

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques DE LA CONTRACTACIÓ ADMINISTRATIVA, MITJANÇANT PROCEDIMENT OBERT SIMPLIFICAT I TRAMITACIÓ ORDINÀRIA, DEL SERVEI DE DESENVOLUPAMENT I IMPLEMENTACIÓ DEL BESSÓ DIGITAL DE MOBILITAT I ACCESSIBILITAT PER A LA CIUTAT DE VILADECANS, AIXÍ COM DE HOSTING I D'EXECUCIÓ DE NOUS DESENVOLUPAMENTS (NOUS CASOS D'ÚS), FINANÇAT PARCIALMENT PER LA UNIÓ EUROPEA, NEXT GENERATION, EU. (Exp. AGI/Contractació/2024/42 - 15/2024/CSERV)**

## ÍNDEX

<b>1. JUSTIFICACIÓ</b> .....	2
1.1. Antecedents.....	2
1.2. Motivació.....	3
1.3. Objectius.....	3
<b>2. OBJECTE DEL CONTRACTE</b> .....	4
<b>3. ABAST DEL PROJECTE</b> .....	4
<b>4. SITUACIÓ DE PARTIDA</b> .....	5
<b>5. REQUERIMENTS TÈCNICS</b> .....	5
5.1. Tecnologia SIG.....	6
5.2. Intel·ligència Artificial (IA).....	6
5.3. Integració de dades.....	6
5.4. Escalabilitat i flexibilitat.....	7
5.5. Seguretat i Privacitat.....	7
5.6. Interoperabilitat.....	7
5.7. Llicenciamnt.....	7
5.8. Seguretat.....	8
<b>6. REQUERIMENTS FUNCIONALS</b> .....	8
6.1. Casos d'ús de mobilitat.....	9
<b>7. FASES D'EXECUCIÓ DEL SERVEI</b> .....	10
Suport i manteniment.....	11
Seguiment del servei. Serveis de consultoria, assessoria i oficina tècnica.....	11
7.1. Desenvolupament del Bessó Digital.....	13
7.2. Desplegament de casos d'ús.....	14
7.3. Formació, transferència de coneixement i documentació.....	14
7.4. Suport i manteniment- Hosting.....	15
7.5. Seguiment del servei. Serveis de consultoria, assessoria i oficina tècnica.....	16
<b>8. SEGURETAT DE LES DADES</b> .....	17
<b>10. CLAUSULES ESPECIFIQUES PER LA COMPRA DE SISTEMES ALGORITMIQUES</b> .....	19
<b>ANNEXOS</b> .....	20

## 1. JUSTIFICACIÓ

### 1.1. Antecedents

Des de la Unió Europea, i per pal·liar els efectes derivats d'aquesta crisi, s'han aprovat els Fons Next Generation per la Recuperació i Resiliència de la UE, una oportunitat de finançament per al món local en l'impuls de projectes per redreçar el model urbà cap a un de més sostenible ambientalment, socialment i econòmicament. El "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia", presentant pel Govern estatal per accedir als fons de recuperació, està inspirat en l'Agenda 2030 i els ODS, i s'estructura en 10 polítiques "palanca" amb capacitat transformadora del teixit econòmic i social.

Gràcies al finançament europeu del *Programa de Ayudas a municipios para la implantación de zonas de bajas emisiones y la transformación digital y sostenible del transporte urbano, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*, l'Ajuntament de Viladecans té la oportunitat de millorar alguns aplicatius destinant-lo a la gestió eficient de la mobilitat.

En data 26 de juliol de 2022 es publica en el BOE l'extracte de l'Ordre Ministerial, de data 21 de juliol de 2022, per la qual s'aprova i es publica la convocatòria corresponent a l'exercici 2022 del Programa d'ajuts a municipis per a la implantació de zones de baixes emissions i la transformació digital i sostenible del transport urbà, en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència -finançat per la Unió Europea – NextGeneration EU, per a la concessió de subvencions per a la realització del que promou el Ministeri de Transports, Mobilitat i Agenda Urbana.

En data 24 de setembre de 2022, l'Ajuntament de Viladecans va sol·licitar una subvenció al Ministeri de Transport, Mobilitat i Agenda Urbana, en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, finançat per la Unió Europea (NextGenerationEU) per a finançar el projecte "Digitalització del Transport" dins del "Programa de ayudas a municipios para la implantación de zonas de bajas emisiones y la transformación digital y sostenible del transporte urbano", essent que es va atorgar definitivament pel Ministeri de Transports i mobilitat sostenible en virtut de resolució publicada el dia 24 de juliol de 2023.

La transformació tecnològica ha estat un eix essencial en l'evolució de la gestió municipal a la ciutat de Viladecans, impulsant models més eficients i interconnectats. En aquest sentit, s'ha evidenciat l'increment en les demandes i expectatives dels ciutadans, i la complexitat de la transformació en la mobilitat urbana, la qual s'ha convertit en un repte creixent, amb aspectes com el trànsit, la gestió del transport públic i la necessitat de planificar rutes més eficients.

En aquest context, la ciutat ha reconegut la necessitat d'adoptar solucions innovadores per a la gestió i planificació dels seus recursos i serveis. La tecnologia de Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG) ha sorgit com a una eina valuosa en aquest sentit. Els SIG permeten la recopilació, emmagatzematge, anàlisi i visualització de dades geoespacionals, proporcionant una representació visual de les dades que pot ajudar a entendre patrons i tendències.

A més, la ciutat ha estat explorant l'ús de tecnologies digitals avançades per a millorar les seves operacions i serveis. En particular, el concepte de Bessó Digital, que implica la creació d'una rèplica digital d'un objecte o sistema físic, ha guanyat interès. Això s'ha vinculat amb la metodologia de *Building Information Modeling* (BIM), la qual no es limita a ser un format o un programari, sinó que representa una manera col·laborativa de gestionar aquests projectes a través d'una maqueta digital.

Concretament, el BIM és una representació en 3D de l'element a construir, que conté dades detallades sobre cada un dels seus components, incloent-hi materials, costos, temps i altres aspectes rellevants com eficiències energètiques. La integració entre la tecnologia SIG i el BIM ofereix una visió més completa i detallada, donant suport a la presa de decisions basada en dades.

## 1.2. Motivació

Arran dels antecedents presentats anteriorment, el **desenvolupament i implementació d'un Bessó Digital de mobilitat i accessibilitat per a la ciutat de Viladecans, basat en tecnologia SIG i la metodologia BIM, es presenta com una solució prometedora** per a abordar els desafiaments actuals i futurs en aquests àmbits. Aquest projecte representa un pas important en la transformació digital de la ciutat i en el seu esforç per convertir-se en una ciutat intel·ligent.

L'ús d'un Bessó Digital en el context de la ciutat de Viladecans permetrà una visió més completa i detallada de la ciutat, proporcionant una eina valuosa per a la presa de decisions basada en dades. Amb la capacitat de simular i predir patrons i tendències de la mobilitat i l'accessibilitat, la ciutat estarà més ben equipada per a planificar i gestionar els seus recursos de manera eficient.

Aquesta iniciativa neix com a resposta a les limitacions evidenciades en els sistemes actuals, els quals, malgrat la seva idoneïtat en el passat, mostren ara signes de saturació i insuficiència davant les noves demandes de la ciutadania i la creixent complexitat de les tasques municipals, incloent-hi les necessitats específiques d'accessibilitat.

A més, el Bessó Digital permetrà a la ciutat respondre de manera més efectiva als canvis i desafiaments emergents. Per exemple, en el cas d'un esdeveniment o crisi inesperada, el Bessó Digital, amb tecnologia d'Intel·ligència Artificial podrà utilitzar-se per a analitzar grans quantitats de dades, simular diferents escenaris i desenvolupar estratègies de resposta adequades.

D'altra banda, l'ús de tecnologia SIG en la creació del Bessó Digital també ofereix beneficis significatius. Els SIG són capaços de gestionar grans quantitats de dades geoespacionals i proporcionar anàlisis detallades. Això serà especialment útil en el context d'una ciutat com Viladecans, on els patrons de mobilitat poden ser complexos i canviants.

En conclusió, la implementació d'un *Digital Twin* amb un enfocament decidit en l'accessibilitat i la mobilitat s'erigeix com una solució innovadora i estratègica, permetent una visió integrada i dinàmica de les diverses àrees municipals, millorant la gestió operativa i la presa de decisions, així com facilitant la millora contínua dels serveis a la ciutadania, independentment de les seves capacitats i necessitats individuals. Aquesta necessitat de transformació tecnològica, s'alinea amb l'objectiu de l'Ajuntament de Viladecans de posicionar-se com un referent en la prestació de serveis municipals eficients, sostenibles i adaptats a les necessitats del segle XXI.

## Agenda Urbana de Viladecans i Estratègia Viladecans 2030

En data 30 de setembre de 2021, l'Ajuntament de Viladecans va aprovar el Pla d'Acció de l'Agenda Urbana de Viladecans. Aquest document és un projecte clau per a l'assoliment dels objectius marcats a les Agendes internacionals (Agenda 2030 de Nacions Unides, Nova Agenda Urbana de les Nacions Unides i Agenda Urbana per a la Unió Europea) i, especialment, del decàleg d'objectius estratègics de l'Agenda Urbana Espanyola (AUE).

El referit Pla d'Acció recull, entre les 131 accions programades per l'assoliment dels objectius estratègics de l'Agenda Urbana a nivell local, la següent acció:

Objectiu estratègic	Objectiu específic	Acció
5. Afavorir la proximitat i la mobilitat sostenible	5.2 Potenciar modes de transport sostenible	5.12 Impuls al desenvolupament de sistemes de telegestió en relació amb la mobilitat a la ciutat.

El projecte al qual es fa referència també s'alinea amb l'Estratègia Viladecans 2030, que pren com a punt de partida 6 eixos estratègics. Aquest projecte contribueix a donar compliment als objectius de l'Estratègia Viladecans 2030 en els eixos de Dinamització Econòmica i Transició Energètica, i en particular contribueix directament a assolir el Repte 16 "Construir un entorn digital i tecnològic adaptatiu que ajudi a prendre decisions per millorar la qualitat ambiental de la ciutat".

Per tal de portar a terme l'execució del contracte i atesa la insuficiència de mitjans personals i materials amb què compta l'Ajuntament de Viladecans per cobrir les necessitats a satisfer amb el contracte i com a conseqüència de la impossibilitat de destinar total o parcialment el personal que actualment presta serveis a la corporació, simultàniament amb la gestió de subvencions, així com la impossibilitat de contractar nou personal a la plantilla municipal per limitacions pressupostàries, es fa necessari l'objecte d'aquest contracte. Cal contractar els serveis i subministrament necessaris externament

### 1.3. Objectius

Amb la implementació de la solució Digital Twin es pretén:

- **Objectiu principal:** Crear un entorn virtual complet que representi la ciutat de Viladecans i incloue aspectes rellevants com la mobilitat, l'accessibilitat i altres àmbits clau de la gestió urbana.
- **Objectius Secundaris:**
  - Optimitzar la gestió municipal amb tecnologies SIG i metodologies BIM, amb l'objectiu de recopilar, emmagatzemar i analitzar dades geoespacionals, i proporcionar una visió detallada de la ciutat per entendre patrons i tendències en la gestió urbana.
  - Capacitar els responsables de la presa de decisions amb informació precisa del bessó digital o *Digital Twin*, i utilitzar capacitats de simulació per a predir escenaris i planificar estratègies òptimes per a la mobilitat i l'accessibilitat.

- Permetre la simulació de diverses situacions, especialment en casos de crisi, per desenvolupar respostes adaptatives.
- Aprofundir en l'anàlisi detallada dels patrons de mobilitat i altres aspectes urbanístics amb l'ús del SIG i de la IA.
- Garantir l'accessibilitat i millorar els serveis per a tots els ciutadans, independentment de les capacitats individuals.

## 2. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte és el servei de desenvolupament i implementació del Bessó Digital de mobilitat i accessibilitat per a la ciutat de Viladecans, així com de *hosting* i d'execució de nous desenvolupaments (nous casos d'ús), finançat parcialment per la Unió Europea, *Next Generation, EU*, mitjançant el foment de la contractació de persones amb dificultats particulars d'inserció al mercat laboral, i amb mesures de contractació pública sostenible, de conformitat amb l'establert al present plec de clàusules administratives particulars (PCAP) i al plec de prescripcions tècniques (PPT).

Per assolir aquest objecte del contracte, es planteja un contracte de 4 anys.

## 3. ABAST DEL PROJECTE

L'abast del projecte contempla:

- Definir funcionalment i tècnicament les dades i plataformes, el dimensionament de l'arquitectura necessària i els casos d'ús en matèria d'accessibilitat i mobilitat a implementar mitjançant el bessó digital.
- Desenvolupar el bessó digital i, concretament, els casos d'ús definits tenint en compte la definició tècnica i funcional.
- Desplegar els casos d'ús i els evolutius definits, incloent-hi la importació de dades BIM, la publicació web dels serveis web estàndard OGC relacionats amb la mobilitat, i la generació de mapes web 2D i 3D.
- Confeccionar i dur a terme un pla de formació, documentació i transferència de coneixement per part de l'adjudicatari destinat als tècnics municipals i la creació de guies, tutorials i vídeos formatius pel pla de comunicació intern i de capacitació digital de l'ajuntament.
- Donar suport i manteniment tècnic del bessó digital implantat durant la vigència del contracte.
- Donar suport també en desenvolupament dintre de la cobertura del contracte per continuar definit nous casos d'ús de bessó digital
- Hosting del emmagatzematge de dades del Bessó digital en format SaaS i en compliment del ENS en nivell alt.
- Integració del nou desenvolupament en l'arquitectura actual corporativa SIG.

## 4. SITUACIÓ DE PARTIDA

L'Ajuntament de Viladecans porta utilitzant tecnologia SIG, ArcGIS de l'empresa Esri, des del començament de l'any 2000. ArcGIS és un complet sistema d'informació geogràfica que permet recopilar, organitzar, administrar, analitzar, compartir i distribuir informació geogràfica. Proporciona una infraestructura tecnològica perquè els mapes i la informació geogràfica estiguin disponibles a totes les

organitzacions, comunitats d'usuaris o obertament a Internet. Ens permet utilitzar mapes i informació geogràfica a qualsevol lloc: amb ordinadors de sobretaula, dispositius mòbils o navegadors web. ArcGIS és un sistema multiplataforma que funciona a tots els dispositius facilitant i fomentant l'intercanvi i la col·laboració de mapes i informació geogràfica.

Actualment, l'Ajuntament de Viladecans compta amb una sòlida infraestructura de sistemes d'informació geogràfica (SIG), i disposa d'una plataforma GIS cloud de dos entorns funcionant de manera unificada i sincronitzada: un entorn intranet al CPD municipal i un entorn internet al cloud. L'entorn internet funciona al cloud d'un determinat proveïdor, de manera unificada amb l'entorn GIS intranet. De la mateixa manera l'entorn GIS Intranet funciona al CPD municipal, de manera unificada amb l'entorn internet, amb els serveis i protocols de seguretat de la informació i les telecomunicacions definides per l'Esquema Nacional de Seguridad (ENS), nivell alt.

L'actual arquitectura del SIG, emmagatzema les dades en un SGBD (PostgreSQL), permeten així la unificació de les fonts de dades, la millora per compartir la informació i la creació d'un accés segur, un versionat i la gestió d'històrics.

La tecnologia SIG te un ús és molt transversal dins l'Ajuntament de Viladecans i s'utilitza per mantenir i gestionar la informació de base (cartografia, carrers, adreces, unitats administratives,...), la cartografia temàtica així com el planejament urbanístic i els diferents inventaris geo-referenciats fonamentals per la gestió municipal.

En els darrers anys s'han impulsat diferents projectes en l'àmbit SIG amb tecnologia ArcGIS d'ESRI, com són el portal de dades obertes, Viladecans 360, la plataforma *Smart city* Minerva i el Portal de Mobilitat de Viladecans.

## 5. REQUERIMENTS TÈCNICS

El Bessó Digital d'Accessibilitat i Mobilitat per a la ciutat de Viladecans serà un sistema avançat i sofisticat que combina tecnologia SIG amb anàlisi de dades en temps real i simulació interactiva. Per tant, haurà d'incloure la caracterització dinàmica de la ciutat en base a les dades existents en temps real. A continuació, es detallen les característiques tècniques clau del sistema.

Es descriuen les necessitats que es plantegen tenint en compte l'objectiu o fi desitjada, així com especificacions cap a les empreses adjudicatàries que es presentin a la licitació aportant les seves propostes tècniques sobre la base del descrit en aquest Plec de Prescripcions Tècniques (PPT).

Les solucions aportades hauran de complir amb els següents requisits i definir-los en una proposta tècnica per a ser objecte de valoració, segons es defineix en l'apartat de criteris de valoració del Plec de Clàusules Administratives Particulars (PCAP). La proposta tècnica explicarà el procés de desenvolupament, implementació i execució del projecte.

### 5.1. Tecnologia SIG

El Bessó Digital es basarà en tecnologia SIG de ESRI d'última generació. Els sistemes SIG són capaços de recopilar, emmagatzemar, analitzar i visualitzar dades geoespacionals, proporcionant una representació visual de les dades que pot ajudar a entendre patrons i tendències.

El Bessó Digital utilitzarà aquesta tecnologia per a crear un model digital 3D de la ciutat, que reflectirà la seva infraestructura física, els sistemes de transport i altres aspectes rellevants. El sistema GIS utilitzat serà capaç de gestionar grans volums de dades i proporcionar anàlisis detallades i precises, així com permetre estudis i simulacions que ajudin els gestors de l'administració pública a prendre decisions.

Per aconseguir una forma més precisa dels edificis el nivell de detall serà LOD2 i haurà de permetre la utilització de regles procedurals per a la visualització texturitzada digital o simulada dels edificis.

## 5.2. Intel·ligència Artificial (IA)

El Bessó Digital farà ús de la IA per analitzar dades, realitzar simulacions en diferents escenaris i dur a terme anàlisis predictius que permetin realitzar els casos d'ús que es plantegin amb la màxima precisió possible.

Mitjançant l'aprenentatge automàtic, aquesta tecnologia ha d'incorporar la millora continua per millorar la seva capacitat de predicció, i identificar tendències i anomalies, facilitant així una millor presa de decisions i optimitzant el rendiment del sistema.

## 5.3. Integració de dades

El Bessó Digital haurà de permetre la integració de models BIM, en diferents formats compatibles amb la plataforma ArcGIS (RVT, IFC) i publicar-se com a serveis web 3D permetent filtres i consultes a la informació associada. També aquesta integració dels models BIM dins del Bessó digital haurà de permetre fer simulacions de la llum solar i ombres, mesures en horitzontal i vertical, així com talls transversals als models.

També haurà de ser capaç d'integrar dades provinents de la tecnologia *Mobile Mapping*, més concretament haurà de ser compatible amb el programa "3DCarrers" impulsat per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC), dependent del Departament de Territori. Aquest programa realitzarà la captura massiva de les zones urbanes de Catalunya utilitzant tecnologia *Mobile Mapping* que combina fotografies del territori fetes des d'un cotxe amb dades làser per aconseguir una mesura precisa.

El Bessó Digital haurà d'oferir la capacitat de mostrar informació cadastral en visualitzacions 3D i amb la possibilitat de generar classificacions d'edificis per any de construcció, per tipologia d'ús, per número d'unitats amb ús d'habitatge o segons la superfícies d'un determinat ús. Addicionalment, haurà d'integrar la informació en temps real provinent dels sensors i aplicacions implementats a la ciutat, així com les fonts de dades open data d'interès pels objectius estratègics de ciutat.

## 5.4. Escalabilitat i flexibilitat

La proposta de la solució ha de incloure el desplegament de la mateixa al CLOUD amb totes les garanties necessàries pel compliment del ENS nivell alt i del GDPR.

Per tant, el hosting en CLOUD que emmagatzemi el Bessó Digital serà escalable i flexible, permetent la incorporació de noves funcionalitats i dades en el futur. Això assegurarà que el sistema pugui adaptar-se a les necessitats i prioritats canviants de la ciutat, i que pugui aprofitar les noves tecnologies i

enfocaments a mesura que es desenvolupin. El sistema haurà de ser modular, permetent l'addició de nous mòduls o funcionalitats segons sigui necessari.

#### 5.5. Seguretat i Privacitat

Donada la naturalesa sensible d'algunes de les dades que es gestionaran, el Bessó Digital comptarà amb mesures robustes de seguretat i privacitat que marca el ENS en nivell alt i el GDPR Això inclourà el xifratge de dades, el control d'accés, i l'anonimització de dades personals. El sistema complirà amb totes les lleis i regulacions, espanyoles i europees, aplicables en matèria de privacitat i protecció de dades. A més, el sistema comptarà amb mesures de seguretat robustes per a protegir contra l'accés no autoritzat i els atacs cibernètics.

#### 5.6. Interoperabilitat

El Bessó Digital serà dissenyat per a ser interoperable amb altres sistemes i plataformes utilitzats per la ciutat. Això permetrà una integració fluida amb aquests sistemes, facilitant l'intercanvi de dades i la coordinació entre diferents departaments i serveis de la ciutat.

#### 5.7. Llicenciamnt

Actualment, l'Ajuntament de Viladecans disposa d'un acord SLG ELA (*Small Local Government Enterprise License Agreement*) amb Esri. Aquest contracte té com a objecte cobrir totes les necessitats en matèria de manteniment i adquisició de noves llicències de programari d'Esri, sota la modalitat de llicència corporativa.

El contracte actual té una vigència al llarg d'un horitzó temporal de 4 anys .

Els producte i llicències incloses en aquest acord es poden consultar a l'annex 1.

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.

Els costos de llicències han de estar inclosos pel proveïdor dintre de la seva oferta .

#### 5.8. Seguretat

Els licitadors han de presentar la certificació del Hosting que ofereixen amb compliment de ENS de nivell alt. Cal aportar certificació .

A nivell de protecció de dades han de complir amb el GDPR i oferir el hosting en espai Europeu i, per tant, també han d'acreditar aquest fet.

El no compliment d'aquest punt exclou l'oferta presentada.

### 6. REQUERIMENTS FUNCIONALS

Un dels principals objectius del servei és la implementació de diversos casos d'ús serveis demostradors sobre el model 3D. Aquests casos d'ús mostraran les capacitats del Bessó Digital i proporcionaran exemples de com pot ser utilitzat per a millorar la gestió i planificació de la ciutat, fent ús de les



capacitats d'anàlisis de dades, simulació, predicció i optimització de la IA. Aquests demostradors serviran com a casos d'ús pràctics, mostrant el valor i el potencial del Bessó Digital. Els serveis demostradors o casos d'ús mínims que han de ser implementats pel licitador són els següents:

L'adjudicatari serà responsable de la implementació de casos d'ús sobre el model 3D. L'adjudicatari treballarà en estreta col·laboració amb l'Ajuntament per identificar i definir en detall els casos d'ús més rellevants i útils. El nombre mínim de casos d'ús per a la seva implementació en el Bessó Digital serà de 2 relacionats directament amb l'accessibilitat i 2 relacionats directament amb la mobilitat.

Es valorarà la qualitat i idoneïtat dels casos d'ús proposats en la proposta tècnica. D'igual forma, es valorarà positivament les empreses que proposin més implementacions, fins a un màxim de 4 en total, així com la qualitat d'aquestes, que estiguin relacionats directament o indirectament, en aquest cas, amb aquests sectors.

Els factors que es tindran en compte a l'hora de valorar la qualitat dels casos d'ús són els següents:

- **Rellevància:** Resol el cas d'ús un problema real o una necessitat a la ciutat? Per exemple, si el servei demostratiu es centra en la gestió del trànsit, ha d'abordar problemes específics que els ciutadans enfronten regularment, com a congestions o accidents.
- **Eficàcia:** No n'hi ha prou que el servei demostratiu funcioni en un entorn controlat; ha de ser eficaç en el món real. Això significa que ha de ser capaç de gestionar la complexitat i la variabilitat d'una ciutat real, des de canvis en el clima fins a esdeveniments imprevistos com a manifestacions o emergències.
- **Usabilitat:** Si és molt complex o no es poden entendre de forma relativament fàcil com usar-ho, el seu valor disminueix significativament. Per tant, el disseny de la interfície, la facilitat de navegació i l'accessibilitat són aspectes que s'han de tenir en compte
- **Escalabilitat:** Les ciutats canvien i creixen i el Bessó Digital ha de ser capaç de fer-ho també. Per exemple, en el cas de Viladecans s'està construint el nou barri de Llevant. Un bon cas d'ús o servei demostratiu ha de dissenyar-se de tal manera que pugui adaptar-se a un augment en l'escala o la complexitat.
- **Sostenibilitat:** No sols en termes de medi ambient, sinó també en termes de manteniment i actualització. Quant esforç es requerirà per a mantenir el servei en funcionament? Com es finançarà? El projecte ha de ser sostenible a llarg termini.
- **Impacte social i ètic:** Cada tecnologia té els seus efectes secundaris i riscos, i és crucial avaluar aquests en el context de la comunitat. Això inclou consideracions sobre privacitat, equitat i inclusió social.

#### 6.1. Casos d'ús de mobilitat

Les empreses adjudicatàries que es presentin a la licitació hauran d'incloure en la proposta tècnica els casos d'ús en l'àmbit de la mobilitat especificats en aquest apartat.

Els casos d'usos de mobilitat requeriran la creació d'un model de trànsit per a la ciutat de Viladecans, que compleixi les següents característiques:

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

- Creació de graf de mobilitat topològicament vàlid i que integri diferents modes de transport i que incorpori els sentits de circulació i els girats permesos.
- Concepció de la mobilitat des d'un punt de vista multimodal, integrant transport públic i privat i diferents modes de transport: vehicle, bicicleta, peatonal.
- Integració dels serveis i horaris de transport públic vigents a la ciutat.
- Model dinàmic i amb capacitat d'implementar consultes sobre les variacions diàries i estacionals de mobilitat.
- Capacitació dels tècnics municipals per a la gestió del model.
- Incorporació dels resultats a GIS corporatiu per tal de permetre explotacions: creació de quadres de comandament, incorporació al portal de mobilitat, etc.

Qualsevol cost de llicència de programari adicional serà assumit per l'empresa adjudicatària. Sens perjudici de la necessitat de disposar d'un sistema global de planificació de la mobilitat, durant la fase de definició del servei, es validarà i definir la selecció de casos d'ús a implementar conjuntament amb l'Ajuntament de Viladecans.

Aquests són els casos d'ús a implantar:

- **Anàlisi i simulació del trànsit:** Modelització del trànsit per permetre realitzar simulacions en vies urbanes i poder planificar i desenvolupar millors polítiques de mobilitat i planificació urbana. Aquestes simulacions també han de permetre detectar l'impacte de modificacions de la Zona de Baixes Emissions (ZBE) i les Zones d'Emissions Neutres (ZEN) en la mobilitat i el trànsit de la ciutat .
- **Impacte mobilitat sostenible:** simulació de l'impacte de nous recorreguts de transport públic o de la implementació de carrils exclusius per a bicicletes.
- **Estrès test:** Predir l'afluència prevista en esdeveniments massius com concerts, actes esportius o festivals culturals o provocat per noves construccions, equipaments o desenvolupaments urbanístics, i oferir eines de planificació, previsió d'impacte ambiental, gestió de la mobilitat, l'estacionament i la seguretat viària.

## 6.2. Casos d'ús d'accessibilitat i espai públic

Les empreses adjudicatàries que es presentin a la licitació hauran d'incloure en la proposta tècnica els següents casos d'ús en l'àmbit de l'accessibilitat i anàlisi i millora d'utilització de l'espai públic.

Es presenten alguns casos d'ús a implantar:

- **Rutes climàtiques:** generació d'itineraris que millorin la resiliència de la població davant els episodis de calor extrema, tot afavorint les rutes amb menor radiació solar i l'accés a refugis climàtics.
- **Rutes accessibles:** implementació de sistema integral de càlcul de rutes que permeti la generació de recorreguts accessibles per a persones de mobilitat reduïda, identificant les barreres arquitectòniques que permetin proposar solucions

per eliminar-les i amb l'objectiu de facilitar la circulació, l'autonomia personal i la integració social i professional d'aquest col·lectiu. S'haurà d'alinear als criteris de la legislació vigent (Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat) i al pla municipal d'accessibilitat de Viladecans.

- **Planificació urbana:** Localització òptima d'equipaments mitjançant decisions informades sobre zonificació, densitat de construcció i ubicació estratègica de serveis públics per a un creixement urbà equilibrat i que respecti la ciutat dels 15 minuts amb l'objectiu de crear una ciutat de proximitat, reduir l'ús del cotxe, els temps de trasllat i reduir la contaminació ambiental i acústica. Per exemple, decidir la ubicació d'una nova àrea recreativa basant-se en la distribució demogràfica per millorar l'accés als serveis per a la comunitat.

## 7. FASES D'EXECUCIÓ DEL SERVEI

L'adjudicatari serà responsable de dur a terme una sèrie de tasques clau per al desenvolupament i implementació exitosa del Bessó Digital. Aquestes tasques es organitzaran en les fases descrites a continuació:

Esquema de fases de desplegament :

<p><b>Fase 1</b> Definició de l'arquitectura de la solució proposada i plantejament del desenvolupament del cas d'ús . Definició del Hosting</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Model de governança. Definició del grup de treball</li> <li>• Anàlisi Funcional.</li> <li>• Arquitectura de la solució</li> <li>• Integració amb plataforma existent de GIS</li> <li>• Replanteig dels requeriments funcionals</li> <li>• Revisió del cronograma demanat al plec</li> </ul>
<p><b>Fase 2</b> Implantació del Bessó digital. Revisió dels caos d'ús; proves i formació</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisió de la coherència de la implementació respecte al que es va demanar al plec</li> <li>• Carrega de dades de fonts intenes i externes</li> <li>• Integració</li> <li>• Recolzament funcional i tècnic en integracions de mòduls comuns al Sistema d'Informació Geogràfica corporatiu i altres aplicacions de l'Ajuntament.</li> <li>• Execució de pla de proves assegurant la coherència lògica i topològica de les noves dades, així com la qualitat dels nous desenvolupaments del cas d'ús</li> <li>• Formació als administradors de la plataforma i presentació al grup de referents</li> <li>• Generació de manual d'administració i d'usuaris</li> </ul>
<p><b>Fase 3</b> Suport i manteniment</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correcció derivada de la fase 2</li> <li>• Generació de manuals d'administració d'usuaris</li> <li>• Presentació a referents</li> </ul>
<p><b>Fase 4</b> Seguiment del servei. Serveis de consultoria, assessoria i oficina tècnica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hosting : dimensionament adequat que permeti que el sistema sigui eficient en els 4 anys del contracte</li> <li>• Possibles desenvolupaments després de la fase 3 a determinar pel Ajuntament</li> </ul>

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

Es defineixen amb més detall les fases anteriors:

Al llarg d'aquesta **fase1** es definirà la metodologia de generació del Bessó Digital i els casos d'ús. També serà responsabilitat de l'adjudicatari la confecció del pla de treball i cronograma del servei. Concretament, dins d'aquesta fase s'inclouen les següents activitats:

### **Activitat de Creació d'infraestructura proposat pel adjudicatari amb els nivells de seguretat i integració demanats.**

#### **Activitats de validació de dades i plataformes**

1. Anàlisi exhaustiva de les dades: Revisió detallada de totes les dades disponibles per a assegurar-ne la precisió, la coherència i la integritat. Això implica identificar les fonts de dades, verificar la seva fiabilitat i garantir-ne la consistència.
2. Auditoria de les plataformes tecnològiques: Avaluació completa de les plataformes existents per a verificar la seva capacitat d'integració amb el bessó digital. Això inclou l'anàlisi de les seves funcionalitats, la compatibilitat amb les eines de desenvolupament i la seva capacitat per a suportar la infraestructura necessària.

#### **Activitats de validació i dimensionament d'arquitectura necessària**

1. Avaluació de la infraestructura existent: Investigació per a determinar si l'actual infraestructura tecnològica pot suportar les demandes del bessó digital. Això implica analitzar la capacitat de processament, emmagatzematge de dades i els requisits de xarxa.
2. Planificació de l'arquitectura: Disseny detallat de l'arquitectura tecnològica requerida pel bessó digital. Això inclou la identificació de components, protocols, eines de gestió i les interconnexions necessàries per a un funcionament eficient.

#### **Activitats de definició de casos d'ús del Bessó Digital**

1. Recollida de requisits funcionals: Interacció amb l'Ajuntament per a entendre les seves necessitats i expectatives respecte al bessó digital. Aquesta fase és crucial per a identificar els diferents escenaris en què el bessó digital pot aportar valor, i validar els casos d'ús a implementar.
2. Documentació i definició dels casos d'ús: Descripció detallada de com el bessó digital serà utilitzat en cada escenari identificat. Això inclou exemples pràctics, fluxos de treball i els beneficis esperats en cada situació d'aplicació.

#### **Lliurables Fase1:**

- **Informe de situació i model de governança.** Haurà d'incloure:
  - Model de governança: Identificació de tots els implicats en el projecte, incloent les seves dades de contacte, rols, responsabilitats, i protocols de comunicació adaptats a les diferents fases del projecte. Aquest model haurà contemplar la casuística dels interlocutors i les àrees governamentals i serveis municipals implicats.

- Revisió de procediments i anàlisi d'impacte: Avaluació dels processos de gestió dels serveis involucrats i la seva relació amb les actuacions a desenvolupar, incloent una anàlisi preliminar de l'impacte del projecte en aquests procediments.
- **Documentació d'anàlisi i disseny de la plataforma.** Inclourà:
  - Anàlisi funcional: Descripció detallada de la funcionalitat de la solució a implantar, incloent la plataforma.
  - Anàlisi de fonts de dades: Avaluació de les fonts de dades dels sistemes, identificació de responsables funcionals i tècnics, formats i metodologia d'automatització.
  - Arquitectura de la solució: Disseny detallat de l'arquitectura, incloent-hi la plataforma i sistemes interactuant i de les integracions amb el SIG
  - Model de dades: Definició detallada del model de dades, fonts, formats, temporalitat i semàntica.
  - Definició dels casos d'ús: Descripció detallada de com el bessó digital serà utilitzat en cada escenari identificat. Això inclou exemples pràctics, fluxos de treball i els beneficis esperats en cada situació d'aplicació
- **Cronograma** detallat d'execució dels treballs de desplegament.

#### 7.1. Desenvolupament del Bessó Digital

Aquesta **fase 2** inclou les següents activitats:

##### **Generació del bessó digital de l'entorn**

1. Creació de la rèplica digital: Desenvolupament d'una rèplica digital detallada i precisa de l'entorn o sistema físic objecte del bessó digital. Aquesta rèplica inclou tant les característiques visuals com les funcionalitats operatives del sistema real.

##### **Importació de dades BIM:**

1. Integració de dades de construcció: Importació i integració de les dades BIM en el bessó digital. Aquestes dades inclouen informació sobre l'arquitectura, l'enginyeria, els materials, els processos constructius i la logística, permetent una representació detallada del sistema.
2. Assaigs i verificacions de la integritat de les dades: Realització de proves per a assegurar la coherència, la precisió i la compatibilitat de les dades importades amb el context del bessó digital. Això implica la validació de les dades per a garantir-ne la fiabilitat i la idoneïtat per a les simulacions.

##### **Publicació web de serveis web estàndard OGC:**

1. Desplegament de serveis web estàndard: Publicació de serveis web basats en estàndards reconeguts com els definits per l'OGC. Aquests serveis permeten l'accés a les dades i funcionalitats del bessó digital de manera estandarditzada i compatible amb altres plataformes i sistemes.

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

2. Configuració de funcionalitats accessibles via web: Establiment de les funcionalitats i les interfícies d'usuari per a assegurar que l'accés i la interacció amb les dades i els serveis del bessó digital siguin intuïtius i efectius.

#### **Generació de mapes web 2D/3D:**

1. Desenvolupament de representacions visuals: Creació de mapes interactius, tant en 2D com en 3D, que mostren l'entorn del bessó digital. Aquests mapes representen de manera visual i comprensible les dades i característiques del sistema, facilitant-ne la comprensió i l'anàlisi.
2. Implementació d'eines de navegació: Entrega d'eines d'interacció i navegació que permeten als usuaris explorar i analitzar les dades del bessó digital d'una manera àgil i eficient.

#### **Generació d'aplicacions web 2D/3D:**

1. Integració d'eines d'anàlisi i informació contextual: Integració amb eines que facilitin l'anàlisi de dades, la col·laboració i la presentació d'informació rellevant en context.

En aquesta fase, es documentarà el procés de desenvolupament tècnic del component, incloent-hi instal·lacions, configuracions i parametritzacions.

En aquesta fase es documentaran els models entrenats, així com qualsevol instrucció tècnica per al seu entrenament o explotació.

#### 7.2. Desplegament de casos d'ús

Definits en el punt 6.1 i 6.2 d'aquest document. El proveïdor entregarà una memòria amb la proposta de desenvolupament dels casos d'ús .

Per tal de desplegar els casos d'ús, les activitats que s'hauran de dur a terme principalment seran:

- Definició de l'abast i els objectius del cas d'ús a desplegar.
- Mapeig d'actors involucrats: s'haurà de verificar quins són els principals agents involucrats en el cas d'ús a desplegar.
- Recopilació de dades necessàries per a nodrir el bessó digital i poder desplegar el cas d'ús amb la màxima informació possible. Integració de les dades en temps real. En el cas de casos d'ús d'accessibilitat a la via pública caldrà identificar tots aquells elements necessàries (barreres arquitectòniques, mobiliari urbà, transport públic, serveis d'ús públic, aparcament PMR,...) definits en el **Pla d'accessibilitat de Viladecans i que condicionen els** càlculs de les rutes accessibles a la via pública.
- Definició de l'aplicació d'IA en el cas d'ús a desplegar.
- Implementació del cas d'ús definit.
- Validació i proves: s'haurà de verificar el correcte funcionament del cas d'ús dins del context virtual.
- Monitoratge i Optimització: caldrà supervisar el rendiment i realitzar ajustos si cal.
- Capacitació i conscienciació: l'empresa adjudicatària haurà de proporcionar capacitació als usuaris finals sobre el cas d'ús implementat per a la presa de decisions. Serà rellevant que es proporcioni suficient informació als usuaris per a que aquests puguin abordar reptes futurs relacionats amb l'àmbit del cas d'ús desplegat.

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

- Avaluació dels resultats: caldrà avaluar els resultats obtinguts a través del bessó digital, mesurant el seu impacte en l'àmbit del cas d'ús desplegat.

### 7.3. Formació, transferència de coneixement i documentació

#### Fase 2

El contractista haurà d'impartir formació específica als agents funcionals, així com formació als tècnics informàtics municipals en la gestió i administració del sistema. Això inclourà la formació en l'ús del sistema, així com en la interpretació i aplicació de les dades i anàlisis proporcionades pel sistema. A més, l'adjudicatari proporcionarà suport tècnic durant la durada del contracte, ajudant la ciutat a resoldre qualsevol problema o desafiament que pugui sorgir.

En aquest sentit, el contractista estarà obligat a presentar un pla de formació anual de les diferents funcionalitats i aspectes tècnics del sistema implantat que podran participar els tècnics municipals designats per tal de garantir la transferència de coneixement tècnica i funcional contínua.

El contractista mantindrà actualitzada la documentació funcional i manuals de l'ús dels programes així com tècnica de configuració i integració amb altres sistemes i l'enviarà periòdicament als tècnics municipals designats.

#### Lliurables Fase 2:

- **Informe de proves:** Es presentaran pla de proves, informes de proves, anàlisis de resultats i accions correctives preses.
- **Projecte as-built Bessó Digital:** Es documentarà el procés de desenvolupament tècnic del Bessó Digital, incloent-hi instal·lacions, configuracions i parametritzacions. S'inclouran els models entrenats, així com qualsevol instrucció tècnica per al seu entrenament o explotació.
- **Documentació tècnica i de suport:** Inclourà el codi font de qualsevol desenvolupament realitzat, paquets de desplegament i manuals tècnics d'ús i administració on s'inclougui temes com la descripció del Bessó Digital, l'administració de l'usuari i les funcionalitats de l'eina, incloent els aspectes relatius a la IA, entre altres.

### 7.4. Suport i manteniment- Hosting

#### Fase 3

Aquesta fase començarà un cop finalitzada l'execució, les proves de validació de la solució completa i la formació i capacitat (Fase 2) de tots els components.

El suport i manteniment haurà d'estar garantit per l'adjudicatari durant la durada del contracte a partir de la fase 1 (posada en marxa – revisar el punt 10 "SLA del servei").

El suport i manteniment inclourà la correcció de qualsevol mal funcionament o disfunció que el sistema ofereix i qualsevol nova revisió, subversió o versió encara que aquesta hagi estat reescrita i novament desenvolupada tècnicament per l'adjudicatari. Inclourà tots els canvis normatius de rang estatal o autonòmic que es produeixin que afectin al sistema contractat i en especial, en l'àmbit de la seguretat policial, seguretat viària, protecció de dades, ENS i seguretat TIC. Aquests canvis seran entregats per part de licitador a l'Ajuntament sense que aquest últim hagi de destinar recursos d'assessorament, amb temps suficient per validar la seva funcionalitat i sempre abans de l'entrada en vigor dels canvis normatius.

Quan hi hagi noves actualitzacions o versions, el contractista avisarà periòdicament als tècnics municipals designats per tal d'estar informats i planificar si s'escau la seva actualització si aquesta comporta una parada de servei.

### Lliurables Fase 3:

- **Informes de manteniment:** Inclouent els aspectes relacionats amb manteniment i gestió d'incidències, conforme a l'especificat en el corresponent apartat d'aquest plec, aquí també s'inclouren les actes de les reunions de seguiment. La periodicitat d'aquest informes serà semestral.

### 7.5. Seguiment del servei. Serveis de consultoria, assessoria i oficina tècnica

#### Fase4

L'Ajuntament controlarà, mitjançant la figura d'un cap de projecte, 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.

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. 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.

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.

Una vegada finalitzat el projecte, s'emetrà acta de recepció formal per part de l'Ajuntament a partir del qual es podrà facturar la primera fase i entrarà la segona fase de suport i manteniment del contracte.

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 entregará.



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

Únicament podran participar en el projecte el personal tècnic del contractista amb experiència demostrada en projectes similars segons es demana en la solvència tècnica del plec administratiu.

El projecte inclou un servei de consultoria, assessoria i oficina tècnica consistent en execució per hores dels treballs que es farà en funció de les necessitats que sorgeixin durant el termini de producció dels efectes del contracte. L'abast dels serveis serà:

1. Definició de nous casos a determinar pel Ajuntament i desenvolupament..
2. Canvis evolutius per expansió, noves funcionalitats de plataforma o nous requeriments tècnics no inclosos dins l'abast d'aquest plec de condicions, així com a integracions amb altres sistemes no descrits dins l'abast d'aquest plec. Aquests canvis es faran de comú acord amb l'Ajuntament de Viladecans.

Per a l'execució d'aquests treballs s'estableix una "bossa de serveis de consultoria, assessoria i oficina tècnica" facturable per hores, que serà variable i en funció de requerir-se. Aquesta borsa es podrà executar en els anys 2026 i 2027.

Per a la prestació dels serveis d'aquesta Fase, l'Ajuntament de Viladecans, a través del responsable del contracte, elevarà una petició amb les noves necessitats al adjudicatari.

Aquest, després de la presa de requisits, enviarà una proposta de les hores de treball a imputar per a la realització dels treballs. El responsable del contracte haurà d'acceptar la proposta per procedir a l'inici dels treballs. L'adjudicatari haurà de lliurar un informe mensual justificatiu dels treballs realitzats, que haurà de ser validat pel responsable del contracte. Un cop realitzat el treball per part de l'adjudicatari i després de la seva validació pel responsable del contracte, es donaran per finalitzats els treballs i es podrà procedir a la facturació de les hores efectivament executades.

#### **Lliurables Fase 4:**

- Document amb l'anàlisi detallada de les activitats de consultoria i assessoria realitzades, així com l'impacte i la gestió del canvi a l'organització. Inclourà recomanacions i estratègies per a la millora contínua i la sostenibilitat del projecte.
- Document detallat amb la definició dels nous casos d'ús.

## **8. SEGURETAT DE LES DADES**

A mes del que s'especifica al apartat 5.5 l'adjudicatari ha de complir amb:

A continuació, es relacionen requeriments i especificacions tecnològiques a complir per la solució des d'una perspectiva de la seguretat:

- Comunicacions: Ha d'aportar garanties de seguretat, valorant aspectes com comunicacions xifrades, amb algoritmes de xifrat avançats. Per a plataformes web, la comunicació ha de poder realitzar-se per un canal segur SSL, comunicació HTTPS, utilitzant certificats reconeguts.

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

- Usuaris: Ha de permetre la gestió d'usuaris mitjançant l'assignació de permisos i rols d'usuari. Disposarà de sistemes de control d'autoritzacions i que compleixi els requisits exigits de privadesa i seguretat. L'accés al sistema serà de manera identificada, mitjançant usuari i contrasenya, amb possibilitat de bloqueig d'usuaris. En cas d'existir serveis subcontractats, caldrà estendre-hi els requisits de seguretat.
- Integració amb els usuaris d'Azure del sistema del Ajuntament

## 9. NIVELL DE SERVEI

L'adjudicatari haurà de complir amb tot l'establert anteriorment en aquest plec, garantint el correcte funcionament del Bessó Digital .

En cas d'incompliment s'aplicaran les penalitzacions que es mostren a continuació:

### Plataforma en SaaS d'aplicació des de l' inici del contracte

ACORD A NIVELL DE SERVEI SaaS		
100% disponibilitat de Servei	Sense penalització	
2h sense Servei	Penalització lleu	Penalització econòmica que s'estableix al plec administratiu
4h sense Servei	Penalització greu	Penalització econòmica que s'estableix al plec administratiu
8h sense Servei	Penalització greu	Penalització econòmica que s'estableix al plec administratiu
1 dia sense servei	Penalització greu	Penalització econòmica que s'estableix al plec administratiu
1 mes sense Servei	Penalització greu	Penalització econòmica que s'estableix al plec administratiu

### ACORD A NIVELL DE SERVEI (SLA) en el servei de desenvolupament i en el servei de manteniment posterior a la transferència a l'Ajuntament del projecte

Concepte	SLA sol·licitat	Penalitzacions sol·licitades
Temps màxim de resposta d'una incidència lleu	< 5 dies laborals	Infracció lleu entre 5 i 10 dies laborals i infracció greu quan és superior a 10 dies laborals
Temps màxim de resposta d'una incidència greu	< 2 dies naturals	Infracció lleu entre 2 i 5 dies naturals i infracció greu quan és superior a 5 dies naturals
Temps màxim de resposta d'una incidència molt greu	< 1 dia natural	Infracció greu entre 1 i 2 dies naturals i molt greu quan és superior a 2 dies naturals

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

Tots aquests paràmetres s'entenen que hauran de ser assumits per l'adjudicatari a excepció dels casos que no li són imputables.

#### Tipus d'incidència

- Es considerarà **falta greu** l'incompliment de qualsevol de les obligacions establertes en el present plec de clàusules administratives particulars, així com en el plec de prescripcions tècniques que regeixen el present contracte.
- Es considerarà **falta lleu** l'incompliment de qualsevol de les condicions d'execució de caràcter opcional oferta pels licitadors (millores ofertes pel contractista).
- L'acumulació de tres faltes lleus en l'execució del present contracte suposarà una falta greu.  
Les penalitzacions econòmiques en cada cas es recullen en el plec administratiu.

## 10. CLAUSULES ESPECIFIQUES PER LA COMPRA DE SISTEMES ALGORITMIQUES

L'adjudicatari rebrà un document de tractament de encarregat de les dades especificant clàusules de cessió , tractament ( inclòs tractament IA) i eliminació de les dades.

( **annex Encarregat i clàusules IA**)

## ANNEXOS

### Annex 1. Productes i llicències incloses en l' acord SLG ELA (*Small Local Government Enterprise License Agreement*) amb Esri

L'oferta inclou els següents productes de forma il·limitada:

Programari d'escriptori i extensions (ús individual):

- *ArcGIS Desktop Advanced*
- *ArcGIS Desktop Standard*
- *ArcGIS Desktop Basic*
- Extensions per a *ArcGIS Desktop*: o *ArcGIS 3D Analyst*
- *ArcGIS Spatial Analyst*
- *ArcGIS Geostatistical Analyst*
- *ArcGIS Publisher*
- *ArcGIS Network Analyst*
- *ArcGIS Schematics*
- *ArcGIS Workflow Manager*
- *ArcGIS Data Reviewer*

Programari corporatiu i extensions

- *ArcGIS Enterprise i Workgroup (Advanced i Standard)*

Extensions de l'*ArcGIS Enterprise*:

- *ArcGIS 3D Analyst*
- *ArcGIS Spatial Analyst*
- *ArcGIS Geostatistical Analyst*
- *ArcGIS Network Analyst*
- *ArcGIS Schematics*
- *ArcGIS Workflow Manager*
- *ArcGIS Monitor*

Servidors de capacitat addicional per *Enterprise*

- *ArcGIS Image Server*

Eines de desenvolupament

- *ArcGIS Engine*

Extensions d'*ArcGIS Engine*:

- *ArcGIS 3D Analyst*

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

- *ArcGIS Spatial Analyst*
- *ArcGIS Engine Geodatabase Update*
- *ArcGIS Network Analyst*
- *ArcGIS Schematics*
- *ArcGIS Runtime (Standard)*
- Extensió d'anàlisi d'*ArcGIS Runtime*

#### Quantitats limitades

- Una (1) subscripció Professional a *ArcGIS Developer*
- Dues (2) llicències d'ús únic d'*Esri CityEngine*
- *Viewers d'ArcGIS Online*
- *Creators d'ArcGIS Online*
- *Crèdits de servei d'ArcGIS Online*
- *Creators d'ArcGIS Enterprise*
- *Insights in ArcGIS Enterprise*
- *Insights in ArcGIS Online*
- *Tracker for ArcGIS Enterprise*
- *Tracker for ArcGIS Online*
- Extensions de tipus d'usuari d'Estructura de parcel·les d'*ArcGIS (Enterprise)*
- Extensions de tipus d'usuari de Xarxa de serveis d'*ArcGIS (Enterprise)\**

Viladecans, en la data de signatura electrònica