració d'ecosistemes.

Aquest contracte respon a l'Acció Transversal C2 i C3 del projecte RENATUREus

2. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte és el següent:

- Subministrament, desenvolupament i implantació d'un Sistema d'Informació Geogràfic SIG que inclou un visor de biodiversitat/atles de flora i fauna a partir

RENATUREus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

de dades de ciència ciutadana i les actuacions i indicadors del projecte RENATUREus.

- Publicació de totes les capes necessàries en el mapa municipal actual (<https://geoportal.reus.cat/>) per la part pública

3. ABAST DEL PROJECTE

La contractació comprèn el subministrament, desenvolupament i implantació d'acord a l'objecte del contracte.

Els sistemes d'informació s'instal·laran en màquines virtuals dins la infraestructura municipal existent que posarà a disposició el Servei de Tecnologies de la Informació i Telecomunicacions, en endavant STIT, en modalitat «on premise» o el licitador ho podrà oferir com a millora en el núvol i hauran d'integrar-se amb el mapa municipal de ciutat que està en el núvol en (<https://geoportal.reus.cat/>) per tal de garantir la consolidació, funcionament i publicació de tots els sistemes SIG al públic.

S'haurà d'indicar en el sistema publicat i en tota la documentació entregada que l'actuació està finançada per la Unió Europea segons el «Manual d'identitat gràfica per a Projectes PRTR finançats amb fons NextGenerationEU elaborat per la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO)»

4. REQUERIMENTS FUNCIONALS

El SIG i visualitzador web a desenvolupar ha d'estar lligat e integrat a l'actual Geoportal Reus, (<https://geoportal.reus.cat/>), com un apartat específic de «RENATUREus».

El **projecte RENATUREus** conté varies accions que requereixen de la geolocalització de la informació **al Geoportal Reus**, i en el que es té el compromís adquirit de realització del **visor SIG de biodiversitat/atles de flora i fauna**:

- Acció A1: Pla de la infraestructura verda i blava i biodiversitat i B1: Accions de renaturalització de la ciutat en l'àmbit urbà i periurbà:

RENATUREus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Compromís: *“Tota la informació obtinguda al camp per tècnics i amb processos de ciència ciutadana es traslladarà al SIG municipal, cosa que permetrà generar cartografia temàtica, i alimentarà el visor de biodiversitat de Reus”.*

• Acció C2: Observatori/visor Ciutadà de la Biodiversitat:

Compromís: *«per a la integració de materials digitals interactius georeferenciats a través del Geoportal, visor de fauna i flora...»*

• Acció C3: Pla de mesura i seguiment dels indicadors

Compromís: *“El càlcul d'indicadors es realitzarà a partir de personal propi i d'especialistes en el tipus d'espècies de fauna, fototrampeu, trampes, llums atracció d'insectes, transectes, xarxes, anellament... tota aquesta informació es reunirà per a la seva publicació a la web o visor Web, de forma estructurada i visual per veure el progrés de cadascuna de les accions. D'altra banda s'incentivarà que les persones mitjançant jornades participatives ajudin a fer el mostreig (Bioblitz) i puguin pujar a les plataformes existents SOCC, BMPS, i aquestes seran visualitzades amb geolocalització a partir de l'Atles de flora i fauna de Reus. (Creació a C2).”*

Referents de visors a tenir en compte:

PLATAFORMA	ENTITAT	LINK	INFORMACIÓ DE LA QUE S'ALIMENTA
Visor de Fauna	AMB	https://visorfauna.amb.cat/viewer/amb	Projectes de ciència ciutadana de l'ICO: - Ocellsdelsgardins - ornitho.cat - App: naturalist Informació de les espècies d'ocells: Extreu la informació genèrica de l'espècie del Servidor d'Informació Ornitològica de Catalunya (SIOC).
Visor de biodiversitat d'espais en custòdia	GEPEC en col·laboració amb: XCN (Xarxa per a la conservació de la natura) i ICO	https://xcn.cat/actualitat/nou-visor-de-biodiversitat-despaies-en-custodia/	- Cartografia de l'Inventari de custòdia 2021 de la XCN - Observacions de ciència ciutadana dels portals: Ornitho.cat i Ocellsdelsgardins.cat de l'ICO.
Visor d'espècies protegides i amenaçades de Catalunya. (Llista interactiva de	GENCAT	https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/fauna-autoctona-protegida/gestio-especies-protegides-amenacades/visor-especies-protegides-amenacades-	Es podria lligar aquesta informació als nostres llistats de flora i fauna per detectar la presència d'espècies protegides/amenaçades de Catalunya

RENATUREus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

informació oberta)		<u>catalunya/</u>	
Atles de biodiversitat de Barcelona	Ajuntament de Barcelona.	https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/atles-de-biodiversitat-de-barcelona	És una Foto fixa de Flora i Fauna local i fan actualitzacions periòdiques (https://beteve.cat/medi-ambient/barcelona-amplia-atles-biodiversitat-450-noves-especies/) (Inventaris i actualitzar-ho a futur)
Observatori del patrimoni natural i la biodiversitat	Institucions científiques de catalunya	https://tendencias.observatorinatura.cat/maps/	Es un banc de dades georeferenciada a escala grollera (10x10 km)
EXOCAT	CREAF	http://exocatdb.creaf.cat/base_dades/# https://mediambient.gencat.cat/es/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/especies_exotiques_invasores/exocat-base-de-dades-de-les-especies-invasores-a-catalunya/index.html	ES un banc de dades de les espècies exòtiques invasores de catalunya. Genera mapes de presència de les espècies i permet identificar les zones on cal actuar.

Proposta:

L'elaboració dels inventaris de fauna i flora es farà, en part, amb accions de ciència ciutadana. L'empresa adjudicatària de la elaboració d'aquests inventaris, serà responsable de la direcció científica d'aquestes accions participades, i n'integrarà el resultat en els inventaris, que haurà de lliurar a l'Ajuntament perquè es vinculin al Geoportal/visor; automàticament si es a partir de una APP, sinó a partir de formularis predefinits QGIS.

Com a compromís adquirit en el projecte RENTAUREus el visor de biodiversitat i segons les experiències existents hauria d'integrar:

- **Atles de biodiversitat:** Dades més estàtiques. Dades que recollim en els diferents inventaris de flora, fauna, arbrat i hàbitats: llistats d'espècies georeferenciades i també fotografies i/o vídeos. Font: tècnics, especialistes externs de flora i fauna. La informació serà més sòlida i amb actualitzacions a més llarg termini. S'hauria de lligar amb un resum de les dades de biodiversitat i valorar el seu estat, com un visor/observatori integrat.

- **VISOR de la biodiversitat:** Dades més dinàmiques. Dades procedents de ciència ciutadana a partir de les APP i webs. Actualitzacions són instantànies

sempre que es pugui o bé a partir d'aportacions externes sòlides (ratpenats.org o museu de Granollers). Fonts: Naturalist (Fauna), iNaturalist (bioblitz de llocs puntuals) i portals web: ornitho.cat i ocellsdelsgardins.cat, etc.; tindria continuïtat després del desembre del 2025. S'està estudiant fer zones a la ciutat: parcs, escoles, horts urbans, zones d'actuació del RENATUR, Rieres/camins... s'haurà d'acotar, entenent que la empresa que ho gestioni haurà d'assessorar al respecte.

- Visualització de les accions del RENATUR al Geoportal dels SUDsm, Refugis climàtics, inundabilitats, Document del Pla Infraestructura Verda-Blava (PIVBB), Horts Urbans. Hi hauria uns camps descriptius de les accions realitzades a cada zona.

Exemple: <https://redsuds.es/mapa/> Mapa de SUDS espanyol. Com a proposta a consensuar amb l'adjudicatari, es proposa d'enviar els SUDS que es tenen a Reus: al passeig de la Boca de la Mina en tenim dos, el del parc de Tirant lo Blanc, el de la plaça del Víctor i entorn, així com el que es farà a la plaça del pintor Fortuny.... enviar-los a aquesta plataforma <https://redsuds.es/enviar-propuesta/>, i també es generar o visualitzar algo similar al Geoportal. Aquesta plataforma és una red de col·laboració que va néixer el 2008 d'un projecte de difusió dut a terme pel Grup de Recerca de Tecnologia de la Construcció (GITECO) de la Universitat de Cantàbria. Es parla de tots els tipus de SUDS.

- El visor/observatori

4.1. ESTRUCTURA, DEL VISOR DE FAUNA I FLORA / ATLES DE FLORA I FAUNA:

El visor ha de incloure els següents blocs i es proposa aquesta metodologia:

Totes les dades que ha d'incloure el visor SIG al Geoportal, seran proporcionades per l'equip tècnic de l'ajuntament de Reus a partir dels diferents projectes Renatur executats, a partir de dades pròpies de l'Ajuntament de Reus, o s'hauran d'importar les dades de les diferents webs o visors indicats en aquest plec, o indicats pels tècnics responsables del projecte.

BLOC	METODOLOGIA	VISUALITZACIÓ
1. Ciència ciutadana	1. El ciutadà podrà aportar informació georeferenciada a través de: ornitho.cat i la app Naturalist. Aquestes dades entren dins del ornitho.cat. Limitat a:	- Geoportal públic: Agrupar les dades per barris. Es visualitzarà el llistat de les espècies amb

	- Fauna i Orquídiades. Càrrega directa de dades del ICO a partir de la plataforma de ornitho.cat de tot el municipi de Reus amb coordenades XY. Es generarà una eina al visor per fer un bolcat d'actualització de dades periòdic automàtic i manual a demanda. - Per a Flora, s'hauran d'utilitzar dades de plataforma com iNaturalist. Es generarà una eina al visor per fer un bolcat d'actualització de dades periòdic automàtic i manual a demanda. 2. Bioblitz: (inventari de flora i fauna que es trobi en una localitat dirigida per un expert i es pugen a la plataforma iNaturalist o Naturalist): en els bioblitz que es realitzin a la ciutat, s'afegirà com una capa més on es visualitzarà les espècies localitzades per grup de Flora i Fauna delimitat amb un polígon de la zona estudiada i o un punt segons es realitzi. Les dades s'incorporaran al llistat de la capa de barris també. Es generarà una eina al visor per fer un bolcat d'actualització de dades periòdic automàtic i manual a demanda.	nom comú i nom científic agrupat per Flora i Fauna. *Incloure fotos de les espècies. - Geoportal intern: Dades agrupades per barris i també visualitzables per coordenades exactes i el nom de l'espècie i dades associades a l'observació del ornitho. *Incloure fotos de les espècies.
Indicadors RENATUR	3. Incloure tots els indicadors de RENATUR. (geometries tipus punts, i polígons). - Es desenvoluparan les eines i formularis adequats, per al seu manteniment i gestió al 90% al Geoportal Reus a partir dels diferents projectes Renatur.	- Geoportal públic i intern: dades resumides

	- per a personal avançat de manteniment del departament de mediatament, i administradors del SIG municipal, es desenvoluparan eines i formularis adequats, per al seu manteniment i gestió del 10% restant directament al QGIS a partir de les taules residents al PostGis municipal de Reus, taules rebudes i carregades a partir dels diferents projectes Renatur.	
Accions RENATUR	4. Delimitar les zones i posar descripció. (geometries tipus punts, i polígons). - Es desenvoluparan les eines i formularis adequats, per al seu manteniment i gestió al 90% al Geoportal Reus a partir dels diferents projectes Renatur. - per a personal avançat de manteniment del departament de mediatament, i administradors del SIG municipal, es desenvoluparan eines i formularis adequats, per al seu manteniment i gestió del 10% restant directament al QGIS a partir de les taules residents al PostGis municipal de Reus, taules rebudes i carregades a partir dels diferents projectes Renatur.	- Geoportal públic i intern: dades resumides *Incloure fotos de les zones.
Inventaris de Flora i Fauna	5. Arbrat viari (capa de punts) 6. Hàbitats àrea periurbana (capa de polígons) S'indicarà el nom de l'espècie de cada arbre i un llistat de les espècies representatives de flora i fauna dels hàbitats i que aniran associades a unes fitxes descriptives que proporcionarà l'empresa que realitzi l'inventari. Les dades les aportarà l'empresa o	- Geoportal públic i intern: dades resumides amb fitxes descriptives i foto de l'hàbitat. *Incloure fotos de les espècies.

	empreses executores de l'inventari i amb informació pròpia de l'equip tècnic municipal. Les dades les aportarà les empreses executores. - Es desenvoluparan les eines i formularis adequats, per al seu manteniment i gestió al 90% al Geoportal Reus a partir del projecte QGIS rebut de l'empresa adjudicatària de l'inventari urbà. Permeten així fer un manteniment directament a camp via tauleta o telèfon mòbil de les dades de l'arbrat urbà - per a personal avançat de manteniment del departament de mediatament, i administradors del SIG municipal, es desenvoluparan eines i formularis adequats, per al seu manteniment i gestió del 10% restant directament al QGIS a partir de les taules residents al PostGis municipal de Reus, taules rebudes i carregades a partir del projecte QGIS rebut de l'empresa adjudicatària de l'inventari urbà.	
Espècies exòtiques invasores	7. Presència d'espècies invasores (capa polígons): Ailant, canya... etc. (geometries tipus punts, i polígons). 8. Accions de erradicació: capa de polígons amb data de les accions realitzades. (geometries tipus punts, i polígons). Les dades les aportarà l'empresa o empreses executores de l'inventari i amb informació pròpia de l'equip tècnic municipal.	- Geoportal públic i intern: dades resumides amb fitxes descriptives i foto de l'hàbitat. *Incloure fotos de les zones.

	- Es desenvoluparà les eines i formularis adequats, per al seu manteniment i gestió al 90% al Geoportal Reus a partir del projecte QGIS rebut de l'empresa adjudicatària de l'inventari urbà. Permeten així fer un manteniment directament a camp via tauleta o telèfon mòbil de les dades de l'arbrat urbà - per a personal avançat de manteniment del departament de mediatament, i administradors del SIG municipal, es desenvoluparan eines i formularis adequats, per al seu manteniment i gestió del 10% restant directament al QGIS a partir de les taules residents al PostGis municipal de Reus, taules rebudes i carregades a partir del projecte QGIS rebut de l'empresa adjudicatària de l'inventari urbà.	
--	---	--

4.1.1 CAMPS I BASES DE DADES A VISUALITZAR-EXPLOTAR:

Per a l'actualització continua de les dades, es generarà una eina al visor per fer un bolcat d'actualització de dades periòdic automàtic i manual a demanda, de les diferents app, visors o webs origen de les dades, projectes QGIS, projectes CAD, i es bolcaran directament al sistema amb els controls pertinents, o es generaran capes i/o taules que un cop analitzades les dades pels tècnics responsables, es facilitarà a l'administrador del SIG municipal per a pujar-les a la base de dades PostGis municipal.

A. Dades de ciència ciutadana procedents de l'ICO

Camp	Descripció camp	Visible públic	Visible privat
Nom científic	Nom científic	Si	si
Nom comú	Nom català	si	si

RENATUREus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Grup	Flora/ Fauna	si	si
Fotografia/ Dibuix	Imatge (Foto o Dibuix)	si	si
Font:	Especificar dades de la font del ICO, autor i data	No	si
Coord. X		no	si
Coord. Y		no	si

B. Dades procedents de INaturalist dels bioblitz

Es generarà una eina al visor per fer un bolcat d'actualització de dades periòdic automàtic i manual a demanda, per de l'app Inaturalist i es bolcaran al sistema, o es generarà una taula que un cop analitzades les dades pels tècnics responsables, es facilitarà a l'administrador del SIG municipal per a pujar-les a la base de dades PostGis municipal.

Camp	Descripció camp	Visible públic	Visible privat
Nom científic	Nom científic	Si	si
Nom comú	Nom català	si	si
Grup	Flora/ Fauna	si	si
Fotografia/ Dibuix	Imatge (Foto o Dibuix)	si	si
Font:	Especificar dades de la font del ICO, autor i data	No	si
Coord. X		no	si
Coord. Y		no	si

C. Indicadors

Els indicadors s'obtidran en forma de capa CAD, SIG o taules, a partir de dades dels tècnics o facilitats per les empreses adjudicatàries dels diferents projectes Renatur, per poder pujar al sistema.

D. Accions RENATUR

Cada acció del renatur tindrà aquests camps visibles al VISOR:

Camp	Descripció camp	Visible	Visible privat
------	-----------------	---------	----------------

RENATUREus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

		públic	
Acció	Nom de l'acció	Si	si
Descripció	Descripció de les accions principals	Si	si
Any execució	Any	Si	si
Fotografia		Si	si
Indicadors previs	Descripció dels indicadors associats	Si	si
Indicadors posts	Descripció dels indicadors associats post	Si	si

E. Arbrat viari

Les dades les aportarà en un projecte o projectes QGIS, l'empresa executora de l'inventari de l'arbrat viari, amb el format i amb informació acordada per l'equip tècnic municipal.

- Es desenvoluparan les eines i formularis adequats, per al seu manteniment i gestió al 90% al Geoportal Reus a partir del projecte QGIS rebut de l'empresa adjudicatària de l'inventari urbà. Permeten així fer un manteniment amb els permisos adequats, directament a camp via tauleta o telèfon mòbil de les dades de l'arbrat urbà. El sistema facilitarà la identificació dels elements modificats, eliminats o nous, de la revisió expedita efectuada, per en cas necessari realitzar l'actualització cartogràfica adient dels elements eliminats, modificats o aportats nous, assignant coordenades Topogràfiques de precisió correctes atenent al registre oficial de la Cartografia Topogràfica de Reus.

- per a personal avançat de manteniment del departament de mediatament, i administradors del SIG municipal, es desenvoluparan eines i formularis adequats, per al seu manteniment i gestió del 10% restant directament al QGIS a partir de les taules residents al PostGis municipal de Reus, taules rebudes i carregades a partir del projecte QGIS rebut de l'empresa adjudicatària de l'inventari urbà.

F. Hàbitats àrea periurbana (capa de polígons):

La informació vindrà d'una licitació i es demanarà aquesta informació pel visor:

Camp	Descripció camp	Visible públic	Visible privat
------	-----------------	----------------	----------------

RENATUREus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Nom hàbitat	Nom hàbitat	Si	si
Descripció	Petita descripció del hàbitat	Si	si
Fauna	Llistat de fauna característica Nom científic i nom comú	Si	si
Flora	Llistat de flora característica: Nom científic i nom comú	Si	si
Fotografia		Si	si
Estat de conservació	Indicar les amenaces del hàbitat.		

G. Presència d'espècies invasores (capa polígons): Ailant, canya... etc.

Camp	Descripció camp	Visible públic	Visible privat
Nom Espècie	Nom espècie	Si	si
Nom comú	Nom comú	Si	Si
Afectació a l'ecosistema	Descripció de pq afecta a l'ecosistema/hàbitat	Si	Si
Foto espècie	Foto	Si	si

H. Accions de erradicació: capa de polígons amb data de les accions realitzades.

Camp	Descripció camp	Visible públic	Visible privat
Nom Espècie	Nom espècie comú	Si	si
Nom científic	Nom científic	Si	Si
Àrea actuada	M2 d'actuació	Si	Si
Any d'actuació	Any	Si	Si
Foto zona	Foto	Si	si

RENATURReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

4.1.2 Estudi i observacions prèvies de les Capes, tipologia, contingut i origen de la informació:

ACTUALITZACIÓ / Model	CAPA	TIPUS	CONTINGUT	INFORMACIÓ PREVIA
Llarg termini per tècnics / Atles de biodiversitat	Arbrat viari	Punts	- Fitxa descriptiva de l'arbre (públic) - Fotografies (públic) - Pla de manteniment de l'arbrat (privat i lligat a les fitxes) com a eina de treball intern en projecte QGIS. - Actualitzable a partir de dades de jardineria. - Font de les dades: Infraestructura verda-blava i biodiversitat i ciència ciutadana. - Es podran classificar les espècies en: espècies autòctones (i dir si són espècies d'interès per a la conservació (protegides/amenaçades), espècies exòtiques o bé espècies de jardineria. - Es desenvoluparà les eines i formularis adequats, per al seu manteniment i gestió al 90% al Geoportal Reus a partir del projecte QGIS rebut de l'empresa adjudicatària de l'inventari urbà. Permeten així fer un manteniment directament a camp via tauleta o telèfon mòbil de les dades de l'arbrat urbà. - per a personal avançat de manteniment del departament de mediatament, i administradors del SIG municipal, es desenvoluparan eines i formularis adequats, per al seu manteniment i gestió del 10% restant directament al QGIS a partir de les taules residents al PostGis municipal de Reus, taules rebudes i carregades a partir del projecte QGIS rebut de l'empresa adjudicatària de l'inventari urbà.	Font inicial GIS, l'Arbrat de la Cartografia oficial de Reus en format Geopackage, a treballar per la empresa o empreses adjudicatàries del inventari de l'arbrat viari de Reus, amb lliurament final d'un projecte QGIS amb les taules associades totalment informades i preparades per al seu futur manteniment. Altres fonts: POUM, dades del departament de medi ambient, altres dades provinents del projecte Renatur, i les que faciliti l'equip tècnic de l'ajuntament.
Llarg termini per	Hàbitats àrea	Polígons	- Fitxa descriptiva de l'hàbitat amb inventari de flora i fauna i presència	Gencat: Mapa d'hàbitats de

RENATUREus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

tècnics/Atles de biodiversitat	periurbana		d'espècies exòtiques i invasores, presència d'hàbitats d'interès per a la conservació, fotografies (públic). - Pla de millora dels hàbitats (accés només tècnics). com a eina de treball intern en projecte QGIS. - Actualitzable a partir de dades de medi natural, amb registre de les actuacions de millora (accés només tècnics). Font: Infraestructura verda-blava i biodiversitat i ciència ciutadana.	Catalunya del CREAL i similars. POUM àmbits vegetals catalogats.
Autòmatic/VISOR	Biodiversitat urbana	polígons	Llistats de flora i fauna als parcs/escoles de la ciutat a partir de la ciència ciutadana amb l'ús de la app: naturalist, ornitho.cat, ocellsdelsjardins, inaturalist. Llistats de jardineria de l'Ajuntament de reus de les zones verdes. Escocells...	Bioblitz del 2024
Automàtic /VISOR	Biodiversitat a periurbana/rural	Punts a sobre de les rieres/camins	Llistats de flora i fauna a rieres de la ciutat i camins a partir de ciència ciutadana, amb l'ús de la app: naturalist, ornitho.cat, ocellsdelsjardins, inaturalist.	POUM i catàleg d'àmbits i arbrat.
Cal preguntar la fórmula/VISOR	Seguiments d'ocells	Linies i punts	Grup Orenetes/Falciots: Rutes dels seguiments d'orenetes/falciots amb dades de censos realitzats de nius etc. Nius d'ocells: Espècie nidificant, ocupat/deso	SOCC https://socc.cat/socc/
Llarg termini /Atles de biodiversitat	Seguiments de mamífers	Punts	- Punts d'escolta de ratpenats: presència de les diferents espècies per data. Cal la validació dels registres gravats per un programa informàtic que tenen al museu de Granollers (fer que sigui automàtic). - Punts de càmeres de fototrampeig: presència d'altres espècies de fauna.	Ratpenats.org Museu de granollers
VISOR	Seguiment de papallones	Punts/polígons	- Àrees de papallones (Escola Alberich i cases): llistat d'espècies - Incloure a la xarxa del CBMS (https://www.catalanbms.org/ca/evolucio/) un punt a Reus mínim.	BMPS (https://www.catalanbms.org/)

RENATUREus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Llarg termini/Atles	Espècies de flora exòtica i invasora	Punts/ polígons	- Distribució per espècie exòtica/invasora (aportació tècnica) - Aportacions ciutadanes de ciència ciutadana. - Caldria coordinar-nos amb EXOCAT i les citacions de espècies exòtiques remetre-les directament a ells automàticament per a què ho incorporin a la seva base de dades.	Especie Ailant Estudiar aprofitar estudi ja existent al Geoportal, del Ailant.
----------------------------	---	------------------------	---	--

NOM CAPA	DESCRIPCIÓ	TIPUS
ACCIONS DEL RENATUREus	Subcategories amb totes les accions i petita descripció de l'actuació.	Polígons/Punts
Indicadors DEL RENATUREus	2. Informació de indicadors de renaturalització de la ciutat: Tindrem la informació dels indicadors abans i després. Caldrà establir una periodicitat de refresc dels indicadors i fer els seguiments anual o bianual-ment. Es podria establir un codi tipus semàfor amb 3 colors: verd/taronja/vermell, assignant-los per alguns indicadors i caldrà establir uns llindars que indiqui si estem bé o cal millorar algun aspecte en millora de la renaturalització de la ciutat.	

4.1.3 Opcions de visualització entre d'altres a tenir en compte:

1. Capes definides i que clicant a sobre del punt/línia/polígon obtenir la llista dels diferents atributs de les taules assignades, com per exemple les espècies, etc...
2. Ordenar la informació agrupada per categories: Arbres, ocells a la ciutat, papallones, altres vertebrats, basses naturalitzades, comunitats vegetals/hàbitats, herbassars, prats, jardineres, herbes als escocells, peixos (veure categories del visor de l'Ajuntament de Barcelona).
3. Mostrar la presència observada per tipus d'espècie (mapa de distribució)
4. Clicant/cercant l'adreça que informi de la flora i fauna propera a un radi de 1km (ho permet el atles de biodiversitat de BCN).

4.1.4 Apps i portals de ciència ciutadana, fonts de dades:

NOM	TIPUS	ORGANITZACIÓ	CONTACTE
Ornitho.cat	web	ICO https://ornitologia.org/ca/	<anella@ornitologia.org>
Naturalist	App	ICO	
Ocellsdelsjardins	Web	ICO https://www.ocellsdelsjardins.cat/	
iNaturalist	App	https://www.inaturalist.org/ Possible APP a valorar si no es troba una altra que es pugui introduir flora, va molt bé per als bioblitz.	
Merlin Bird ID by Cornell Lab	App	App per identificar aus a partir del registre directe del cant dels ocells, et permet fer llistes molt fàcilment. Desconec si podem "xuclar les dades". https://play.google.com/store/apps/details?id=com.labs.merlinbirdid.app&hl=ca	
Museu de Granollers	web	Museu de Granollers (Ratpenats)	
Ratpenats.org	Web	Ratpenats.org	

4.2. ARQUITECTURA DE GESTIÓ DEL SIG I VISOR:

El SIG permetrà gestionar la informació gràfica i alfanumèrica. Aquesta informació podrà ser visualitzada (geometries i atributs) des un Geoportal intern, es a dir, accessible pels usuaris connectats a la intranet de l'Ajuntament de Reus podent treballar, analitzant i modificant dades de treball segons rol, amb capacitat i eines suficients per al 90% dels usuaris habituals, i optant per la utilització de l'aplicatiu QGIS, per a usuaris avançats amb tasques d'anàlisis i treball mes avançades.

La informació s'estructurarà dins d'una base de dades espacial "PostGIS", permetent l'edició des de programari específic per a aquestes tasques.

Per l'explotació i consulta avançada, per a usuaris avançats interns de l'Ajuntament es proposa tal com es fa en l'actualitat, el programari QGIS (<http://www.qgis.org/es/site/>). QGIS és un software d'escriptori de codi lliure amb totes les funcionalitats necessàries per l'explotació de les dades geoespacionals disponibles.

Es realitzaran els plug-ins necessaris per poder tractar les dades del SIG amb facilitat, pensant amb usuaris departamentals no especialitzats en SIG.

4.2.1. Flux de Treball

Una vegada, tots els components estiguin instal·lats, el flux de treball general pel cas del SIG de Reus serà el següent:

1. L'administrador del sistema podrà carregar les dades al PostGIS des de ESRI Shapefiles, GeoDataBases, fitxers GeoPackage, Geojson, o be directament des de taules ORACLE amb connexions a les bases de dades ORACLE de l'ajuntament de Reus, incloent les de format SDO de ORACLE SPATIAL. El sistema es configurarà des del Servidor de Mapes.
2. S'hauran de preparar les diferents plantilles segons perfil d'usuari, i a mes, l'administrador del sistema podrà definir i modificar les plantilles per a cada un dels rols d'usuaris definits des del mateix QGIS. Cada plantilla, podrà allotjar les capes a visualitzar, la simbologia, les unions entre capes, ... L'administrador podrà decidir quines de les plantilles seran visibles des del Geoportal intern.
3. Els usuaris tindran dues maneres de consultar i treballar les dades:
 - a) Mitjançant el Geoportal: aquesta funcionalitat no requerirà cap instal·lació, i serà l'habitual per al 90% dels usuaris.
 - El Geoportal funcionarà en qualsevol dels navegadors principals. L'usuari veurà les capes disponibles segons la plantilla assignada al seu rol o podrà obrir altres plantilles sempre i quan tingui els permisos necessaris.
 - El Geoportal, ampliarà o modificarà al Geoportal actual de l'Ajuntament de Reus, actualment totalment operatiu des de la web, i descrit en els apartats anteriors.

- El servidor instal·lat serà l'encarregat de generar els serveis WMS, WMTS o WFS que consumirà el Geoportal.
 - El Geoportal visualitzarà les dades, podrà consultar els atributs gràfics i alfanumèrics, podent modificar tant les dades alfanumèriques com les gràfiques.
- b) Mitjançant el QGIS: aquesta funcionalitat requerirà el QGIS instal·lat en la màquina client i s'utilitzarà pels usuaris amb les necessitats espacials més avançades. Una vegada obert el QGIS, l'usuari es connectarà a la seva plantilla i allà realitzarà les operacions segons cas.
- Es desenvoluparan plug-ins, plantilles o formularis específics de QGIS per facilitar i aconseguir totes aquelles necessitats de l'Ajuntament que no puguin realitzar-se des del repositori original o que simplifiqui i faciliti la operativa o funcions a realitzar. Des del QGIS, i mitjançant els permisos necessaris podran editar-se les dades de la base PostGIS.
- c) Mitjançant el PostGIS: aquesta funcionalitat requerirà del PgAdmin del PostGIS instal·lat en la màquina i s'utilitzarà pels usuaris administradors del sistema amb les necessitats espacials més avançades.

5. REQUERIMENTS D'INTEGRACIÓ DEL SIG

El sistema SIG a implantar haurà de complir els següents requeriments d'integració en el moment de posada en marxa:

5.1. GEOPORTAL: hauran d'integrar-se amb l'actual mapa ciutat geoportal (<https://geoportal.reus.cat>) per la publicació d'informació pública.

5.2. BASE DE DADES CIUTAT: hauran d'integrar-se amb la base de dades alfanumèrica de distribució territorial (carrers, accessos, adreces, distribucions territorials, ...) basat amb la solució buroweb TAO 2.0 via els serveis web disponibles d'aquest sistema anomenats CONNECTA BUROWEB o accedint a la base de dades Oracle on resideix la informació directament.

5.3. CARTOGRAFIA BASE: hauran d'integrar-se amb la informació de cartografia base disponible en Microstation de Bentley, atès que és la cartografia oficial de la ciutat registrada en el Institut Cartogràfic de Catalunya.

RENATUREus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

5.4. INTEGRACIÓ TRANSVERSAL: hauran d'integrar-se amb altres sistemes SIG si s'escau via WS o per base de dades per tal de garantir el intercanvi d'informació i capes entre els SIG quan sigui necessari d'acord als requeriments funcionals.

5.5. AUTENTICACIÓ INTEGRADA: tindrà un accés restringit i hauran d'autenticar-se integrant-se amb el IdP municipal basat amb Redhat SSO per una autenticació integrada via protocol SAML o OpenID que disposa de 2FA amb Google Authenticator. L'objectiu és que l'usuari que entri al SIG en un entorn privat utilitzi el mateix usuari i contrasenya de la xarxa municipal amb 2FA.

5.6. OPENDATA: el SIG haurà de publicar totes les dades públiques al portal de dades obertes <https://opendata.reus.cat>

6. REQUERIMENTS TÈCNICS DEL SIG

El SIG a implantar haurà de complir els següents requisits tècnics abans de la posada en marxa:

6.1. Requeriments tècnics generals

- Tot el desenvolupament, subministrament i instal·lació serà en programari 100% codi obert open source, complint estàndards oberts i en cap cas formats privats a excepció del que funcioni sobre tecnologia Bentley Microstation.
- Integració amb el mapa ciutat actual geoportal.reus.cat que està al núvol i usa en el seu backend linux ubuntu, Nginx, PostgreSQL/PostGIS, Django, Python, MapServer, QGIS Server i en el frontend HTML/Javascript/CSS, Vue.js i Quasar així com Leaflet.
- Tots els models de dades estaran documentats i accessibles pels tècnics municipals ja sigui via API WS o per base de dades SQL directament.
- Disposar d'una API d'integració amb les funcionalitats que ofereix a nivell usuari però també via WS per facilitar integracions de qualsevol tipus.
- El sistema serà totalment web amb accés segur HTTPS tipus https://*.reus.cat. El certificat SSL serà proporcionat per l'Ajuntament de Reus basat amb un wildcard *.reus.cat

RENATUREus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Haurà de garantir l'accessibilitat web conforme el Real Decret 1112/2018, de 7 de setembre, sobre accessibilitat dels llocs web i aplicacions per dispositius mòbils del sector públic.
- La interfície tant externa al públic com interna al personal municipal haurà d'estar disponible en català i en castellà i serà configurable segons les preferències personals de qui accedeixi i en cas que no estigui definit en les preferències, es configurarà per defecte segons el idioma del navegador. Es valorarà que hi hagin altres idiomes addicionals encara que sigui amb traducció automàtica.
- Haurà de ser un sistema responsiu multidispositiu suportant mòbils o tauletes (android o iOS en les seves últimes dues versions) o ordinador/desktop.
- El disseny haurà de seguir les guies i estils d'imatge corporativa seguint els criteris del departament de comunicació corporativa amb HTML5+CSS i incorporant les imatges i logos municipals.
- Suporti els navegadors Chrome, Firefox, Edge i Safari en les seves últimes dues versions independentment del sistema operatiu al que accedeixi.
- Integració i certificació amb entorn ofimàtic Libreoffice versió 7 o superior i Msoffice 2007 o superior. El llicenciament ofimàtic si s'escau serà proporcionat per l'Ajuntament.
- Capacitat d'exportació de qualsevol informació en format PDF o mitjançant fulla de càlcul (xls, xlsx, ods i cvs).
- Caldrà configurar i tenir disponibles durant la vigència del contracte dos entorns: un de test per fer les proves abans de la posada en marxa en el projecte d'implantació o per validar noves actualitzacions o versions en la fase de suport i manteniment i, un entorn de producció que serà el real de funcionament. Només al sistema de producció s'hauran de fer còpies de seguretat. Aquest requisit serà obligatori tant si es fa la instal·lació «on premise» com al núvol.
- Haurà de permetre l'explotació geoespial amb QGIS.
- Haurà d'accedir o emmagatzemar en bases de dades Oracle 19c o superior, MariaDB 10 o superior o PostGIS 3 o superior.
- Haurà de permetre l'accés a dades en format gràfic com DXF, DGN, DWG, SHAPEFILES, GEOJSON, GEOPACKAGE, ...

- Totes les capes del SIG han de ser servides en TMS i WMS
- El contractista configurarà els processos periòdics d'exportació de dades per fer còpies de seguretat d'acord a les polítiques de seguretat municipals conjuntament amb els tècnics municipal.
- Tots els accessos i usos dels sistemes implantats hauran de ser registrats i auditables identificant qui entra, a que accedeix, que fa i en quin moment.
- La informació restringida en accés privat haurà de ser accessible segons usuaris, perfils i departaments.
- El SIG i programari implantat i el seu accés i ús haurà de complir les normes de ciberseguretat municipal i seran auditades i en cas de deficiències que es detectin, hauran de ser subsanades abans de la posada en marxa i durant el contracte.

6.2. Requisits tècnics en instal·lació «on premise» als sistemes municipals

- El licitador haurà d'indicar la infraestructura necessària per implantar la solució en els servidors municipals tenint en compte que la infraestructura municipal està distribuïda en dos CPDs actiu-actiu totalment redundants i amb tercera còpia en fred en un tercer CPD municipal.
- L'Ajuntament proporcionarà les màquines virtuals, l'emmagatzematge i tota la infraestructura i llicenciament base necessari per la seva instal·lació en entorn VMWARE. L'adjudicatària gestionarà tot el programari SIG de les màquines virtuals pel seu perfecte funcionament d'acord a les polítiques de seguretat i d'evolució tecnològica conjuntament amb els tècnics municipals que s'encarregaran del manteniment dels sistemes base que suporten els sistemes SIG implantats.
- El contractista configurarà els processos periòdics d'exportació de dades per fer còpies de seguretat d'acord a les polítiques de seguretat municipals conjuntament amb els tècnics municipals amb el sistema de còpies de seguretat basat amb commvault. El llicenciament d'aquest programari serà assumit per l'Ajuntament.
- Es podrà accedir a les dades via API o SQL directament de consulta

RENATUREus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- L'emmagatzematge de les dades haurà de realitzar-se amb base de dades PostGIS versió 3 o superior ja que és la base de dades corporativa geoespecial que utilitza l'Ajuntament
- La infraestructura base (ordinadors, servidors, electrònica de xarxa, llicències sistemes operatius, base de dades, còpies de seguretat, accés a internet, ...) serà proporcionada íntegrament per l'Ajuntament de Reus

6.3. Requisits tècnics al núvol en cas de millora

- Es desplegarà segons definició i característiques del NIST (National Institute of Standards and Technology). El contractista exportarà periòdicament, segons les indicacions tècniques de STIT, tota la base de dades que estan al núvol per disposar d'una còpia completa per part de l'Ajuntament de Reus als sistemes municipals d'acord a les polítiques de seguretat municipal. L'adjudicatària haurà d'especificar els serveis d'operació, monitorització i administració de la infraestructura de que disposa per tal d'oferir la màxima disponibilitat, rendiment i prestacions.
- Es podrà accedir a les dades via API o SQL de consulta accedint a la rèplica municipal en local que es disposarà.
- L'Ajuntament de Reus només haurà de proporcionar tot els recursos informàtics dels propis llocs de treball i de l'accés a internet. La resta seran proporcionats íntegrament per l'adjudicatària si oferta aquesta millora.
- El licitador haurà de descriure les certificacions TIER dels CPDs que suporti el servei al núvol i l'arquitectura amb alta disponibilitat i balanceig de càrrega.
- Caldrà especificar els plans de contingència i de recuperació davant desastres (DR), polítiques de còpies seguretat, polítiques i auditories periòdiques en ciberseguretat d'acord a la normativa i d'acord a les polítiques municipals. Estarà obligat a informar periòdicament en cas de qualsevol canvi, incidència o resultat de les auditories per la seva supervisió i compliment durant la durada del contracte i com a mínim cada any.
- Caldrà indicar segons els requisits de finalització de servei i pla de retorn, com es complirà el retorn de servei finalitzat el contracte i de transició amb un altre adjudicatària i la portabilitat de les dades.

En cas que el licitador oferti aquesta millora d'implantar-ho al núvol, el servei al núvol haurà d'estar garantit durant la durada de la garantia incloent les millores que pugui oferta sobre el termini de garantia. Aquest servei al núvol haurà de

tenir una disponibilitat trimestral $\geq 99,5\%$; quan la disponibilitat sigui $\geq 99\%$ i $< 99,5\%$ es considerarà falta greu i quan sigui $< 99\%$ es considerarà falta molt greu.

7. ASPECTES LINGÜÍSTICS

La documentació i comunicació amb l'Ajuntament haurà de ser almenys en llengua catalana i l'adjudicatari haurà de complir el reglament per a l'ús de la llengua catalana de l'Ajuntament de Reus que va ser aprovat pel Ple municipal en la sessió ordinària del 31 de març de 1995 i modificat en la sessió ordinària del 26 de gener de 2001.

Les ajudes en línia, manual i interfície de totes les aplicacions implantades hauran d'estar almenys en llengua catalana així com també en llengua castellana.

8. LLICENCIAMENT

El sistema objecte del contracte subministrats, instal·lats o desenvolupats no tindrà cap limitació a nivell de llicència ja sigui per volum de base de dades emmagatzemada, de consum de recursos TIC, de nombre d'usuaris interns, nombre d'usuaris externs o multientitat si l'usa qualsevol entitat amb participació municipal essent en tota la seva totalitat programari obert (open source) a excepció del que sigui sobre Bentley MicroStation. Aquest requisit s'aplicarà ja sigui si la instal·lació és en la infraestructura municipal o al núvol, ja que el subministrament a l'Ajuntament de tots els sistemes objecte del contracte serà llicenciament de forma il·limitada i indefinidament.

Si el contractista ha d'utilitzar materials, procediments i/o equipament sotmesos a la propietat industrial i/o intel·lectual haurà d'obtenir prèviament les cessions, els permisos i les autoritzacions necessàries dels seus legítims titulars i hauran d'estar inclosos dins el preu ofert.

9. PLA DE FORMACIÓ, TRANSFERÈNCIA DE CONEIXEMENT I DOCUMENTACIÓ

S'haurà de presentar una proposta de formació que contindrà els diferents cursos que contemplin tant la vessant operativa com la vessant tècnica que inclourà:

RENATUREus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Formació específica a tot el personal usuari de serveis tècnics territorials
- Formació específica al personal usuari avançat de serveis tècnics territorials
- Formació als tècnics del departament de cartografia i SIG per la gestió avançada de la informació geogràfica.
- Formació als tècnics informàtics municipals en l'administració tecnològica, d'integració i desenvolupament i de seguretat del sistema.

Aquestes formacions hauran de ser les suficients per desenvolupar les funcions d'acord als perfils indicats i hauran de ser realitzades de forma presencial en les instal·lacions municipals que s'indiquin.

El contractista entregarà tota la documentació de caràcter tècnic i funcional configurada tant als tècnics de cartografia i SIG com als tècnics informàtics si és TIC i els manuals d'ús dels sistemes implantats pels usuaris normals i avançats d'acord al projecte d'implantació en format PDF.

10. FACTURACIÓ

El contractista facturarà tota la implantació una vegada realitzada l'acta de recepció formal quan s'hagi completat tota la implantació.

Caldrà indicar en la factura que es una actuació subvenció next generation per la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en la convocatòria de subvencions per al foment d'actuacions dirigides a la renaturalització i resiliència de les ciutats espanyoles, en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR) - finançat per la Unió Europea – NextGenerationEU.

Totes les factures s'emetràn en format electrònic d'acord la normativa d'aplicació.

11. PROJECTE D'IMPLANTACIÓ

L'Ajuntament de Reus controlarà mitjançant el responsable del contracte, el compliment dels terminis acordats així com la qualitat i l'adequació dels serveis objecte d'aquest contracte i l'execució del mateix segons els requisits d'aquest plec.

RENATUREus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Aquest pot delegar la interlocució segons disciplines que es puguin requerir per aspectes tecnològics, funcionals, formatius, etc.

El contractista designarà un cap de projecte que actuarà com únic interlocutor per tots els temes relacionats amb la gestió i execució del contracte. Aquest tècnic haurà de tenir titulació universitària i una experiència de 3 anys o més com a cap de projecte d'altres contractes amb objecte similar al present.

Proposarà un calendari de reunions de seguiment, començant per la inicial de kick-off amb els principals membres del projecte. El cap del projecte de l'adjudicatari serà l'encarregat de fer les convocatòries i aixecar actes de les reunions.

L'equip del projecte a més de disposar d'un cap de projecte, haurà de disposar de programadors web, tècnics de sistemes i especialistes en SIG tots ells amb almenys 3 anys d'experiència en projectes similars de la mateixa dimensió i objecte durant la implantació del projecte.

En el projecte, l'adjudicatari caldrà que realitzi les següents tasques:

- Configuració i parametrització del sistema segons els requeriments funcionals, tècnics i d'integració
- Cursos de formació, manuals d'ús i transferència de coneixement.
- Elaboració de documentació tècnica i entregables.
- Fase de posta en marxa.
- Seguiment per part de les parts del correcte funcionament durant un temps prudencial..

En el document de projecte d'implantació caldrà detallar:

a) Metodologia de treball i de gestió del projecte

b) Identificació de les tasques del projecte d'implantació i entregables

c) Proposta de parametrització funcional, d'integració, tècnica i de seguretat del sistema i de documentació a entregar.

d) Diagrames de temps de les tasques a realitzar.

e) Personal tècnic assignat en cada tasca i dels perfils de l'equip de treball del licitador proposat i en especial del cap de projecte.

f) Punts de coordinació entre els tècnics que realitzen la implantació i el personal tècnic de l'Ajuntament de Reus tant dels responsables funcionals departamentals com de cartografia i com dels tècnics informàtics municipals.

La fase d'implantació tindrà un màxim de 6 mesos i com a data màxim el 31/12/2025 que és el que determina la subvenció que financia aquest contracte.

L'Ajuntament de Reus garantirà l'accés necessari dels tècnics de l'adjudicatari en les instal·lacions del lloc de lliurament objecte del contracte per portar a terme el projecte d'implantació segons dates i horaris planificats quan sigui necessari però es podrà realitzar les accions la majoria en remot quan de forma justificada es puguin realitzar les tasques previstes a excepció d'aquelles que s'indiquin que han de ser presencials o per motius justificats per part de l'Ajuntament així ho requereixi.

En el cas que les actuacions del projecte afectin el normal funcionament dels sistemes, aquestes hauran de fer-se fora de l'horari laboral normal sense preu addicional i quan hi hagi menys afectació dels serveis municipals prèvia planificació de mutu acord.

El departament de Cartografia col·laborarà i liderarà el projecte en tot moment tant per la part de SIG com d'explotació de dades conjuntament amb els departaments municipals afectats validant totes les funcionalitats dels sistemes implantats.

El Servei de Tecnologies de la Informació i Telecomunicacions de l'Ajuntament de Reus, col·laborarà en tot moment en la implantació del sistema amb el contractista en la part d'integració, compliment de requisits tècnics, de ciberseguretat i d'infraestructura tecnològica ja sigui «on premise» o al núvol.

El contractista haurà d'entregar en cada fase la documentació de les actuacions i configuracions realitzades així com manuals de formació a cada perfil indicat en el pla de formació en format PDF. El licitador haurà de concretar quin tipus de documentació detallada entregarà.

Únicament podran participar en el projecte el personal tècnic del contractista amb experiència demostrada en projectes similars i amb una experiència mínima de 3 anys. En el cas de subcontractació, caldrà que en la proposta s'indiqui quina part se subcontracta i caldrà l'autorització municipal.

12. TITULARITAT I ÚS DE LES DADES

En relació amb la titularitat i ús de les dades l'adjudicatària assumeix que:

- La totalitat de les dades transferides per a la posada en funcionament dels sistemes i de les que es puguin generar en el futur són propietat de l'Ajuntament de Reus.
- L'ús d'aquestes dades per part de l'adjudicatària com a banc de proves per a introduir possibles millores en la prestació del servei haurà de ser prèviament autoritzada per l'Ajuntament de Reus, que en podrà monitorar l'ús.
- La restricció en l'ús de les dades, més enllà de les limitacions referides a confidencialitat i protecció de dades personals establertes en aquestes prescripcions tècniques, inclou qualsevol ús o explotació, comercial o no, d'aquestes dades de forma anònima i dissociada.

13. PORTABILITAT DE LES DADES I FINALITZACIÓ DEL SERVEI AL NÚVOL

13.1. PORTABILITAT DE LES DADES

L'adjudicatària garantirà en tot moment la portabilitat de les dades derivades de la gestió del servei si es presta al núvol, d'acord amb els següents requisits:

- El lliurament de les dades i documents es realitzarà a la fi del contracte o servei en el format acordat en el contracte.
- Els formats de retorn estaran sempre alineats amb estàndards oberts i que garanteixin la neutralitat tecnològica.
- El termini de lliurament serà el més breu possible i en cap cas impedirà la continuïtat del servei si aquest ha estat adjudicat a un altre proveïdor, d'acord amb el Pla de retorn.
- L'adjudicatària assumeix que facilitarà el traspàs de dades a un altre proveïdor.
- El lliurament de les dades i documents aniran acompanyats dels requisits necessaris per a garantir-ne la seva integritat i autenticitat, ja sigui a la fi del contracte o en qualsevol altre moment que s'estipuli o es consideri necessari per l'Ajuntament de Reus

- Les dades es lliuraran de manera estructurada, basats en model relacional i amb la documentació necessària per a la seva correcta migració i posada en funcionament.
- La portabilitat de les dades i documents no suposarà despeses vinculades a aquestes accions en cap cas.

13.2. FINALITZACIÓ DEL SERVEI AL NÚVOL

La finalització de la prestació del servei en el cas que sigui al «núvol», suposarà l'aplicació del Pla de retorn i l'eliminació de les totes les dades i els documents de manera que aquesta informació no pugui ser recuperada ni reconstituïda, incloses les metadades associades a aquesta informació.

El termini per a portar a terme l'eliminació completa i definitiva de la informació serà com a màxim de 3 mesos a partir del moment que l'Ajuntament de Reus i l'empresa prestatària del servei hagin realitzat les corresponents verificacions d'integritat i posada en marxa i signat el corresponent document de recepció.

L'adjudicatària inclourà en el seu Pla de retorn el compromís de certificar l'eliminació de les dades i garantir-ne la traçabilitat i l'auditoria per part de l'Ajuntament de Reus.

La portabilitat de dades es podrà exigir de manera anticipada a la fi del contracte si s'acredita l'incompliment de les condicions específiques d'aquest plec o altres causes que ho justifiquin, així com pel tractament inadequat d'una empresa subcontractada o per la falta de seguretat en transferències internacionals de dades. També es podrà exigir quan es produeixin modificacions unilaterals per part del proveïdor de les condicions de la prestació del servei.

Si l'Ajuntament de Reus estimés que el servei prestat no és apte per al fi pretès com a conseqüència de penalitzacions aplicades, vicis, defectes o funcionament no satisfactori, i existeixi el fundat temor que les mesures reactives de l'adjudicatària respecte de la solució no siguin suficients per aconseguir aquell fi, podrà rebutjar el servei deixant a compte de l'empresari i quedant exempt de l'obligació de pagament, o tenint dret, si escau, a la recuperació del preu satisfet.

13.3. PLA DE RETORN DE SERVEIS AL NÚVOL

Quan es requereixi o finalitzi el servei en el «nuvol» si s'escau i sigui retornat a l'Ajuntament de Reus, es podrà exigir l'obtenció de les dades estructurades que ha fet servir els sistemes SIG, per a posteriorment realitzar la supressió completa i permanent d'aquestes dades en la infraestructura de l'adjudicatària sortint, així com la certificació de que el procés s'ha realitzat correctament.

A l'efecte, els licitadors hauran d'incloure en la seva oferta un Pla de Retorn dels serveis, el qual s'acordarà en cas d'execució, quedant l'adjudicatària obligat al traspàs de aquells elements afectes a la prestació dels Serveis a l'Ajuntament de Reus o a un tercer designat per aquest, sense cap cost addicional per a l'Ajuntament.

El proveïdor sortint estarà obligat a mantenir el compliment del model de mesurament del servei durant el període acordat, així com a col·laborar per facilitar la transferència al proveïdor entrant, traspassant els mitjans i procediments necessaris per al Servei. L'equip del proveïdor sortint encarregat de realitzar el traspàs haurà d'haver format part de la gestió del servei.

Durant aquest període, que serà planificat per l'Ajuntament de Reus i amb una durada màxima de dos mesos, el proveïdor sortint no podrà incrementar els imports del servei, vigents en el moment de la finalització formal del contracte.

14. CONFIDENCIALITAT

L'empresa adjudicatària queda expressament obligada a mantenir absoluta confidencialitat i reserva sobre qualsevol dada que pogués conèixer amb ocasió del compliment del contracte, especialment les de caràcter personal o confidencial.

L'empresa adjudicatària quedarà obligada a la no difusió de cap tipus de codi d'accés o qualsevol altre tipus d'informació que pugui facilitar l'entrada als sistemes de la corporació municipal, així com a no fer un ús incorrecte dels permisos i privilegis que es concedeixin al seu personal per a l'execució d'aquest contracte.

L'empresa adjudicatària es farà responsable dels perjudicis que se li puguin ocasionar a la corporació municipal degut a d'incompliment de qualsevol de les condicions esmentades.

Per tal de garantir la confidencialitat de la informació i documentació facilitada, el licitador haurà de redactar i signar una declaració de confidencialitat.

Aquesta declaració haurà de ser necessària i proporcional a la finalitat o interès que es vol protegir i ha de determinar de forma expressa i justificada els documents i/o les dades facilitades que considerin confidencials. No s'admeten

RENATUREus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

declaracions genèriques, sense referència a documents o apartats concrets, o no justificades del caràcter confidencial.

En cas de manca d'indicació, s'entendrà que la documentació no té caràcter confidencial.

De conformitat amb l'article 133.1 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, l'òrgan de contractació no podrà divulgar la informació facilitada pels licitadors indicada de forma expressa i justificada, per aquests com a confidencial.

15. PROTECCIÓ DE DADES I SEGURETAT TIC

En el cas que la prestació dels serveis, suposi la necessitat d'accés a dades de caràcter personal, el contractista, com a encarregat del tractament, queda obligat a garantir el compliment de la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals i Garantia dels Drets Digitals i el Reglament (UE) 2016/679 General de Protecció de Dades, així com qualsevol altra normativa vigent nacional i europea en matèria de Protecció de Dades de Caràcter Personal.

El contractista respondrà de totes les infraccions en que podria incórrer en el cas que destini les dades personals a una altra finalitat, les comuniqui a un tercer no autoritzat, o en general, les utilitzi de forma irregular, així mateix quan no adopti les mesures corresponents per l'emmagatzematge i custòdia dels mateixos. A tal efecte, s'obliga a indemnitzar a la corporació municipal, per qualsevol dels perjudicis que sofreixi directament o per tota reclamació, acció o procediment, que porti la seva causa per incompliment o compliment defectuós per part de l'adjudicatari del disposat tant en el contracte com en la normativa reguladora de la protecció de dades de caràcter personal.

El contractista únicament tractarà les dades de caràcter personal als que pugui tenir accés conforme a les instruccions municipals i no els aplicarà o utilitzarà amb una finalitat diferent a l'objecte del contracte.

El tractament de les dades que pugui originar-se al llarg de l'execució del contracte per part del contractista haurà de realitzar-se a la Unió Europea.

L'empresa caldrà que adopti les mesures tècniques i organitzatives necessàries que garanteixin la seguretat de les dades de caràcter personal i evitin la seva

RENATUREus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

alteració, pèrdua, tractament o accés no autoritzat, atès que els elements tecnològics objecte del contracte hi seran exposats així com l'acció humana.

Les anteriors obligacions i altres obligacions addicionals en matèria de protecció de dades personals hauran de regular-se mitjançant la signatura d'un contracte de tractament de dades entre l'entitat municipal corresponent i el contractista.

Caldrà que els sistemes implantats se sotmeti a les auditories municipals que siguin oportunes d'acord al compliment de la normativa i en cas de deficiències, a corregir-les dins del preu ofert i en cas de que es presti al núvol com a millora, haurà d'estar certificat en l'Esquema Nacional de Seguretat conforme RD 311/2022 categoria mitja o en cas de no disposar-lo, que en el termini màxim d'un any des de la formalització del contracte, el sistema al núvol hi estigui certificat.

També caldrà acreditar el compliment de la normativa actual en matèria de protecció de dades d'acord al Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades (en endavant, el "RGPD") i de la Llei Orgànica 3/2018, de Protecció de Dades Personals i garantia dels drets digitals (en endavant, la "LOPDGDD")

16. DOCUMENTACIÓ DE LA PROPOSTA TÈCNICA

Independentment de la documentació de tipus administratiu sol·licitada, els licitadors presentaran la següent documentació obligatòria de caràcter tècnic seguint estrictament el següent guió:

- 1.- Característiques funcionals del SIG i del visor
- 2.- Característiques d'integració del SIG
- 3.- Característiques tècniques i arquitectura tecnològica del SIG
- 4.- Pla de formació, transferència de coneixement i documentació
- 5.- Projecte d'implantació
- 6.- Confidencialitat, protecció de dades personals i seguretat TIC

RENATUREus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

7.- Altres aspectes addicionals que es considerin oportuns

Serà causa d'exclusió de l'oferta presentada en el cas que la documentació tècnica lliurada no segueixi el guió definit anteriorment i no compleix ni acrediti tot i cadascun dels requeriments establerts en el plec tècnic.

Felip Beltran Segarra
Responsable Departament
de Cartografia i SIG

Oscar Hellin Escribano
Cap del Servei de Tecnologies
de la Informació i Telecomunicacions