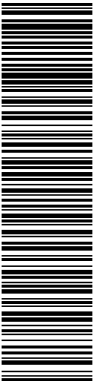


DOCUMENT Altres: Plec de prescripcions tècniques	IDENTIFICADORS DOC_ID: 14258070
ALTRES DADES Codi de verificació CSV: 8I4XO-EZX93-S2GZW Data d'emissió: 31 de Juliol de 2024 a les 9:30:27 Pàgina 1 de 7	SIGNATURES El document ha estat signat per : 1.- Cap de la unitat Municipal d'Anàlisi Territorial de l'AJUNTAMENT DE GIRONA. Signat 28/06/2024 15:45
	ESTAT SIGNAT



CÓPIA DEL DOCUMENT ORIGINAL (Ref.: 9577626.8I4XO-EZX93-S2GZW.9B85FCd10572703E59C5AFAA739E57C7467C69) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la firma digital dels documents signats a l'adreça web: http://www.girona.cat/verificacio_signatura



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI WEB DE PUBLICACIÓ DE NÚVOLS DE PUNTS I PANORAMES PROVINENTS D'ESCAJATS ESTÀTICS I DINÀMICS

1.- OBJECTE

L'objecte del contracte és la contractació d'un servei web de publicació de núvols de punts LiDAR (Light Detection And Ranging) i fotografies panoràmiques provinents d'escanejats estàtics i dinàmics.

L'empresa adjudicatària haurà d'assumir, necessàriament, la migració del total de la informació actual disponible en el servei web al nou servei que en resulti adjudicatari.

2.- FUNCIONALITATS I ARQUITECTURA WEB

És requisit indispensable, en termes de funcionalitat, precisió i eficiència, una sèrie de requeriments tècnics òptims a complir.

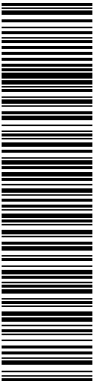
2.1. FUNCIONALITATS

Totes les funcions desenvolupades en el servei web de publicació han d'estar orientades a facilitar totes les tasques relacionades amb les dades geospacials: visualització, navegació, descàrrega...

Opcions de visualització:

- Zoom: ha de permetre apropar-se i allunyar-se en el mapa (mitjançant teclat o ratolí).
- Pan: ha de permetre desplaçar el centre de la vista del mapa.
- Navegació 3D: ha de permetre navegar en 3D en els núvols de punts mitjançant els controls clàssics Earth, Fly, Orbit i panorama.
- Navegació panorama: ha de permetre navegar des de la vista panorama.
- Sincronització panorama i vista mapa: ha de permetre panorama sincronitzat segons navegació de l'usuari en el mapa i núvols de punts i a l'inrevés.
- Tipus de vista: ha de permetre escollir quina vista veure: 3D, panorama, mapa 2D o totes conjuntament.
- Obertura càmera: ha de permetre modificar l'obertura de la càmera.
- Qualitat: ha de permetre configurar la qualitat de la visualització per mostrar més o menys punts en els núvols de punts.
- Punts de vista: ha de permetre l'opció per configurar punts de vista predefinits mitjançant una etiqueta.

DOCUMENT Altres: Plec de prescripcions tècniques	IDENTIFICADORS DOC_ID: 14258070
ALTRES DADES Codi de verificació CSV: 8I4XO-EZX93-S2GZW Data d'emissió: 31 de Juliol de 2024 a les 9:30:27 Pàgina 2 de 7	SIGNATURES El document ha estat signat per : 1.- Cap de la unitat Municipal d'Anàlisi Territorial de l'AJUNTAMENT DE GIRONA. Signat 28/06/2024 15:45 ESTAT SIGNAT



CÒPIA DEL DOCUMENT ORIGINAL (Ref.: 9577626 8I4XO-EZX93-S2GZW 98B5FCd10572703E59C5AFAA739E57C7467C69) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la firma digital dels documents signats a l'adreça web: http://www.girona.cat/verificacio_signatura



- Vistes estàndards: ha de permetre l'opció per visualitzar la vista segons un punt de vista estàndard: top, bottom, left, right...
- Classificació: ha de permetre visualitzar els elements segons classificació dels punts (només núvols de punts): vegetació, terra, edificis...
- Visualització: ha de permetre modificar la visualització en el núvols de punts: RGB, elevació, elevació + RGB, intensitat, classificació...
- Separar pestanyes: ha de permetre separar la vista panorama i 3D en pestanyes diferents.

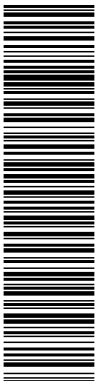
Mapes bases del servei web de publicació:

- Catàleg: ha de permetre administrar i modificar un catàleg de capes per disposar de varies opcions en el mapa base, inclosa la base topogràfica municipal de Girona (BTM).
- Open Street Map (OSM): opció per carregar OSM.

Capas del visor del servei web de publicació:

- Catàleg: ha de permetre l'opció de carregar capas de l'OSM.
- Mostrar/amagar: ha de permetre mostrar i amagar capas indicades.
- Informació: ha de permetre poder personalitzar la informació que es mostra en cada capa.
- Popup: ha de permetre mostrar un popup al fer click sobre un element de la capa i poder personalitzar-lo, segons les necessitats en cada cas.
- Tooltip: ha de permetre un tooltip al passar el cursor per sobre un element de la capa i poder personalitzar-lo, segons les necessitats en cada cas.
- Llegenda: ha de permetre mostrar la llegenda corresponent, segons la capa.
- Transparència: ha de permetre modificar la transparència de la capa.
- Retall: ha de permetre retallar la capa en horitzontal o en vertical per poder comparar amb capas veïnes.
- Cerca: ha de permetre cercar capas en el catàleg mitjançant els noms, paraules claus o metadades.
- Metadades: ha de permetre gestionar les metadades d'una capa (categoria, empresa proveïdora, vigència, contacte, bbox...).
- Filtre catàleg: ha de permetre filtrar el catàleg per paraules clau i nom.

DOCUMENT Altres: Plec de prescripcions tècniques	IDENTIFICADORS DOC_ID: 14258070
ALTRES DADDES Codi de verificació CSV: 8I4XO-EZX93-S2GZW Data d'emissió: 31 de Juliol de 2024 a les 9:30:27 Pàgina 3 de 7	SIGNATURES El document ha estat signat per : 1.- Cap de la unitat Municipal d'Anàlisi Territorial de l'AJUNTAMENT DE GIRONA. Signat 28/06/2024 15:45 ESTAT SIGNAT



CÓPIA DEL DOCUMENT ORIGINAL (Ref.: 9577626 8I4XO-EZX93-S2GZW 98B5FCd10572703E59C5AF4A739E57C7467C69) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la firma digital dels documents signats a l'adreça web: http://www.girona.cat/verificacio_signatura



- Taula de dades: ha de permetre veure la taula de dades de les capes vectorials.
- Filtre dades: ha de permetre visualitzar les dades filtrades mitjançant valors alfanumèrics o filtres espacials.
- Descàrrega: ha de permetre descarregar la capa, com a mínim, amb formats GeoJson, DXF o CSV (total o només dades filtrades).
- Estadística: ha de permetre creuar les capes vectorials vs capes poligonals i calcular i mostrar els valors estadístics corresponents.
- Zoom: ha de permetre ajustar la vista de les dades de la capa.
- Formats suportats: ha de permetre llegir Postgresql+PostGIS, WMS, TMS, GeoJSON, núvols de punts (escanejos estàtics), núvols de punts (Mobile mapping), panorama equirectangular JPG i QGIS Project (*.QGS).
- Documents associats: ha de permetre l'opció per adjuntar documents de descàrrega a cada capa del catàleg (memòries, plecs, llegendes, informació...).
- Estil: ha de permetre configurar l'estil de la capa vectorial segons necessitats.
- Estil (regles): ha de permetre poder definir estils de capes segons regles predeterminades.

Cerca del visor del servei web de publicació:

- Cerca: ha de permetre cercar per paraula clau o valors de camps de les dades.
- Cerca per coordenades: ha de permetre cercar per coordenades WGS84 i ETRS89.
- Cerca per carrer: ha de permetre l'opció de cercar al nomenclàtor municipal. Ha de permetre configurar la cerca a la guia de carrers de l'Ajuntament de Girona i altres com les del Google, OSM...

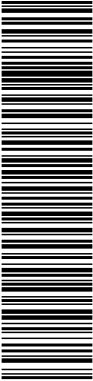
Cerca del visor del servei web de publicació:

- Edició vectorial: ha de permetre editar les dades vectorials (punts, línies i polígons) directament des de l'aplicació.
- Edició alfanumèrica: ha de permetre editar les dades d'una capa, mitjançant un formulari personalitzat.
- Filtres: ha de permetre filtrar les dades per l'edició.

Eines del visor del servei web de publicació:

- Compartir: eina que permeti compartir un estat de la vista (zooms, escala, capes...) a un altre usuari, mitjançant una URL.

DOCUMENT Altres: Plec de prescripcions tècniques	IDENTIFICADORS DOC_ID: 14258070
ALTRES DADES Codi de verificació CSV: 8I4XO-EZX93-S2GZW Data d'emissió: 31 de Juliol de 2024 a les 9:30:27 Pàgina 4 de 7	SIGNATURES El document ha estat signat per : 1.- Cap de la unitat Municipal d'Anàlisi Territorial de l'AJUNTAMENT DE GIRONA. Signat 28/06/2024 15:45 ESTAT SIGNAT



CÓPIA DEL DOCUMENT ORIGINAL (Ref.: 9577626 8I4XO-EZX93-S2GZW 98B5FCd10572703E58C5AFAA739E57C7467C69) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la firma digital dels documents signats a l'adreça web: http://www.girona.cat/verificacio_signatura

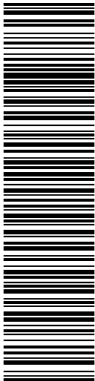


- Mesurar distàncies: eina que permeti mesurar distàncies en 2D i 3D.
- Mesurar àrees: eina que permeti mesurar superfícies (2D/3D).
- Mesurar alçades: eina que permeti mesurar alçades.
- Mesurar angles: eina que permeti mesurar angles.
- Mesurar volums: eina que permeti mesurar volums.
- Generar perfils: eina que permeti generar perfils segons amplades específiques en el núvol de punts.
- Descarregar mesures: eina que permeti descarregar les mesures realitzades, com a mínim, als formats geoespacials (geoJSON o DXF).
- Importar mesures o dades vectorials en format geoJSON o CSV.
- StreetView: ha de permetre la consulta a l'Streetview de Google.
- Impressió: ha de permetre imprimir la vista actual del mapa a escala, mitjançant una plantilla pròpia de l'Ajuntament de Girona.
- Pantalla d'inici: la interfície ha de correspondre als colors corporatius i logotip de l'Ajuntament de Girona. <https://web.girona.cat/comunicacio/logotip>
- Extracció LAS: ha de permetre descarregar retalls de núvol de punts.
- Permisos: s'ha de poder definir permisos segons usuari i contrasenya i l'usuari només podrà visualitzar aquelles dades a les que tingui permís.
- Pantalla completa: ha de permetre visualitzar l'aplicació a pantalla completa en el navegador.

Característiques no funcionals del visor del servei web de publicació:

- Web responsive: ha de permetre el funcionament en diferents dispositius (mòbils, tauletes i ordinadors).
- Navegadors: ha de permetre el funcionament en els principals navegadors del mercat: Firefox, Edge, Chrome, Explorer, Safari, Opera...
- Incrustar visor: ha de permetre poder incrustar l'aplicació en altres webs, mitjançant un <iframe>. Només vista mapa i un estat determinat (zooms, escala, capes...).
- Usuaris: les dades han de poder ser consultables mitjançant un usuari i contrasenya, gestionat a través d'un entorn d'administració web per l'Ajuntament de Girona amb número il·limitat d'usuaris. Igualment, la plataforma podrà oferir el servei en obert.

DOCUMENT Altres: Plec de prescripcions tècniques	IDENTIFICADORS DOC_ID: 14258070
ALTRES DADES Codi de verificació CSV: 8I4XO-EZX93-S2GZW Data d'emissió: 31 de Juliol de 2024 a les 9:30:27 Pàgina 5 de 7	SIGNATURES El document ha estat signat per : 1.- Cap de la unitat Municipal d'Anàlisi Territorial de l'AJUNTAMENT DE GIRONA. Signat 28/06/2024 15:45 ESTAT SIGNAT



CÒPIA DEL DOCUMENT ORIGINAL (Ref.: 9577626.8I4XO-EZX93-S2GZW.9B8BFCd10572703E59C5FAFAA739E57C7467C69) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la firma digital dels documents signats a l'adreça web: http://www.girona.cat/verificacio_signatura



- Open Source: el 100% de l'aplicació ha d'estar realitzada mitjançant components d'OpenSource i de codi lliure.
- Manual estil: el disseny de l'aplicació s'ha d'ajustar al manual d'estil corporatiu de l'Ajuntament de Girona (colors, logo, tipus de fonts...).
<https://web.girona.cat/comunicacio/logotip>

Administrador del visor del servei web de publicació:

L'aplicació ha de disposar d'un administrador per gestionar i administrar totes les funcionalitats descrites: permisos, usuaris, capes, llegendes, popups, estils, tooltips, descripcions, metadades, punts de vista, panorames, núvols de punts, capes externes, connexions bases de dades...

Des d'aquest administrador es realitzarà la publicació dels núvols de punt i panorames. Els formats de publicació serà *.las pels núvols de punts i *.jpg pels panorames.

Components web i API

Components web i API per integrar la solució dins de les aplicacions web o desktop de l'organització: geoportals, aplicacions web, plataformes desktop, aplicacions mòbils, etc.

Mòduls del visor del servei web de publicació:

- Bentley MicroStation: ha de permetre disposar d'un mòdul per gestionar els núvols de punts i panorames des de Bentley MicroStation (versió v8i i CONNECT).
- ArcGis Pro: ha de permetre disposar d'un mòdul per gestionar els núvols de punts i panorames des d'ArcGis Pro.
- QGIS: ha de permetre disposar d'un mòdul per gestionar els núvols de punts i panorames des de QGIS.

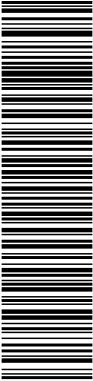
2.2. ARQUITECTURA WEB

L'empresa adjudicatària haurà de realitzar el manteniment de tota l'arquitectura web, que allotjarà el visor del servei web de publicació, oferint servei prestat al cloud amb hosting subministrat per l'empresa adjudicatària, 24 hores i 365 dies l'any, a partir d'un domini propietat de l'empresa adjudicatària o facilitat per l'Ajuntament de Girona.

Aquest hosting ha d'incloure:

- Servidor web
- Servidor d'aplicacions
- Servidor de base de dades
- Servidor de mapes
- 500GB d'espai en disc necessari per allotjar les dades de la plataforma

DOCUMENT Altres: Plec de prescripcions tècniques	IDENTIFICADORS DOC_ID: 14258070
ALTRES DADES Codi de verificació CSV: 8I4XO-EZX93-S2GZW Data d'emissió: 31 de Juliol de 2024 a les 9:30:27 Pàgina 6 de 7	SIGNATURES El document ha estat signat per : 1.- Cap de la unitat Municipal d'Anàlisi Territorial de l'AJUNTAMENT DE GIRONA. Signat 28/06/2024 15:45
	ESTAT SIGNAT



CÓPIA DEL DOCUMENT ORIGINAL (Ref.: 9577626 8I4XO-EZX93-S2GZW 9B85FCd10572703E59CEAF4A739E57C7467C69) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la firma digital dels documents signats a l'adreça web: http://www.girona.cat/verificacio_signatura



- Backups corresponents de les dades. La periodicitat es consensuarà amb l'empresa adjudicatària en la posada en marxa del manteniment

3. GESTIÓ DE LES DADES

L'empresa adjudicatària serà la responsable de la càrrega de noves dades del sistema, així com del manteniment de les existents. El personal tècnic responsable de l'Ajuntament farà el lliurament de les dades a l'empresa adjudicatària, a través de la plataforma corporativa NextCloud <https://nextcloud.ajgirona.org> i l'empresa adjudicatària realitzarà el corresponent control de qualitat, normalització, optimització i càrrega a la plataforma web.

L'empresa adjudicatària haurà d'assumir, necessàriament, la migració del total de la informació actual disponible en el servei web de publicació <https://lidar.girona.cat/> (Visor Lidar Girona) utilitzat actualment per l'Ajuntament de Girona (àmbit dels projectes, informació de les zones, núvol de punts dels projectes, imatges panoràmiques dels projectes, ortoimatges, vols virtuals, punts de vista, mapes base, cercador de projectes, wms existents...), al nou servei web que resulti adjudicatari del contracte.

L'empresa adjudicatària disposarà de 30 dies hàbils, des del dia següent de la data de formalització del contracte, per posar en funcionament el servei web de publicació i realitzar la migració de dades. Actualment, hi ha les següents dades corresponents a 10 projectes: 50 Gb de núvol de punts, 10 àmbits dels projectes en format *.shp, 10 conjunts d'informació, 118 imatges panoràmiques corresponents a 7 projectes i 1 ortoimatge.

4. SUPORT TÈCNIC

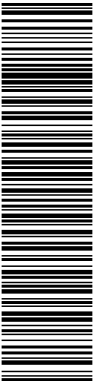
A part del suport específic indicat en els punts anteriors, l'empresa adjudicatària ha de donar resposta i suport tècnic puntual en l'ús de l'aplicatiu i en el maneig de dades vinculades als aspectes següents:

- Núvols de punts (formats, processos, neteja, resolució...)
- Ús de l'escàner BLK i el processat de les dades
- Mobile mapping

Durant el termini de vigència del contracte, el suport tècnic (telefònic o telemàtic), s'estipula per a tots els dies laborables, de dilluns a divendres, de 8h a 15h, pel personal tècnic de la Unitat Municipal d'Anàlisi Territorial (UMAT) de l'Ajuntament de Girona, amb resposta, dins les 48 hores següents a la consulta realitzada, al telèfon de contacte 972 419 417 o a l'adreça de correu electrònic umat@ajgirona.cat

El servei de suport s'estipula en 8 hores i s'ha de realitzar de forma remota, d'acord amb les indicacions del personal tècnic de la Umat, mitjançant connexió segura, d'acord a les polítiques de seguretat municipal.

DOCUMENT Altres: Plec de prescripcions tècniques	IDENTIFICADORS DOC_ID: 14258070
ALTRES DADES Codi de verificació CSV: 8I4XO-EZX93-S2GZW Data d'emissió: 31 de Juliol de 2024 a les 9:30:27 Pàgina 7 de 7	SIGNATURES El document ha estat signat per : 1.- Cap de la unitat Municipal d'Anàlisi Territorial de l'AJUNTAMENT DE GIRONA. Signat 28/06/2024 15:45
	ESTAT SIGNAT



CÒPIA DEL DOCUMENT ORIGINAL (Ref.: 9577626 8I4XO-EZX93-S2GZW 98B5FCd10572703E59C5AFAA739E57C7C7467C69) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la firma digital dels documents signats a l'adreça web: http://www.girona.cat/verificacio_signatura



5. MANTENIMENT

El manteniment, a nivell de programi en el servidor, per part de l'empresa adjudicatària, durant la vigència del contracte, ha d'incloure:

- Actualització d'ofici a últimes versions estables del software lliure utilitzat: Linux, ubuntu, nginyx, django, postgre, postgis... Servidor d'aplicacions.
- Actualització d'ofici a últimes versions estables de les APIs de base: Leaflet, Google, OpenLayers...
- Actualització de canvis URLs capes i serveis de base d'empreses proveïdores: ICGC, IGN, DGC, OpenStreetMap, Google...
- Suport en consultoria geoespacial/GIS.
- Formació online, quan sigui necessari, en la implementació d'actualitzacions d'ofici esmentades en els punts anteriors

L'empresa adjudicatària haurà d'assumir necessàriament, dins el cost de la contractació del servei web de publicació de núvols de punts, totes les accions de manteniment descrites en aquest apartat.

Girona, a data de signatura electrònica