

Informe tècnic de qualificació de les propostes incloses en el sobre “B” presentades pels licitadors a la concurrència amb expedient número 2026050800, per a la contractació dels serveis de desenvolupament, validació de la plataforma BIM Rocket i assistència tècnica per a l’automatització de validacions urbanístiques sobre models BIM

Un cop examinada la documentació lliurada, s’emet la següent valoració:

1) Documentació examinada:

S’han examinat:

- a) La documentació inclosa en el sobre B obert i lliurat, corresponent als següents licitadors:
 - IBIM BUILDING TWICE, S.L., amb CIF B98578081
 - UTE INGREEN EIPM BIM ROCKET, amb CIF B87964151
- b) Document: PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES PARTICULARS PER A LA CONTRACTACIÓ DE SERVEIS PEL SISTEMA DE PROCEDIMENT OBERT - Núm. Expedient: 2026050800 - TÍTOL: SERVEIS DE DESENVOLUPAMENT, VALIDACIÓ DE LA PLATAFORMA BIM ROCKET I ASSISTÈNCIA TÈCNICA PER A L’AUTOMATITZACIÓ DE VALIDACIONS URBANÍSTIQUES SOBRE MODELS BIM
- c) Document: QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DEL PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES PARTICULARS PER A LA CONTRACTACIÓ DE SERVEIS PEL SISTEMA DE PROCEDIMENT OBERT - Núm. Expedient: 2026050800 - TÍTOL: SERVEIS DE DESENVOLUPAMENT, VALIDACIÓ DE LA PLATAFORMA BIM ROCKET I ASSISTÈNCIA TÈCNICA PER A L’AUTOMATITZACIÓ DE VALIDACIONS URBANÍSTIQUES SOBRE MODELS BIM
- d) Document: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PELS SERVEIS DE DESENVOLUPAMENT, VALIDACIÓ DE LA PLATAFORMA BIM ROCKET I ASSISTÈNCIA TÈCNICA PER A L’AUTOMATITZACIÓ DE VALIDACIONS URBANÍSTIQUES SOBRE MODELS BIM - EXP. 2026050800

2) Metodologia

La documentació examinada consisteix, per a les empreses licitadores relacionades, en les referències tècniques que corresponguin als criteris d’adjudicació avaluable mitjançant judici de valor que s’indiquen a l’apartat H.2 del quadre de característiques del Plec de clàusules administratives particulars (PCAP) seguint l’estructura descrita en l’annex 2.1 del Plec de clàusules administratives particulars (PCAP).

S’han examinat les propostes de les empreses licitadores per a cadascun dels criteris. En base a la nostra opinió s’ha atribuït un valor (segons forquilla de puntuació que consta a l’apartat H.2 del quadre de característiques del contracte) per a cada criteri.

A continuació s’exposa el quadre explicatiu de valoració, en el que consten les consideracions justificatives de la valoració atribuïda per a cada criteri.

3) Quadre de valoracions

IBIM BUILDING TWICE, S.L.

1. Qualitat de l'enfocament metodològic i adequació de la proposta al context del projecte (Fins un màxim de 8 punts)

Criteris	Puntuació	Explicació
Comprensió del problema i dels objectius de la Fase 2 i identificació de condicionants clau del projecte (fins a un màxim de 2 punts)	2	<p>El licitador demostra una comprensió profunda, precisa i específica del repte que suposa la Fase 2. Identifica correctament que el problema no és exclusivament tecnològic, sinó de naturalesa procedimental, marcat per la heterogeneïtat documental i la fragmentació de criteris en la revisió manual. Planteja de manera excel·lent l'objectiu de transformar BIM Rocket d'un pilot a un sistema robust i fiable, sense pretendre una automatització indiscriminada que substitueixi el criteri tècnic municipal, sinó actuant com un assistent basat en evidències traçables.</p> <p>S'atorga la màxima puntuació perquè la descripció dels objectius és correcta, ordenada i demostra que coneixen la finalitat de la Fase 2.</p>
Adequació de l'enfocament a un desenvolupament integrat en BIM Rocket (fins a un màxim de 2 punts)	2	<p>L'estratègia es basa a millorar el programa afegint mòduls nous sense trencar el codi existent. Per garantir que tot funcioni bé, proposa un model de revisió amb i2CAT basat en un control de codi mensual que uneix les diferents branques de treball.</p> <p>S'atorga la puntuació màxima ja que la proposta dona una garantia total a i2CAT que el programa no es fragmentarà en versions tancades i assegura que tot el programari desenvolupat quedarà integrat en la línia principal de la plataforma pública.</p>
Identificació de riscos tècnics, funcionals i organitzatius rellevants (fins a un màxim de 2 punts)	1,7	<p>Presenta una taula detallada on es recullen diferents tipus de riscos (models incomplets, normes interpretatives, errors en els càlculs o retard en la resposta dels ajuntaments) i planteja mesures com un mòdul de control de qualitat previ abans de carregar els fitxers.</p> <p>La llista de riscos és amplia (encara que es poden detectar altres riscos importants a part dels llistats) i el fet de separar el "dèficit informatiu" de l'incompliment mitjançant la prevalidació és una solució encertada.</p> <p>Es resten 0,30 punts perquè encara que es mostra l'impacte dels diferents riscos identificats, no es defineix el nivell de probabilitat d'aquests.</p>
Visió d'escalabilitat, transferibilitat i sostenibilitat futura	2	<p>El disseny planteja créixer en tres nivells (tècnic, de funcions i d'institucions). L'empresa proposa de manera molt clara separar el nucli de validació (que és comú) de la configuració particular que necessita cada</p>

(fins a un màxim de 2 punts)		<p>ajuntament (normes locals o mapes GIS propis). La transferència es fa gràcies a un catàleg de regles amb versions i lliuraments de documents progressius.</p> <p>S'atorga la puntuació màxima. El fet de dissenyar el programa separant el nucli central de les dades locals és una solució molt ben estructurada que aporta un gran valor afegit. Permet que en el futur qualsevol municipi es pugui afegir al sistema canviant només una fitxa de paràmetres, garantint l'escalabilitat real del projecte sense haver de tornar a pagar per programar el codi central.</p>
------------------------------	--	---

2. Metodologia i detall de les tasques a emprendre (Fins un màxim de 15 punts)

Criteris	Puntuació	Explicació
<p>Definició metodològica per a l'evolució de regles de validació, i definició de l'enfocament per a l'exploració de graf de coneixement i la seva relació amb el sistema principal (fins a un màxim de 3 punts)</p>	2	<p>Explica la traducció dels requeriments normatius organitzant-los en mòduls temàtics alineats amb el catàleg dels 529 requisits catalogats en la Fase 1. Combina la tecnologia IDS per a comprovacions declaratives simples de dades declarades i el sistema BRS en JavaScript per a càlculs complexos de superfícies, amplades mínimes i distàncies geomètriques. El graf de coneixement es planteja com una prova separada i desacoplada del motor de regles principal.</p> <p>A la puntuació es resten 0,50 punts del màxim perquè PoC del graf és excessivament petit (es limitarà pràcticament només a un àmbit normatiu inicial com l'habitabilitat), el que pot fer que el resultat final quedi com un estudi teòric amb poc impacte pràctic per als pilots d'aquesta fase.</p> <p>Adicionalment, es resten 0,50 punts perquè es limita la proposta del PoC a extreure les dades normatives en format graf però no pas el model IFC ("No serà necessari ingerir el modelo IFC completo en el grafo"). Considerem altament rellevant que també el model IFC s'hagi d'analitzar amb aquest plantejament ja que d'altra manera no és clar com es pot arribar a dur a terme una validació profunda.</p>
<p>Proposta per a anàlisi UX/UI, testing, validació integral i proves amb casos reals (fins a un màxim de 3 punts)</p>	2,7	<p>La millora de les pantalles es dissenya estudiant el camí actual de treball del personal de l'Administració. Manca l'anàlisi del treball del perfil de Projectista-Arquitecte, que també és un actor principal del sistema. És per aquest motiu que es resta 0,30 punts.</p> <p>El pla de proves és exhaustiu i inclou controls de velocitat i rendiment automatitzats, fent assajos reals amb fitxers i models d'edificis cedits per INCASOL.</p>

		La metodologia de proves és molt completa, assegurant que el programa estarà lliure d'errors crítics.
Enfocament de documentació, transferència de coneixement i formació (fins a un màxim de 3 punts)	3	<p>Presenta una planificació de lliuraments documentals amb manuals específics segons el tipus d'usuari (revisor, supervisor, administrador) i tres rutes d'aprenentatge pràctiques. Inclou també un paquet de replicabilitat per a nous municipis i un llistat de tasques futures.</p> <p>S'atorga la puntuació màxima perquè la inclusió del Paquet de Replicabilitat Municipal (amb guies d'implantació i plantilles de contracte) i el Backlog Evolutiu aporta un valor afegit extraordinari. Aquests documents fan que la transferència cap a la Generalitat per a la següent fase de productivització estigui totalment estructurada i treballada, estalviant mesos de feina a l'oficina tècnica de l'administració.</p>
Metodologia per a la consultoria de fluxos i assistència a pilots (fins a un màxim de 3 punts)	2,4	<p>El treball de consultoria es divideix en analitzar com revisen les llicències actualment de forma manual (AS-IS) i com es farà amb la plataforma futura (TO-BE). Les sessions amb els ajuntaments segueixen un cicle molt tancat (preparació, diagnòstic, execució, revisió i acta) per recollir els comentaris en formularis controlats.</p> <p>El plantejament dels pilots amb els tècnics municipals està ben pautat i organitzat.</p> <p>Es resten 0,60 punts per la manca de flexibilitat envers els models que poden rebre els ajuntaments. El mètode de l'empresa assumeix de manera massa rígida que els models d'edificis seran creats d'acord amb unes normes molt estrictes i que els ajuntaments ja disposen d'aquests models. Els models, a la realitat, no són creats pels municipis, per tant la possibilitat inicial és la de que si el model creat pels projectistes no conté la informació amb l'estructura esperada, la proposta de consultoria no indica que ofereixi mecanismes amb els quals els tècnics dels ajuntaments puguin continuar amb la validació Pilot.</p>
Coherència entre activitats, lliurables, fites i resultats esperats incloent els mecanismes de control de qualitat, traçabilitat i gestió de canvis (fins a un màxim de 3 punts)	3	La proposta metodològica assegura la coherència entre les activitats de cada línia de treball, les fites (F1-F5) i els resultats esperats, garantint la òptima execució del projecte. Es garanteix una traçabilitat absoluta de la documentació, mentre que la línia específica de QA i les evidències objectives actuen com un estricte control de qualitat. Addicionalment, el comitè mensual i els informes de progrés es constitueixen com el mecanisme formal per a la gestió de canvis, fet que permet canalitzar i avaluar de forma governança qualsevol desviació o adaptació tècnica, assegurant d'aquesta manera el compliment dels objectius dins del termini de sis mesos.

3. Organigrama, rols i coordinació (Fins un màxim de 10 punts)

Criteris	Puntuació	Explicació
Composició de l'equip i adequació de perfils a l'objecte del contracte, garantint l'equilibri entre capacitats de desenvolupament BIM, validació normativa, UX/UI, integració i gestió del projecte (fins a un màxim de 2 punts)	2	<p>L'organització presenta un equip de sis professionals que cobreixen tots els perfils demanats (direcció, gestió BIM, consultor de mapes GIS, programador backend full stack, programador frontend i enginyer de dades).</p> <p>S'atorga la màxima puntuació perquè la definició i composició de l'estructura de treball de l'empresa està perfectament dissenyada per a les necessitats de la Fase 2. S'aprecia un equilibri organitzatiu òptim entre les capacitats dedicades a la programació purament informàtica del programa i les figures que dominen els processos pràctics d'edificació i construcció oberta (openBIM), assegurant una xarxa de capacitats interconnectades.</p>
Claredat en l'assignació de responsabilitats i jerarquies mitjançant la presentació d'un organigrama funcional de l'equip adscrit (fins a un màxim de 2 punts)	2	<p>S'atorga la màxima puntuació perquè l'organigrama defineix bé les jerarquies d'ordre i les línies de comunicació interna.</p> <p>Les funcions de cada lloc de treball s'expliquen de manera individual i l'estructura de responsabilitats és clara.</p>
Dedicació i disponibilitat efectiva dels perfils (fins a un màxim de 2 punts)	1,5	<p>Organitza la presència dels treballadors de forma variable segons el mes del projecte, donant més força a la direcció i el disseny de dades al principi, concentrant els programadors al mig per escriure les línies de codi i activant els perfils de control de qualitat i consultors a la fase de pilots finals amb els municipis.</p> <p>Es resten 0,50 punts a causa d'un defecte organitzatiu: hi ha una excessiva acumulació de feines crítiques sobre la figura del BIM Manager. Aquest perfil assumeix un nombre excessiu de funcions crítiques en paral·lel, fet que genera una elevada dependència d'un únic recurs. Qualsevol situació de sobrecàrrega o indisponibilitat podria esdevenir un factor limitant per al correcte desenvolupament del projecte.</p>
Mecanismes de coordinació interna i amb i2CAT (fins a un màxim de 2 punts)	2	<p>La coordinació interna es basa en reunions tècniques periòdiques de seguiment per revisar l'avenç, els bloquejos i les tasques de cada sprint. Amb i2CAT, entès com a oficina tècnica de referència, s'estableix un lligam basat en un comitè de direcció mensual per a les decisions d'abast i reunions tècniques periòdiques (quinzenals) per revisar les decisions d'arquitectura. El control del codi es realitza de manera automatitzada i controlada mitjançant un repositori versionat, branques</p>

		<p>traçables, sol·licituds d'integració i criteris d'acceptació mensuals.</p> <p>S'atorga la puntuació màxima perquè els punts de contacte institucionals estan perfectament programats i es complementen de manera òptima amb un sistema de control de versions automatitzat. Aquesta combinació garanteix de forma molt eficient que i2CAT podrà controlar l'avenç i la qualitat de les entregues sense haver de dedicar hores innecessàries a la revisió visual manual</p>
<p>Idoneïtat dels mitjans tècnics i organitzatius de suport al projecte (fins a un màxim de 2 punts)</p>	2	<p>Detalla l'ús d'un repositori versionat, branques traçables i pull requests per al control de versions del codi font, així com l'organització de la feina documental mitjançant un entorn compartit basat en Microsoft Teams i SharePoint. S'atorga la màxima puntuació perquè aquest paquet de mitjans tècnics és l'estàndard professional correcte que assegura que el projecte estarà net, ordenat i que la feina informàtica realitzada serà totalment transparent i fàcil de heretar per part d'i2CAT en el futur.</p>

4. Planificació, cronograma, governança i seguiment dels treballs (Fins un màxim de 12 punts)

Criteris	Puntuació	Explicació
<p>Coherència del cronograma i viabilitat per assolir les 5 fites (F1-F5) i els seus lliurables associats (fins a un màxim de 4 punts)</p>	3,6	<p>Tot i que la planificació presentada s'estructura de manera coherent al voltant de les cinc fites definides, la representació del cronograma dificulta l'anàlisi de la seqüència temporal real de les activitats necessàries per assolir-les.</p> <p>En particular, diverses tasques apareixen fragmentades o reproduïdes dins de diferents fites, fet que dificulta identificar amb claredat quan inicien i finalitzen les activitats, la seva durada efectiva i les dependències existents entre elles.</p> <p>En conseqüència, es resten 0,40 punts, atès que la planificació presentada ofereix una menor traçabilitat i capacitat de seguiment.</p>
<p>Qualitat del sistema de seguiment, de l'execució i definició de les eines de gestió i canals de comunicació amb i2CAT i els municipis (fins a un màxim de 4 punts)</p>	3,2	<p>El seguiment de l'execució i control de la qualitat tècnica es recolza en un repositori versionat mitjançant sol·licituds d'integració o pull requests, coordinat amb reunions de seguiment per a cada sprint i comitès de direcció mensuals amb i2CAT. La gestió documental es centralitza en un entorn compartit basat en Microsoft Teams i SharePoint. Pel que fa als municipis, el canal de comunicació i recollida de dades es basa en el disseny de formulari controlats associats al desenvolupament de les sessions pilot de validació funcional.</p>

		<p>Es resten 0,80 punts a la nota final ja que la proposta descriu detalladament la recollida de comentaris mitjançant formularis controlats dins de les sessions pilot planificades, però no defineix de manera explícita quines eines de suport continuat o canals de comunicació directa s'habilitaran per resoldre les incidències i dubtes del dia a dia tant dels tècnics municipals com de l'equip d'i2CAT responsable del desenvolupament i la gestió de la solució. Atès que els funcionaris locals han de provar la usabilitat de la plataforma amb models reals, la manca de previsió d'un canal d'assistència tècnica continuat o de sistemes estructurats de seguiment com eines de ticketing, gestió d'incidències o planificació de tasques, pot restar agilitat al flux de treball i als terminis d'execució. Addicionalment, tot i que la proposta fa referència a conceptes com backlog i sprints, no concreta les eines, dinàmiques, freqüències ni mecanismes de seguiment associats, fet que dificulta valorar la robustesa de la metodologia de coordinació i control del projecte.</p>
<p>Solidesa de la matriu de riscos i definició de mecanismes efectius de governança (fins a un màxim de 4 punts)</p>	<p>3</p>	<p>Defineix un model de governança estructurat en comitès de direcció mensuals amb representants institucionals i reunions tècniques de control per a cada sprint amb i2CAT, combinat amb cicles de validació funcional en sessions pilot amb el personal dels ajuntaments. Així mateix, incorpora una identificació de riscos de gestió centrada en la matriu d'interlocutors, el compromís municipal, la disponibilitat de dades i els terminis d'execució.</p> <p>Es resten 1 punt per un defecte de previsió en els mecanismes de contingència de la governança: l'empresa identifica encertadament a la seva matriu els riscos organitzatius de falta d'alineació o disponibilitat dels interlocutors i la resistència al canvi, però no defineix procediments de governança àgils o alternatius per resoldre els bloquejos quan aquests riscos es materialitzin. Suposar que totes les validacions de criteri i acords de coordinació es resoldran exclusivament en els comitès i sessions síncrones programades, sense estructurar circuits de decisió asíncrons, de validació delegada o de mediació ràpida davant la inactivitat d'un municipi pilot, afegeix rigidesa a la governança i pot posar en perill el compliment del calendari.</p>

UTE INGREEN EIPM BIM ROCKET

1. Qualitat de l'enfocament metodològic i adequació de la proposta al context del projecte (Fins un màxim de 8 punts)

Criteris	Puntuació	Explicació
Comprensió del problema i dels objectius de la Fase 2 i identificació de condicionants clau del projecte (fins a un màxim de 2 punts)	2	<p>S'identifiquen amb precisió els problemes de fons, com ara l'existència de dècades de normatives en "format paper" o text que són digitalment opacs. Planteja estendre el motor de validació assumint la imperfecció i el caràcter no determinista de les lleis (creant regles estrictes i regles d'acompanyament). A més, connecta l'èxit de BIM Rocket amb iniciatives reals que ha compartit la Generalitat com l'agenda GovTech o el PUCAT.</p> <p>Es concedeix la puntuació màxima perquè la proposta no es limita a fer una transposició o una repetició dels requisits enunciats al plec de condicions si no planteja un marc teòric completament definit i estructurat, oferint una solució de partida molt clara, viable i perfectament alineada amb els objectius d'escalabilitat i integració que requereix el projecte.</p>
Adequació de l'enfocament a un desenvolupament integrat en BIM Rocket (fins a un màxim de 2 punts)	2	<p>La memòria descriu detalladament com la condició transversal d'integrabilitat orienta totes les decisions d'arquitectura de l'equip. El plantejament proposa que tot el desenvolupament evolutiu s'implementi com una extensió orgànica del nucli existent, evitant la creació de sistemes paral·lels o bifurcacions que fragmentin la plataforma. Únicament l'exploració de grafs de coneixement es planteja de manera deliberada com un prototip extern asíncron per protegir l'estabilitat del motor de regles paramètric principal mentre es valida la seva maduresa tecnològica. A més, s'explicita una estructura normativa en tres capes jeràrquiques (estatal, autonòmica/metropolitana i municipal) per segmentar el catàleg i garantir la integració progressiva de la informació. Per aquests motius s'atorga la puntuació màxima. A més a més aquesta aproximació robusta i endreçada assegura que el codi resultant no crearà dependències comercials ni problemes de mantenibilitat, deixant la plataforma perfectament preparada per a la seva integració futura en els circuits institucionals centrals.</p>
Identificació de riscos tècnics, funcionals i organitzatius rellevants (fins a un màxim de 2 punts)	2	<p>La proposta inclou un catàleg estructurat de dotze riscos concrets classificats per la seva probabilitat i impacte, diferenciant clarament entre factors de qualitat dels models, complexitat normativa, dependències de dades cartogràfiques i condicionants de gestió. Per a cadascun dels riscos, s'identifica el nivell de probabilitat d'aquests, es defineix una mesura de mitigació activa i un responsable nominal, integrant</p>

		<p>la seva revisió setmanal a nivell operatiu i quinzenal a nivell tècnic dins de l'esquema multinivell de governança.</p> <p>S'atorga la puntuació màxima per l'alta solidesa i l'anàlisi de riscos aportada a la memòria, que demostra que per fer la proposta no s'ha limitat a llistar hipòtesis genèriques, sinó que s'han identificat els problemes reals que solen encallar aquest tipus d'infraestructures digitals, com ara el no-determinisme legal o la variabilitat de les nomenclatures d'espais.</p>
<p>Visió d'escalabilitat, transferibilitat i sostenibilitat futura (fins a un màxim de 2 punts)</p>	2	<p>L'enfocament planteja l'escalabilitat territorial i normativa com una condició de disseny present des del primer sprint del projecte. De manera molt innovadora, s'introdueix el versionat normatiu en cada execució per garantir la coexistència de regles en expedients en curs i s'avalua l'ús de tecnologies semàntiques (SHACL, JSON-LD) com a base tecnològica de la futura capa d'assistència proactiva al projectista.</p> <p>Es concedeix la puntuació màxima perquè la visió de futur de la memòria va molt més enllà dels sis mesos de contracte, definint un model de sostenibilitat a llarg termini inatacable. S'aprecia un alineament la Plataforma d'Informació Urbanística de Catalunya (PIUC) i els estàndards de COBIMCAT que s'han publicat per part de la Generalitat de Catalunya, assegurant que qualsevol regla o mòdul municipal desenvolupat s'estructura com un actiu digital reutilitzable pel país, reduint de forma dràstica el cost d'entrada de nous ajuntaments en el futur.</p>

2. Metodologia i detall de les tasques a emprendre (Fins un màxim de 15 punts)

Críteris	Puntuació	Explicació
<p>Definició metodològica per a l'evolució de regles de validació, i definició de l'enfocament per a l'exploració de graf de coneixement i la seva relació amb el sistema principal (fins a un màxim de 3 punts)</p>	3	<p>La proposta detalla el desenvolupament de nous mòduls temàtics integrats en format BRS (JavaScript) organitzats en tres capes jeràrquiques (estatal, autonòmica/metropolitana i municipal), juntament amb un procediment de traducció assistit per intel·ligència artificial i un entorn de l'exploració de grafs de coneixement asíncron i extern que utilitza l'estàndard SHACL i formats JSON-LD, JSON i IDS.</p> <p>S'atorga la puntuació màxima perquè el plantejament metodològic està molt ben estructurat i garanteix que la plataforma podrà créixer en cobertura sense complicar el codi principal de BIM Rocket. Es valora positivament que l'estudi de grafs es dissenya com un prototip totalment separat del nucli de l'eina, evitant qualsevol risc de fragmentació o inestabilitat mentre es fan les primeres proves sobre el catàleg normatiu. La inclusió</p>

		<p>d'una biblioteca de regles accessible des de la pròpia interfície per activar o adaptar les ordenances locals sense haver de tocar la programació, unit a la comparació directa de les fites del graf amb la formalització manual de regles, demostra una solució altament madura, pràctica i molt clara per assegurar l'escalabilitat multi-municipal i la transferència del sistema a la Generalitat de Catalunya.</p>
<p>Proposta per a anàlisi UX/UI, testing, validació integral i proves amb casos reals (fins a un màxim de 3 punts)</p>	3	<p>La millora de les pantalles es dissenya estudiant el camí actual de treball de manera integral, incorporant tots els perfils rellevants.</p> <p>El pla de proves és exhaustiu i inclou controls de velocitat i rendiment automatitzats, fent assajos reals amb fitxers i models d'edificis cedits per INCASOL.</p> <p>La metodologia de proves és molt completa, assegurant que el programa estarà lliure d'errors crítics.</p>
<p>Enfocament de documentació, transferència de coneixement i formació (fins a un màxim de 3 punts)</p>	3	<p>La proposta planteja estructurar la documentació tècnica i operativa en quatre capes (dintre del codi, Swagger/OpenAPI, SDK per a la continua evolució de regles i manuals d'usuari), acompanyat d'un paquet de replicabilitat municipal, píndoles de vídeo divulgatives i un programa de formació per a tres perfils d'usuari recolzat en una plataforma Moodle corporativa.</p> <p>S'atorga la puntuació màxima perquè el pla de transferència de coneixement s'ha dissenyat com un procés transversal integrat des de l'inici, evitant plantejaments residuals de final de projecte. La divisió de la documentació en quatre nivells de profunditat garanteix la sobirania digital i la independència de l'administració, assegurant que qualsevol nou municipi podrà adoptar l'eina sense dependre de l'equip original de programació. El fet d'incloure tutories en vídeo i l'entorn Moodle com a actius del contracte demostra un alt compromís organitzatiu per facilitar l'onboarding i reduir la corba d'adopció dels usuaris.</p>
<p>Metodologia per a la consultoria de fluxos i assistència a pilots (fins a un màxim de 3 punts)</p>	3	<p>La consultoria separarà la diagnosi de la feina d'avui (AS-IS) de la forma de treballar futura (TO-BE) i recomanacions. Proposa un acompanyament progressiu en quatre fases dins d'un entorn de reproducció esglaonat amb municipis pilot.</p> <p>S'atorga la puntuació màxima perquè el plantejament dels pilots i la consultoria de processos demostra que està perfectament dissenyat per capturar les necessitats reals de les administracions locals. La tria d'un ventall d'ajuntaments amb perfils tan complementaris permet provar la flexibilitat de la plataforma en escenaris molt diferents sense dispersar els recursos públics. És altament valorable que</p>

		l'esquema de diagnosi inclogui un protocol alternatiu per a aquells municipis que no disposin de serveis cartogràfics WFS/WMS operatius; aquesta previsió organitzativa blindarà l'execució del contracte de sis mesos, garantint que el projecte pot avançar i extreure conclusions pràctiques en l'àmbit paramètric i semàntic sense quedar bloquejat per mancances de dades geogràfiques externes.
Coherència entre activitats, lliurables, fites i resultats esperats incloent els mecanismes de control de qualitat, traçabilitat i gestió de canvis (fins a un màxim de 3 punts)	3	<p>La proposta defineix una cadena de traçabilitat tancada des del catàleg normatiu fins als casos de test de cada fita, organitzant l'avenç en cinc estadis de maduresa en preproducció i blindant la qualitat transversal mitjançant cinc mecanismes integrats (code review per parells, pipeline CI/CD automatitzat, checklist de completesa, informes mensuals i sincronització setmanal) sota un protocol estricte de gestió de canvis.</p> <p>S'atorga la puntuació màxima perquè la planificació i el disseny dels controls de qualitat funcionen com un engranatge perfecte, garantint que el projecte pot assolir les cinc fites sense acumular retards ni deute tècnic. És altament valorable el rigor del protocol de revisió de codi, unit a un control de canvis que protegeix el sprint actiu i que ofereix la màxima viabilitat operativa possible per a un contracte exigent de sis mesos.</p>

3. Organigrama, rols i coordinació (Fins un màxim de 10 punts)

 criteris	Puntuació	Explicació
Composició de l'equip i adequació de perfils a l'objecte del contracte, garantint l'equilibri entre capacitats de desenvolupament BIM, validació normativa, UX/UI, integració i gestió del projecte (fins a un màxim de 2 punts)	2	<p>La proposta presenta un equip de treball integrat per set professionals que cobreixen completament els perfils sol·licitats a la licitació (Direcció de Projecte, BIM Management, Enginyeria de Programari, desenvolupament Full Stack, disseny Frontend i dos Consultors especialitzats en l'àmbit BIM/GIS). Aquesta estructura es distribueix de manera que les capacitats funcionals queden repartides entre rols principals i rols de suport, assignant de forma duplicada un mínim de dos professionals per a cadascuna de les línies de treball.</p> <p>S'atorga la puntuació màxima perquè el disseny i l'equilibri de l'organigrama tècnic demostra una adequació absoluta per respondre als requeriments de forma cohesionada. Es valora de forma molt positiva el reforç operatiu que suposa la incorporació de dues figures de consultoria BIM/GIS de forma simultània; la seva especialització en paral·lel (un centrat en la traducció i validació de la complexitat normativa sobre fitxers IFC i l'altre dedicat a l'acompanyament territorial de camp i la cartografia local) redueix molt el risc de</p>

		<p>colls d'ampolla en les activitats amb més interdependència. Aquesta redundància planificada assegura una xarxa de capacitats interconnectades on cap línia de treball depèn d'un únic informàtic o tècnic, minimitzant de manera excel·lent el risc organitzatiu davant de qualsevol indisponibilitat puntual de l'equip.</p>
<p>Claredat en l'assignació de responsabilitats i jerarquies mitjançant la presentació d'un organigrama funcional de l'equip adscrit (fins a un màxim de 2 punts)</p>	2	<p>La proposta detalla una estructura organitzativa organitzada en una jerarquia plana de tres nivells (Nivell 1 de Direcció, Nivell 2 de Coordinació Funcional i Nivell 3 d'Execució Especialitzada) que es complementa amb quatre punts de coordinació matricial o lateral. Aquest organigrama es formalitza de manera exhaustiva mitjançant una matriu de responsabilitats RACI que assigna de forma unívoca i nominal els rols d'execució (R), aprovació (A), consulta (C) i informació (I) per a les 19 activitats clau de la metodologia.</p> <p>S'atorga la puntuació màxima perquè la definició jeràrquica i funcional de l'equip aporta una claredat operativa total que garanteix un control rigorós de la qualitat en cas de qualsevol al·legació o incidència. El fet d'establir un model on cap professional depèn de dues directrius o caps alhora i on les tasques de decisió i aprovació formal queden concentrades de manera exclusiva en els perfils directius del Grup I (Direcció de Projecte i BIM Management) blindada la governança del contracte. Així mateix, la matriu RACI demostra un rigor tècnic excel·lent en paular una distribució equilibrada del lideratge d'execució entre els set professionals adscrits, evitant la sobrecàrrega de tasques i assegurant un flux de treball transparent, lògic i inatacable des de la creació del codi fins al lliurament dels informes finals.</p>
<p>Dedicació i disponibilitat efectiva dels perfils (fins a un màxim de 2 punts)</p>	2	<p>El cronograma d'esforç mensual es dissenya de forma no uniforme, establint una càrrega inicial moderada durant la fase de diagnòstic, assolint un pic d'activitat intens als mesos centrals amb la implantació dels pilots real, i disminuint de forma progressiva cap a la fase final de transferència.</p> <p>S'atorga la puntuació màxima perquè el dimensionament de les dedicacions i la seva distribució temporal són d'una viabilitat operativa òptimes. Es valora molt positivament que l'esforç no s'hagi repartit de manera plana o lineal al llarg del projecte, sinó que es concentri de forma massiva directament en les figures que assumeixen la major càrrega de treball de camp i el desenvolupament de regles a la plataforma. Aquesta corba de dedicació ajustada a la complexitat de cada període assegura que l'equip disposarà de la màxima capacitat d'execució precisament quan avancin en paral·lel el desenvolupament del motor</p>

		web, la integració cartogràfica 2D i les proves del prototip de grafs, blindant de forma segura el compliment de les fites del contracte.
Mecanismes de coordinació interna i amb i2CAT (fins a un màxim de 2 punts)	2	<p>La proposta detalla un sistema de coordinació organitzat en 15 canals de reunions, dividits en 8 mecanismes de control intern que segueixen el ritme de treball de cada dues setmanes, i 7 canals de comunicació directa amb la Fundació i2CAT. El model organitza les decisions de manera que la Direcció del projecte s'encarrega de la gestió i el tancament de fites a les reunions mensuals, mentre que el BIM Manager manté un contacte tècnic de periodicitat setmanal.</p> <p>S'atorga la puntuació màxima perquè el disseny de les reunions és molt clar, pràctic i garanteix que l'equip treballarà totalment coordinat, evitant qualsevol retard en el dia a dia. Es valora de forma molt positiva que la Fundació i2CAT intervingui com a oficina tècnica per revisar i validar l'arquitectura abans de començar a programar el codi de les regles. Que el tancament de cada cicle de treball de la UTE connecti directament amb una revisió externa assegura que el projecte avança en sintonia amb la plataforma principal, permetent un control transparent de les feines i garantint la traçabilitat de totes les decisions davant de l'administració.</p>
Idoneïtat dels mitjans tècnics i organitzatius de suport al projecte (fins a un màxim de 2 punts)	2	<p>La proposta detalla un paquet de mitjans organitzats al voltant de les pràctiques operatives del projecte, utilitzant eines versionades a GitHub, branques traçables, sol·licituds d'integració (pull requests) i anàlisi de codi; i l'entorn unificat de Microsoft Teams i SharePoint accessible per a i2CAT com a magatzem de registre d'actes de decisió i control del backlog (a través de l'eina Jira, on es comparteixen tiquets).</p> <p>S'atorga la puntuació màxima perquè el sistema de mitjans tècnics i organitzatius és el correcte per assegurar que el projecte estarà net, ordenat i que la feina realitzada serà totalment transparent i fàcil de heretar pel personal de la Fundació i2CAT de forma autònoma en el futur. L'elecció de programar de manera nativa sobre els mateixos dipòsits i procediments de l'administració elimina des de l'inici el risc de bifurcacions en el codi font. El fet que cada decisió de gestió quedi automàticament connectada mitjançant Jira, SharePoint i GitHub amb una tasca en viu, un commit, una bateria de tests automatitzada al pipeline i un lliurable de preproducció, configura un entorn altament eficient i totalment lliure d'esclatxes en matèria d'auditoria i control de qualitat.</p>

4. Planificació, cronograma, governança i seguiment dels treballs (Fins un màxim de 12 punts)

 criteris	 Puntuació	 Explicació
Coherència del cronograma i viabilitat per assolir les 5 fites (F1-F5) i els seus lliurables associats (fins a un màxim de 4 punts)	4	La proposta presenta un gràfic temporal detallat setmanalment que organitza en paral·lel el desenvolupament del motor de regles, el testing, els pilots i la línia de grafs de coneixement durant els sis mesos de contracte. El calendari identifica les tasques de camí crític associades a cadascuna de les cinc fites d'acceptació, distribuïdes de forma seqüencial des de la prioritització inicial fins als lliuraments de tancament fina
Qualitat del sistema de seguiment, de l'execució i definició de les eines de gestió i canals de comunicació amb i2CAT i els municipis (fins a un màxim de 4 punts)	4	<p>La proposta planteja un sistema de seguiment mitjançant un taulell visual Kanban per a les tasques de l'equip, control de versions al repositori per al codi, un quadre de comandament basat en 10 indicadors de progrés, i la tramesa d'informes de seguiment breus per sprint i de caràcter mensual. Pel que fa als municipis pilot, la comunicació i recollida de dades es basa a designar un interlocutor únic per ajuntament i recollir els comentaris dels usuaris mitjançant entrevistes estructurades i fitxers en format BCF vinculats directament a les sessions de validació.</p> <p>Les eines de gestió, el quadre d'indicadors de progrés i els canals de reporting dissenyats per a la coordinació tècnica i central amb la Fundació i2CAT són molt complets, clars i transparents. S'atorga la puntuació màxima, ja que aquesta planificació de canals i terminis de resposta diaris garanteix la continuïtat del flux de treball de camp, minimitza el risc d'encallament de la consultoria i garanteix una assistència continuada i eficient als tècnics municipals durant les proves de la plataforma.</p>
Solidesa de la matriu de riscos i definició de mecanismes efectius de governança (fins a un màxim de 4 punts)	4	<p>La proposta defineix un model de governança dividit en tres nivells de decisió clarament diferenciats (operatiu, tècnic i directiu) per al seguiment setmanal, quinzenal i mensual dels treballs, recolzat en una matriu de riscos viva que identifica dotze factors concrets de caràcter organitzatiu, funcional i de gestió. El control de la qualitat del programari s'integra de forma transversal a cada període mitjançant revisions de codi, proves automatitzades i un procés de convergència formal que adapta de manera contínua el backlog del sistema a les necessitats reals detectades.</p> <p>S'atorga la màxima puntuació perquè la definició dels mecanismes de governança i l'anàlisi de riscos demostren una maduresa organitzativa. Es valora com un gran encert l'establiment d'una estructura de decisió multinivell que assegura una via d'escalat ràpida</p>

		davant de qualsevol imprevist, que permet registrar tots els canvis tècnics i garantir-ne la traçabilitat futura. Així mateix, la matriu de riscos destaca per la seva gran solidesa en preveure accions preventives pràctiques i molt viables per a cadascun dels problemes clau de la gestió pública, com la manca d'alineació o la resistència al canvi dels interlocutors, establint circuits de validació que assegurin un govern del backlog totalment transparent i una coordinació sincronitzada amb la Fundació i2CAT i el CTTI.
--	--	---

Aquesta és l'opinió de qui subscriu aquesta valoració.

Barcelona, a data de la signatura digital

Sr. Xavier Salip Fernández
Gestor Sènior de Projectes d'Innovació del Sector Públic
Fundació i2CAT, Internet i Innovació Digital a Catalunya