

COORDINACIÓ SERVEIS DIGITALS

Exp: 901764/2024

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTRACTE

SUBMINISTRAMENT DEL NOU GESTOR DE PROJECTES I OBRES

ÍNDEX DE CONTINGUTS

1	ANTECEDENTS	2
2	FINALITAT	2
3	OBJECTE	3
4	DURADA	3
5	TREBALLS	3
5.1	Abast del contracte	3
5.2	Requeriments tècnics	4
5.2.1	Fluxos de treball	4
5.2.2	Model de dades	6
5.2.3	Requeriments funcionals	15
5.2.4	Perfils d'usuari	20
5.2.5	Requeriments no funcionals	23
6	GARANTIA I TRASPÀS	27
7	LLIURABLES	27
8	DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS	28
8.1	Capacitació dels usuaris	28
9	CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ	28
10	OBLIGACIÓ D'INFORMACIÓ I DOCUMENTACIÓ	29
11	TRACTAMENT DE DADES PERSONALS	29
12	PROPIETAT INTEL·LECTUAL	31



1 ANTECEDENTS

L'Àrea Metropolitana de Barcelona (d'ara endavant AMB) du a terme, com a conseqüència de les diferents competències, l'execució de diferents actuacions al territori per a les quals cal redactar projectes constructius i d'enginyeria i afrontar-ne l'execució de les obres corresponents. Tot i que aquestes obres es poden classificar en múltiples tipologies, les principals són les que s'enumeren a continuació:

- Espais urbans: urbanització, re-urbanització o arranament de carrers, places, etc.
- Espais fluvials: recuperació paisatgística i actuacions de baixa intensitat per a ús ciutadà.
- Parcs metropolitans: creació de nous parcs i promoció i conservació).
- Front marítim: manteniment integral, promoció de les platges i redacció de projectes de passeigs marítics.
- Equipaments públics: nova construcció o rehabilitació.
- Mobilitat sostenible: carrils bicicleta, itineraris de vianants, autobús, etc.
- Infraestructures del cicle de l'aigua: grans col·lectors o altres infraestructures de gestió de residus (punts nets, centres de tractament i gestió de residus, etc.) i energètiques (cobertes fotovoltaïques, electrolinerres, fotolinerres, etc.).

Per gestionar els projectes i les obres, l'AMB i més concretament la Direcció de Serveis de l'Espai Públic disposa d'una aplicació informàtica, el Gestor de Projectes i Obres. Es tracta d'una aplicació basada en una solució comercial que facilita l'accés a tota la informació associada a una actuació (agents implicats, pressupostos, facturacions, fites temporals, etc.) i que permet fer-ne un seguiment global. D'aquesta manera, el personal de l'AMB encarregat de la gestió dels projectes i les obres pot saber en qualsevol moment en quin estat es troba cadascuna de les actuacions, així com els diferents expedients associats i també és un reflex de totes les etapes per les que ha passat una actuació un cop s'ha completat la missió, cosa que permetrà fer una futura explotació de les dades i prendre decisions sobre això.

Tanmateix, aquesta aplicació no cobreix totes les necessitats de gestió i tampoc no es va concebre com una eina fàcilment escalable. Per aquest motiu els usuaris han anat desenvolupant diferents eines, inconnexes amb el gestor, per a la gestió d'aspectes als quals aquest o no dona resposta, o ho fa de manera poc amigable o complexa. Això, sumat a la voluntat de crear una plataforma corporativa de gestió integral de projectes i obres, fa imprescindible disposar d'una nova eina que doni resposta de forma holística a totes les necessitats plantejades.

2 FINALITAT

El plec té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar i definir les condicions, necessitats, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització d'aquest projecte. Així com concretar els documents en la realització dels quals haurà d'intervenir l'adjudicatari de l'encàrrec perquè el seu contingut, un cop quedí garantida i assegurada la seva qualitat, temps, cost, coherència i homogeneïtat, pugui ésser rebut i acceptat per l'AMB.



3 OBJECTE

L'objecte d'aquest contracte és el desenvolupament i implementació d'un nou Gestor de Projectes i Obres (d'ara endavant GPO) que doni resposta a les necessitats de tots els actors que participen de la gestió d'una actuació en l'àmbit de la construcció o de la enginyeria i que s'incardini a qualsevol departament de l'AMB, d'acord amb el conjunt d'aspectes recollits a la clàusula 5a d'aquest plec tècnic.

4 DURADA

La durada del projecte serà d'un màxim de nou (9) mesos un cop formalitzat el contracte.

5 TREBALLS

5.1 Abast del contracte

Els treballs a executar dins el marc d'aquest contracte els constitueixen el conjunt de tasques detallades a continuació:

- Captura de requeriments: el present plec tècnic parteix d'unes tasques prèvies de captura de requeriments funcionals i no funcionals, realitzades conjuntament entre les unitats de negoci de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic, l'Oficina Tècnica de Gerència i la Coordinació de Serveis Digitals de l'AMB.

No obstant això, l'adjudicatari haurà d'executar una primera fase de revisió d'aquests requeriments que serà finalment validada per l'AMB.

- Especificació funcional: l'adjudicatari haurà d'afrontar les tasques d'elaboració de l'especificació funcional del GPO, un cop validats els requeriments.
- Disseny arquitectònic i d'interfícies: l'adjudicatari haurà d'executar les tasques corresponents al disseny arquitectònic del GPO, que hauran d'observar totes les circumstàncies tècniques exposades al present plec tècnic.

Adicionalment, l'adjudicatari també haurà d'abordar les tasques orientades a la conceptualització i maquetació de les interfícies. En aquest sentit, es partirà de la proposta d'interfície presentada per l'adjudicatari en fase de licitació (atenent als requeriments expressats al plec de clàusules administratives d'aquesta licitació) i es desenvoluparan un conjunt d'iteracions entre l'adjudicatari i l'AMB que conclouran un cop la proposta d'interfície rebi el vistiplau per part de l'AMB.

Tanmateix, un cop caracteritzades detalladament les aplicacions a desenvolupar, s'iniciarà una nova etapa de l'execució del projecte que s'abordarà de forma incremental o iterativa (seguint una metodologia àgil), fins que s'acabin obtenint els productes finals. Cadascuna de les iteracions, que hauran de ser consensuades amb l'AMB, haurà d'incloure les següents fases:

- Planificació del cicle/iteració: definint la part de requeriments funcionals a implementar a la iteració.



- Desenvolupament dels components arquitectònics vinculats al subconjunt de requeriments funcionals seleccionats a la iteració.
- Verificació i validació per part de l'AMB dels productes resultants de la iteració.

Un cop obtinguts els productes finals, es planificarà la:

- Instal·lació dels productes a l'entorn de preproducció per a la seva revisió.
- Instal·lació dels productes a l'entorn de producció i validació final de la implantació.
- Capacitació dels diferents perfils o rols d'usuari. Per a més informació, consultar la clàusula 8.1 d'aquest plec.

Amb la finalitat de facilitar al licitador el màxim d'informació perquè pugui desenvolupar la seva oferta, al llarg dels diferents epígrafs d'aquesta clàusula es presenta, de forma no necessàriament exhaustiva, el conjunt de requeriments i condicionants identificats durant la fase de redacció del present plec tècnic.

5.2 Requeriments tècnics

Tal i com s'ha comentat anteriorment, el GPO es planteja com una plataforma que ha de donar resposta a les necessitats de gestió de projectes i obres a l'AMB que estiguin relacionades amb els àmbits de la construcció i l'enginyeria. Sota aquesta perspectiva i entrant en matèria funcional, el sistema contempla la diferenciació de diferents tipologies de perfils tècnics i d'administració, als quals s'assigna unes competències funcionals que es detallen al llarg de les clàusules següents d'aquest plec tècnic i que exerceixen al llarg de les diferents fases per les quals passa qualsevol actuació duta a terme en els àmbits referits anteriorment.

Tot i que el recull és vinculant per a l'adjudicatari, s'ha de contemplar una primera fase dins els treballs a realitzar que ha de ser la validació i/o modificació d'aquests requeriments. En cas que s'introdueixin modificacions aquestes no han de suposar per a l'AMB l'assumpció de cap mena de cost addicional.

5.2.1 Fluxos de treball

Conceptualment parlant, el GPO ha de permetre la gestió de les actuacions desenvolupades al territori per l'AMB. Aquestes actuacions es tradueixen en un conjunt de projectes i obres, el desenvolupament de les quals és imprescindible monitoritzar.

La monitorització d'una actuació passa per fer un seguiment al llarg de totes les fases per les quals transcorre, les quals es poden materialitzar en forma de diferents fluxos de treball o processos, en funció de la tipologia de l'actuació (aspecte molt vinculat a l'àmbit organitzatiu d'AMB al qual s'estigui desenvolupant).

El GPO ha de ser capaç de permetre la monitorització de diferents fluxos de treball, de manera que en tot moment es pugui conèixer en quina fase o estadi es troba una actuació i quins paràmetres o aspectes condicionen la transició cap a una nova fase.

Tot i que la definició concreta dels fluxos es produirà durant la fase d'especificació funcional del sistema, a tall d'exemple s'exposa a continuació el flux de treball general d'una actuació a l'àmbit

de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l' AMB (un dels àmbits organitzatius on s'implantarà el GPO):

0. Encàrrec i requisits previs: es fan totes les comprovacions i es defineixen els requisits necessaris per poder desenvolupar l'actuació amb totes les garanties. Les principals comprovacions en aquesta etapa són la concreció de:
 - Programa funcional o de necessitats.
 - Pressupost estimat i del finançament de l'actuació.
 - Àmbit d'intervenció i superfície.
 - Planificació general de tota l'actuació.
 - Adequació del planejament i coneixement d'afectacions a espais o infraestructures.

També es fan totes les contractacions necessàries per iniciar la redacció del projecte. Si el projecte es fa amb un equip extern, la contractació de l'equip redactor es realitza en aquesta fase.

1. Projecte: es desenvolupa la redacció del projecte com a tal. De forma generalitzada aquesta fase s'organitza en dues etapes o subfases:
 - Redacció del document bàsic.
 - Redacció del projecte d'execució.

Al final de la subfase de redacció del projecte d'execució, es lliura la maqueta del projecte, la qual s'audita per garantir que el document compleix tots els requisits necessaris per poder licitar les obres. Aquesta fase acaba amb la tramitació administrativa del projecte per part de l'òrgan competent.

2. Obra: es licita i s'executen les obres. Aquesta fase acaba amb la recepció, per part de l'ajuntament, de les obres.
3. Ús i manteniment: en aquesta darrera fase es fa un seguiment de l'obra executada durant el període establert al plec de licitació d'obra. Un cop finalitza aquesta fase es fa la liquidació de les obres i finalitza la participació de l'AMB en el procés i l'ajuntament o gestor és qui es fa càrrec de la gestió de l'ús i el manteniment de la instal·lació.

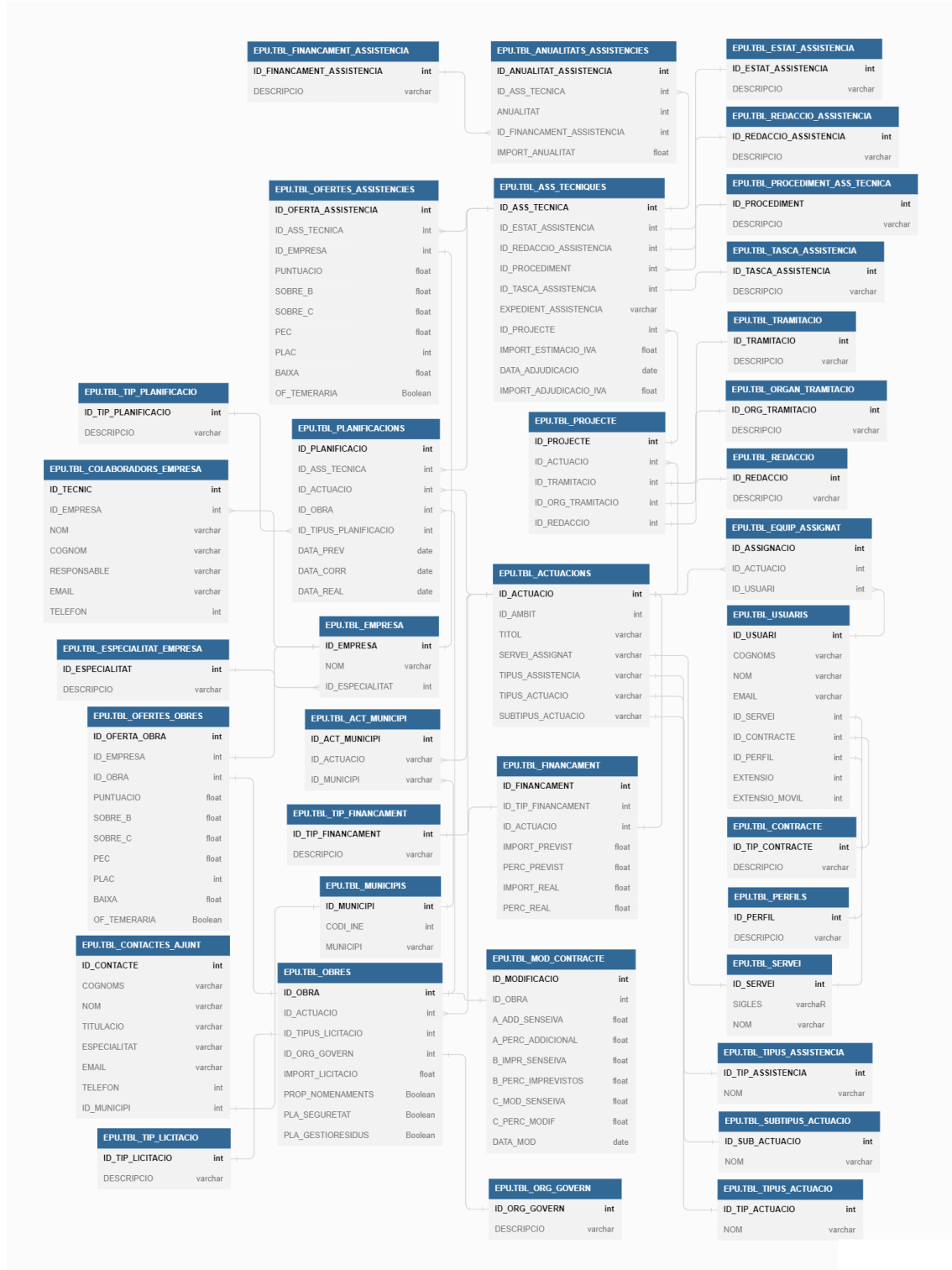
Aquestes mateixes fases descrites a tall d'exemple, es veuen plasmades al flux de treball que s'adjunta en aquesta licitació, en què, a més de les fases comentades, podem veure els diferents esdeveniments, documentació i notificacions que es produeixen. Es tracta d'un flux de treball general i que recull de manera aproximada el procés i l'ordre de treball, però cal destacar que hi ha diferents tipus d'actuacions i que podran tenir fluxos diferents.

Tal i com s'ha apuntat anteriorment, el licitador ha de considerar que el flux presentat és una referència que haurà d'acabar de definir-se i completar-se amb d'altres durant la fase d'especificació funcional del contracte. Tot això tenint present que la solució a proveir ha de permetre modificar posteriorment aquests fluxos, sense afectacions al codi font, i que es valorarà com a millora de l'oferta que en permeti crear nous fluxos, també sense edició del codi font del GPO.



5.2.2 Model de dades

El diagrama entitat-relació i les posteriors descripcions de les taules que materialitzen les entitats i relacions presents, constitueixen una proposta de model de dades per al GPO. Aquesta proposta que haurà de ser analitzada conjuntament per l'adjudicatari i l'AMB, i finalment validada per aquesta última durant l'execució de la fase d'especificació funcional del contracte derivat d'aquesta licitació.



TAULA		ATRIBUT	DESCRIPCIÓ ATRIBUT	RELACIÓ	TIPUS
-------	--	---------	-----------------------	---------	-------

TBL_ACTUACIONS

T.1	PK	ID_ACTUACIO	Identificador de l'actuació		Int
		ID_AMBIT	Identificador de l'àmbit de l'actuació		Varchar
		TITOL	Títol de l'actuació		Varchar
	FK	SERVEI_ASSIGNAT		TBL_SERVEI.ID_SERVEI	Varchar
	FK	TIPUS_ASSISTÈNCIA		TBL_TIPUS_ASSISTÈNCIA.ID_TIP_ASSISTÈNCIA	Varchar
	FK	TIPUS_ACTUACIO		TBL_TIPUS_ACTUACIO.ID_TIP_ACTUACIO	Varchar
	FK	SUBTIPUS_ACTUACIO		TBL_SUBTIPUS_ACTUACIO.ID_SUBACTUACIO	Varchar

TBL_SERVEI

T.2	PK	ID_SERVEI	Identificador del servei assignat		Int
		SIGLES	Sigles del servei assignat		Varchar
		NOM	Nom complet del servei assignat		Varchar

TBL_TIPUS_ASSISTÈNCIA

T.3	PK	ID_TIP_ASSISTÈNCIA	Identificador del tipus d'assistència		Int
		NOM	Nom del tipus d'assistència		Varchar

TBL_TIPUS_ACTUACIO

T.4	PK	ID_TIP_ACTUACIO	Identificador del tipus d'actuació		Int
		NOM	Nom del tipus d'actuació		Varchar

TBL_SUBTIPUS_ACTUACIO

T.5	PK	ID_SUB_ACTUACIO	Identificador del subtipus d'actuació		Int
		NOM	Nom del subtipus d'actuació		Varchar

TBL_CONTACTES_AJUNT

T.6	PK	ID_CONTACTE	Identificador del subtipus d'actuació		Int
		COGNOMS	Cognom del contacte		Varchar
		NOM	Nom del contacte		Varchar



		ESPECIALITAT	Especialitat del contacte		Varchar
		EMAIL	Email		Varchar
		TELEFON	Telèfon		Int
	FK	ID_MUNICIPI		TBL_MUNICIPIS.ID_MUNICIPI	Int

TBL_MUNICIPIS

	PK	ID_MUNICIPI	Identificador del municipi		Int
T.7		CODI_INE	Codi INE del municipi		Varchar
		MUNICIPI	Nom del municipi		Varchar

TBL_ACT_MUNICIPI

	PK	ID_ACT_MUNICIPI	Identificador del municipi assignat a l'actuació		Int
T.8	FK	ID_ACTUACIO		TBL_ACTUACIONS.ID_ACTUACIO	Int
	FK	ID_MUNICIPI		TBL_MUNICIPIS.ID_MUNICIPI	Int

TBL_USUARIS

	PK	ID_USUARI	Identificador de l'usuari EPU		Int
		COGNOMS	Cognom de l'usuari		Varchar
		NOM	Nom de l'usuari		Varchar
		EMAIL	Email de l'usuari		Varchar
T.9	FK	ID_SERVEI		TBL_SERVEI.ID_SERVEI	Int
	FK	ID_CONTRACTE		TBL_CONTRACTE.ID_TIP_CONTRACTE	Int
	FK	ID_PERFIL		TBL_PERFILS.ID_PERFIL	Int
		EXTENSIO	Extensió fix		Int
		EXTENSIO_MOBIL	Extensió mòbil		Int

TBL_CONTRACTE

T.10	PK	ID_TIP_CONTRACTE	Identificador del tipus de contracte dels usuaris		Int
		DESCRIPCIÓ	Descripció del tipus de contracte dels usuaris		Varchar

TBL_PERFILS

T.11	PK	ID_PERFIL	Identificador del perfil assignat a l'usuari		Int
		DESCRIPCIÓ	Descripció del perfil assignat a l'usuari		Varchar



TBL_EQUIP_ASSIGNAT

T.12	PK	ID_ASSIGNACIO	Identificador del perfil assignat a l'usuari		Int
	FK	ID_ACTUACIO	Identificador de l'actuació	TBL_ACTUACIONS.ID_ACTUACIO	Int
	FK	ID_USUARI	Descripció del perfil assignat a l'usuari	TBL_USUARIS.ID_USUARI	Int

TBL_PROJECETE

T.13	PK	ID_PROJECETE	Identificador del projecte		Int
	FK	ID_ACTUACIO		TBL_ACTUACIONS.ID_ACTUACIO	Int
	FK	ID_TRAMITACIO		TBL_TRAMITACIO.ID_TRAMITACIO	Int
	FK	ID_ORG_TRAMITACIO		TBL_ORGAN_TRAMITACIO.ID_ORG_T RAMITACIO	Int
	FK	ID_REDACCIO		TBL_REDACCIO.ID_REDACCIO	Int

TBL_TRAMITACIO

T.14	PK	ID_TRAMITACIO	Identificador del tipus de tramitació		Int
		DESCRIPCIÓ	Descripció del tipus de tramitació		Varchar

TBL_ORG_TRAMITACIO

T.15	PK	ID_ORG_TRAMITACIO	Identificador de l'òrgan de tramitació		Int
		DESCRIPCIÓ	Descripció de l'òrgan de tramitació		Varchar

TBL_REDACCIO

T.16	PK	ID_REDACCIO	Identificador del tipus de redacció		Int
		DESCRIPCIÓ	Descripció del tipus de redacció		Varchar

TBL_EMPRESA

T.17	PK	ID_EMPRESA	Identificador de l'empresa		Int
		NOM	Nom de l'empresa		Varchar
	FK	ID_ESPECIALITAT		TBL_ESPECIALITAT_EMPRESA.ID_ES PECIALITAT	Int

TBL_ESPECIALITAT_EMPRESA

T.18	PK	ID_ESPECIALITAT	Identificador de l'especialitat		Int
		DESCRIPCIÓ	Descripció de l'especialitat		Varchar



TBL_COLABORADORS_EMPRESA

T.19	PK	ID_TECNIC	Identificador de l'empresa		Int
	FK	ID_EMPRESA		EPU.TBL_EMPRESA.ID_EMPRESA	Int
		NOM	Nom col·laborador empresa		Varchar
		COGNOMS	Cognom col·laborador empresa		Varchar
		RESPONSABLE	Departament responsable		Varchar
		EMAIL	Email		Varchar
		TELEFON	Telèfon contacte		Int

TBL_FINANCAMENT

T.20	PK	ID_FINANCAMENT	Identificador de l'empresa		Int
	FK	ID_TIP_FINANCAMENT		TBL_TIP_FINANCAMENT.ID_TIP_FINANCAMENT	Int
	FK	ID_ACTUACIO		TBL_ACTUACIONS.ID_ACTUACIO	Int
		IMPORT PREVIST	Import previst corresponent al finançament seleccionat		float
		PERC_PREVIST	Perct. previst corresponent al finançament seleccionat		float
		IMPORT_REAL	Import real corresponent al finançament seleccionat		float
		PERC_REAL	Perct. real corresponent al finançament seleccionat		float

TBL_TIP_FINANCAMENT

T.21	PK	ID_TIP_FINANCAMENT	Identificador del tipus de finançament		Int
		DESCRIPCIÓ	Descripció del finançament		Varchar

TBL_ASS_TECNIQUES

T.22	PK	ID_ASS_TECNICA	Identificador de l'assistència tècnica		Int
	FK	ID_ESTAT_ASSISTÈNCIA		TBL_ESTAT_ASSISTÈNCIA.ID_ESTAT_ASSISTÈNCIA	Int
	FK	ID_REDACCIO_ASSISTÈNCIA		TBL_REDACCIO_ASSISTÈNCIA.ID_REDACCIO_ASSISTÈNCIA	Int
	FK	ID_PROCEDIMENT		TBL_PROCEDIMENT_ASS_TECNICA.ID_PROCEDIMENT	Int
	FK	ID_TASCA_ASSISTÈNCIA		TBL_TASCA_ASSISTÈNCIA.ID_TASCA_ASSISTÈNCIA	Int
		EXPEDIENT_ASSISTÈNCIA	Número expedient assistència tècnica		Varchar
	FK	ID_PROJECTE		TBL_PROJECTE.ID_PROJECTE	Int
		IMPORT_ESTIMACIO_IVA	Import estimat amb IVA		float
		DATA_ADJUDICACIO	Data adjudicació assistència tècnica		Data
		IMPORT_ADJUDICACIO_IVA	Import adjudicat amb IVA		float

TBL_ESTAT_ASSISTÈNCIA

T.23	PK	ID_ESTAT_ASSISTÈNCIA	Identificador de l'estat de l'assistència tècnica		Int
		DESCRIPCIÓ	Descripció de l'estat de l'assistència tècnica		Varchar



TBL_REDACCIO_ASSISTÈNCIA

T.24	PK	ID_REDACCIO_ASSISTÈNCIA	Identificador de la redacció de l'assistència	Int
		DESCRIPCIÓ	Descripció de la redacció de l'assistència tècnica	Varchar

TBL_PROCEDIMENT_ASS_TECNICA

T.25	PK	ID_PROCEDIMENT	Identificador del procediment de l'assistència tècnica	Int
		DESCRIPCIÓ	Descripció de la redacció de l'assistència tècnica	Varchar

TBL_TASCA_ASSISTÈNCIA

T.26	PK	ID_TASCA_ASSISTÈNCIA	Identificador del tipus de tasca de l'assistència tècnica	Int
		DESCRIPCIÓ	Descripció del tipus de tasca de l'assistència tècnica	Varchar

TBL_ANUALITATS_ASSISTENCIES

T.27	PK	ID_ANUALITAT_ASSISTÈNCIA	Identificador de l'anualitat de l'assistència tècnica	Int
	FK	ID_ASS_TECNICA	TBL_ASS_TECNIQUES.ID_ASS_TECNICA	Int
		ANUALITAT		Int
	FK	ID_FINANCAMENT_ASSISTÈNCIA	TBL_FINANCAMENT_ASSISTÈNCIA.ID_FINANCAMENT_ASSISTÈNCIA	Int
		IMPORT_ANUALITAT		float

TBL_FINANCAMENT_ASSISTÈNCIA

T.28	PK	ID_FINANCAMENT_ASSISTÈNCIA	Identificador del tipus de finançament que te l'assistència	Int
		DESCRIPCIÓ	Descripció del tipus de finançament que te l'assistència	Varchar

TBL_OFERTES_ASSISTENCIES

T.29	PK	ID_OFERTA_ASSISTÈNCIA	Identificador de l'oferta de l'assistència	Int
	FK	ID_ASS_TECNICA	TBL_ASS_TECNIQUES.ID_ASS_TECNICA	Int
	FK	ID_EMPRESA	TBL_EMPRESA.ID_EMPRESA	Int
		PUNTUACIO	Puntuació final de l'oferta	float
		SOBRE_B	Puntuació sobre B	float
		SOBRE_C	Puntuació sobre C	float
		PEC	Pressupost d'execució de contracta	float
		PLAC	Termini de l'oferta	float
		BAIXA	Percentatge de baixa respecte licitació	float
		OF_TEMERARIA	Es oferta temerària?	Boolean



TBL_PLANIFICACIONS

T.30	PK	ID_PLANIFICACIO	Identificador fita planificació		Int
	FK	ID_ASS_TECNICA		TBL_ASS_TECNIQUES.ID_ASS_TECNICA	Int
	FK	ID_ACTUACIO		TBL_ACTUACIONS.ID_ACTUACIO	Int
	FK	ID_OBRA		TBL_OBRES.ID_OBRA	Int
	FK	ID_TIPUS_PLANIFICACIO		TBL_TIP_PLANIFICACIO.ID_TIP_PLANIFICACIO	Int
		DATA_PREV	Data prevista		Data
		DATA_CORR	Data corregida		Data
		DATA_REAL	Data real		Data

TBL_TIP_PLANIFICACIO

T.31	PK	ID_TIP_PLANIFICACIO	Identificador del tipus de fita de planificació		Int
		DESCRIPCIÓ	Descripció del tipus de fita de planificació		Varchar

TBL_OBRES

T.32	PK	ID_TIP_PLANIFICACIO	Identificador del tipus de fita de planificació		Int
	FK	ID_ACTUACIO		TBL_ACTUACIONS.ID_ACTUACIO	Int
	FK	ID_TIPUS_LICITACIO		TBL_TIP_LICITACIO.ID_TIP_LICITACIO	Int
	FK	ID_ORG_GOVERN		TBL_ORG_GOVERN.ID_ORG_GOVERN	Int
		IMPORT_LICITACIO	Import de la licitació		float
		PROP_NOMENAMENTS	Hi ha proposta de nomenaments?		Boolean
		PLA_SEGURETAT	Hi ha pla de seguretat?		Boolean
		PLA_GESTIORESIDUS	Hi ha pla de gestió de residus?		Boolean

TBL_TIP_LICITACIO

T.33	PK	ID_TIP_LICITACIO	Identificador del tipus de fita de planificació		Int
		DESCRIPCIÓ	Descripció del tipus de fita de planificació		Varchar

TBL_ORG_GOVERN

T.34	PK	ID_ORG_GOVERN	Identificador del tipus de fita de planificació		Int
		DESCRIPCIÓ	Descripció del tipus de fita de planificació		Varchar

TBL_OFERTES_OBRES

T.35	PK	ID_OFERTA_OBRA	Identificador de l'oferta d'obra		Int
	FK	ID_OBRA		TBL_OBRES.ID_OBRA	Int



	FK	ID_EMPRESA		TBL_EMPRESA.ID_EMPRESA	Int
		PUNTUACIO	Puntuació final de l'oferta		float
		SOBRE_B	Puntuació sobre B		float
		SOBRE_C	Puntuació sobre C		float
		PEC	Pressupost d'execució de contracta		float
		PLAC	Termini de l'oferta		float
		BAIXA	Percentatge de baixa respecte licitació		float
		OF_TEMERARIA	Es oferta temerària?		Boolean

TBL_MOD_CONTRACTE

	PK	ID_MODIFICACIO	Identificador del tipus de fita de planificació		Int
		ID_OBRA		TBL_OBRES.ID_OBRA	Int
		A_ADD_SENSEIVA	Import adicional sense IVA		float
		A_PERC_ADDICIONAL	% Import adicional respecte total		float
		B_IMPR_SENSEIVA	Import d'imprevistos sense IVA		float
		B_PERC_IMPREVISTOS	% Import d'imprevistos respecte total		float
		C_MOD_SENSEIVA	Import modificacions no substancials		float
		C_PERC_MODIF	% Import de modificacions no substancials		float
		DATA_MOD	Data aprovació modificació contracte		

Conceptualment, la totalitat de dades recollides al model es poden classificar en cinc grans contenidors o mòduls d'informació que s'han de materialitzar, dins la interfície d'usuari, mitjançant els corresponents formularis:

- Mòdul general: inclou la part de la interfície que ha de mostrar els formularis generals i transversals de les actuacions que contenen dades referents a empreses, usuaris, contactes, etc.
- Mòdul administratiu: inclou la part de la interfície que ha de mostrar els formularis que contenen dades de caràcter administratiu.
- Mòdul tècnic: inclou la part de la interfície que ha de mostrar els formularis que contenen dades relacionades amb els elements propis del tècnic de projecte o obra.
- Mòdul econòmic: inclou la part de la interfície que ha de mostrar els formularis que mostren dades relacionades amb els elements propis de la gestió econòmica de l'actuació.
- Mòdul divulgatiu: inclou la part de la interfície que ha de mostrar els formularis que mostren dades relacionades amb els elements propis de la gestió de la divulgació i la comunicació de l'actuació.

A continuació es presenta un escandall dels formularis a integrar dins la interfície del GPO, agrupats per mòdul. L'ordre del llistat no necessàriament es correspon amb el flux de treball, és



merament indicatiu del nombre aproximat de formularis ha proveir.

FORMULARIS	
FOR-1	Formulari usuaris
FOR-2	Formulari empreses externes (informació provinent de BB.DD. de Firmadoc)
FOR-3	Formulari contactes ajuntament
FOR-4	Formulari obertura i alta actuació Gestor
FOR-5	Formulari assignació fase 0
FOR-6	Formulari agents fase 0
FOR-7	Formulari dades tècniques actuació (inclou àmbit actuació)
FOR-8	Formulari dades assistències tècniques (costos, programació temporal i econòmica...)
FOR-9	Formulari cost actuació (finançament)
FOR-10	Formulari planificació actuació
FOR-11	Formulari peticions / sol·licituds gestió actuació
FOR-12	Formulari ofertes llicitacions assistències tècniques
FOR-13	Formulari ofertes llicitació obra
FOR-14	Formulari adjudicació obra
FOR-15	Formulari modificació contractes
FOR-16	Formulari seguiment tècnic projecte
FOR-17	Formulari seguiment administratiu projecte
FOR-18	Formulari seguiment econòmic projecte
FOR-19	Formulari seguiment divulgació projecte
FOR-20	Formulari sol·licituds assistències tècniques i/o peticions
FOR-21	Formulari planificació proj. redacció interna
FOR-22	Formulari planificació obra
FOR-23	Formulari seguiment tècnic obra
FOR-24	Formulari seguiment administratiu obra
FOR-25	Formulari seguiment econòmic obra
FOR-26	Formulari seguiment divulgació obra



FOR-27	Documentació obra: actes, fotos, actes de visita, CQ, PGR, SiS i certificacions.
FOR-28	Formulari facturació i certificacions
FOR-29	Formulari finançament
FOR-30	Formulari seguiment divulgació

Es reitera que aquesta classificació modular i els formularis corresponents s'han d'entendre com una aproximació a les necessitats identificades, i queden subjectes a canvis durant la fase d'especificació funcional.

5.2.3 Requeriments funcionals

A continuació s'esmenten els requeriments de caràcter funcional associats a la interfície d'usuari del sistema a desenvolupar. Aquests requeriments es desglossen en funció dels perfils d'usuari identificats, i el primer bloc recull els de caràcter general, que estan a l'abast funcional de tots els usuaris.

El recull és el resultat de l'anàlisi fet pels diferents actors de l'AMB implicats en la redacció d'aquest plec tècnic. Serà obligatori que el GPO integri totes les funcionalitats especificades, tot i que no és exhaustiu i l'AMB pot introduir algun canvi (adició o modificació) durant el procés de captura de requeriments a desenvolupar dins el contracte.

5.2.3.1 Generals

ID	Descripció
RFG01	Consulta de la informació continguda als diferents mòduls de formularis contemplats al sistema. La navegació pels diferents formularis es realitzarà d'acord a la conceptualització i disseny gràfic de la interfície que haurà de ser desenvolupada per l'adjudicatari i validada per l'AMB. La informació d'una actuació que podrà consultar un usuari concret quedarà supeditada al perfil que hi tingui associat.
RFG02	Visor web amb cartografia de base pròpia de l'AMB (difosa mitjançant serveis web que segueixen l'API REST d'ESRI ArcGIS Server) que permeti dibuixar l'àmbit de l'actuació mitjançant dibuix de polígons. Aquests polígons poden estar definits mitjançant una única geometria o diverses. La geometria podrà definir-la pel mateix usuari dibuixant-la a la interfície o bé important un fitxer que especifiqui l'usuari i que contingui una geometria definida en format GeoJSON, GML o KML. El visor web s'ha d'integrar mitjançant l'API Javascript d'ESRI.



RFG03	Llistat de les diferents actuacions que se li han assignat a l'usuari i en quin estat del flux de treball es troba cadascuna d'elles.
RFG04	Quadre de comandament que mostri dades generals de l'usuari, actuacions que té assignades i l'estat en què es troba cadascuna.
RFG05	Accés selectiu a l'històric de canvis experimentats d'una actuació, tant de tipus geomètric com d'atributiu. Els canvis es llistaran i es detallarà el contingut exacte modificat (sigui geomètric o de valors d'atributs), de manera que es pugui visualitzar i consultar les vostres dades tal com eren en diferents moments. Es proporcionarà accés a l'històric exclusivament en mode consulta, i és impossible l'edició de les dades històriques.
RFG06	Autenticació d'usuari via LDAP (directori actiu), especificant usuari i contrasenya d'AMB. L'autenticació permetrà determinar les funcionalitats assignades al perfil associat a l'usuari.
RFG07	Sistema de comunicació intern de tipus xat associat a cada actuació. Només podran consultar i afegir comentaris al xat els usuaris amb permís sobre l'actuació en qüestió. Les entrades del xat es contempla que siguin exclusivament comentaris o fotografies (en format JPG o PNG).
RFG08	Realització de consultes segons atributs o localització de les actuacions. El resultat d'aquesta consulta haurà de poder visualitzar-se mitjançant llistat o mitjançant un mapa web a través dels àmbits dibuixats de cada actuació (RFG04). Cada usuari podrà fer cerques de totes les actuacions o filtrar-les per aquelles assignades al vostre usuari. Les consultes han d'incloure l'opció de fer recompte, és a dir, informar el nombre d'elements que compleixen unes condicions determinades (inventari). A més, les consultes han de poder desar-se vinculades al perfil de cada usuari per evitar repetir constantment les més freqüents.
RFG09	Visualització d'informes d'estat general sobre la totalitat de les actuacions que un usuari està treballant. Aquests informes es definiran durant la fase de disseny funcional del sistema i seran desenvolupats i integrats per l'adjudicatari a la plataforma Microsoft PowerBI de l'AMB.
RFG11	Visualització (dins el GPO) de les notificacions pendents i de l'estat general de les actuacions que han estat assignades a cada usuari.



RFG12	Configuració de les notificacions: ▪ Activació/desactivació de la recepció setmanal de notificacions pendents i de l'estat general de les actuacions. ▪ Activació/desactivació de la recepció de les diferents tipologies de notificacions via correu electrònic.
RFG13	Gestió de documents adjunts en format PDF mitjançant el gestor documental de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic. Hi ha certs camps d'informació que requereixen que es pugui adjuntar un fitxer PDF com a confirmació. En aquests casos, el GPO ha de permetre afegir o eliminar documents mitjançant la integració de trucades a l'API del gestor documental Alfresco desplegat a AMB.
RFG14	Gestió d'imatges adjuntes de les actuacions mitjançant el gestor d'imatges Fotoweb de l'AMB. Les actuacions es documenten amb imatges que cal poder carregar i visualitzar des del GPO. Per això, el GPO implementarà les crides corresponents a l'API del gestor Fotoweb (del fabricant FotoWare) desplegat a AMB.
RFG15	Visualització d'un gràfic on es mostrin les diferents fites i dates associades a una actuació. El gràfic ha de complir els requisits següents: ▪ S'ha d'adaptar al flux de treball concret associat a l'actuació, el qual marca les fases, les dates i les fites. ▪ Diferenciarà entre una planificació general i planificacions específiques (pròpies de certes tipologies d'actuacions com els concursos) i s'hauran de visualitzar de manera diferenciada dins de la mateixa interfície. ▪ Es podrà seleccionar si es vol una visualització per anys, mesos o setmanes. ▪ Les dates que apareguin al gràfic seran unes previstes per defecte (en funció del flux de treball associat a l'actuació) mentre l'usuari no hagi introduït cap nova data. A mesura que es vagin introduint les dates reals, les previsions que no tinguin dates introduïdes i es vegin modificades per retards o avenços previs aniran adaptant-se a dates corregides a l'espera de les dates reals.



5.2.3.2 Màner general

ID	Descripció
RFMG01	Alta d'una actuació incloent uns atributs associats mínims, a determinar durant la fase de disseny funcional del sistema que haurà de realitzar l'adjudicatari. Entre els atributs o informació associada hi ha la data d'inici de l'actuació, la identificació del flux de treball associat a aquesta i la durada de cadascuna de les fases incloses (s'oferiran uns valors per defecte, vegeu RFA07).
RFMG02	Eliminació del GPO d'una actuació. Aquesta operació està condicionada al fet que no tingui cap tipus d'informació associada (atributiva o documental).
RFMG03	Edició d'una actuació, inclosa la modificació de les dades generals associades a aquesta durant el procés d'alta. Així mateix, es preveu la modificació del seu estat a "arxivat".
RFMG04	Alta d'un equip al GPO, especificant uns atributs associats mínims a determinar durant la fase de disseny funcional del sistema i assignació d'usuaris a l'equip.
RFMG05	Edició d'un equip al GPO, incloent-hi els atributs associats i els usuaris assignats.
RFMG06	Eliminació d'un equip al GPO, condicionada al fet que aquest equip no participi de cap actuació en fase d'execució (activa i no arxivada).
RFMG07	Assignació d'equip a un coordinador.
RFMG08	Desassignació d'equip a un coordinador.
RFMG09	Alta d'un nou contacte municipal, incloent-hi la introducció de totes les dades associades.
RFMG10	Modificació de qualsevol dada associada a un contacte municipal.
RFMG11	Eliminació d'un contacte municipal.

5.2.3.3 Màner d'equips

ID	Descripció
RFME01	Assignació dels equips de treball a cada actuació oberta prèviament (RFGA01). Els perfils assignats a aquesta actuació obtindran permisos d'edició en l'actuació. El coordinador únicament podrà assignar els equips que se li hagin assignat al vostre servei en el moment de l'alta de l'actuació. (RFGA07)
RFME02	Validació o rebuig dels canvis realitzats pels perfils assignats a l'actuació. Cada fi de fase haurà de ser validat pel coordinador.

5.2.3.4 Gestor tècnic, administratiu i econòmic

ID	Descripció
RFGX01	Edició de la informació corresponent a l'àmbit competencial (tècnic, administratiu o econòmic) del gestor, mitjançant la navegació pels diferents formularis associats a aquest àmbit. L'edició o introducció de dates reals en les diferents fases d'una actuació, que tenen el seu reflex al gràfic associat al RFG15, es pot fer: - Al mateix gràfic, movent fita a la planificació mostrada al gràfic o afegint la data a la fita corresponent. - Al formulari corresponent. Certs camps dels formularis seran auto completats i mitjançant la inclusió d'altres dades es generaran automàticament seguint unes regles preestablertes (RFA05).

5.2.3.5 Administrador

ID	Descripció
RFA01	Alta d'un usuari al sistema i de les seves dades associades. L'usuari ha de ser validat contra el directori actiu d'AMB (mitjançant l'ús del protocol LDAP).



RFA02	Edició d'un usuari al sistema i de les seves dades associades.
RFA03	Deshabilitació o eliminació d'un usuari al sistema (GPO), per evitar que continuï tenint accés al sistema. Només es contempla l'eliminació de l'usuari en cas que no hagi participat a cap actuació. En cas contrari, només es podrà inhabilitar, per tal de poder mantenir un històric de les actuacions en què aquest usuari ha participat, encara que ja no estigui en actiu.
RFA04	Gestió de les regles aplicables als diferents camps dels formularis per a la validació de les dades introduïdes pels usuaris, independentment de la tipologia (format) dels camps en qüestió. Les regles es definiran mitjançant expressions al llenguatge RegEx i, encara que seran definides durant la fase de disseny funcional del GPO, el sistema ha de permetre que l'administrador les pugui modificar.
RFA05	Definició del contingut estandarditzat de totes les notificacions que es generin al sistema. Per exemple: "El coordinador us ha assignat la tasca de gestor tècnic de l'actuació {0}" (on {0} haurà de ser substituït pel nom de l'actuació en qüestió). Aquestes notificacions s'enviaran al tècnic o als tècnics associats a aquesta actuació i/o a la fase del flux de treball concret de l'actuació.
RFA06	Definició del contingut estandarditzat de la notificació mensual que han de rebre els usuaris. Aquestes notificacions hauran de resumir el conjunt d'actuacions en què l'usuari en qüestió està involucrat i començarà a rebre-les en el moment en què se li associï alguna actuació.
RFA07	Definició de la durada per defecte de cadascuna de les fases de cadascun dels fluxos de treball definits al sistema.

5.2.4 Perfils d'usuari

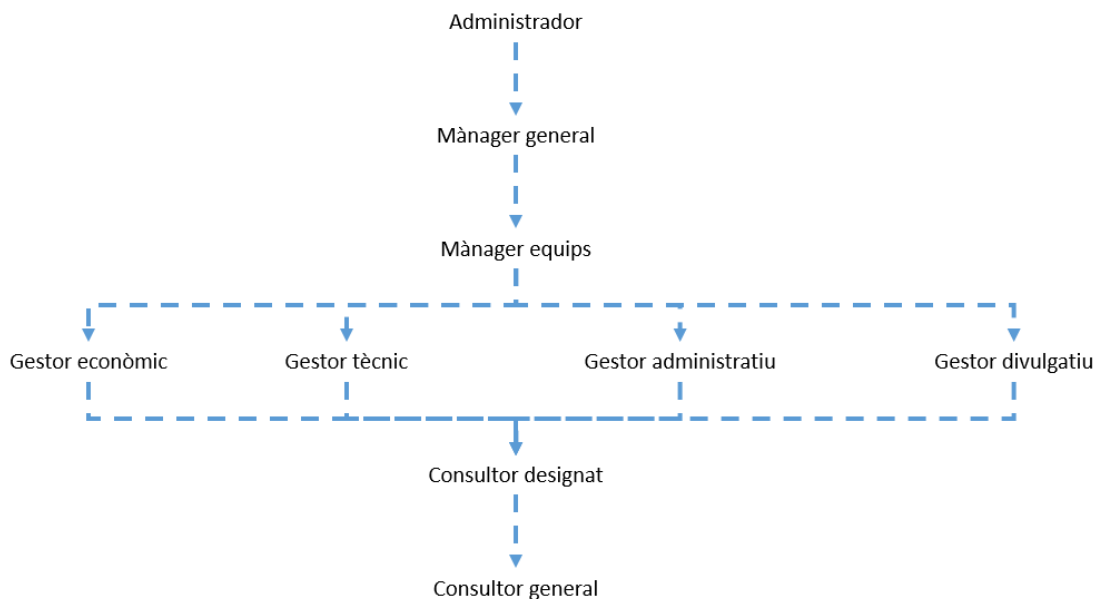
EL GPO és una eina que ha de donar resposta, tal com hem esmentat anteriorment, a les necessitats que, en matèria de gestió, tenen els diferents departaments d'AMB que s'encarreguen d'executar projectes i obres constructius. En aquest sentit, el sistema ha d'estar preparat per fer una configuració a mida dels diferents col·lectius, de manera que les interfícies s'adaptin al perfil i al col·lectiu a què pertanyen cadascun dels usuaris.



A la data de redacció d'aquest informe es diferencien dos col·lectius principals:

- Equips de projectes i obres incardinats a la Direcció de Serveis de l'Espai Públic. Les tasques que s'han de fer tenen a veure amb l'àmbit de l'arquitectura aplicada a l'urbanisme.
- Equips de projectes i obres incardinats al departament d'Infraestructures de l'Oficina Tècnica de Gerència. Les tasques a exercir tenen a veure, en aquest cas, amb infraestructures viàries.

En aquest context, s'opta per determinar els rols següents (veure diagrama):



- Administrador: usuari amb capacitat de gestió de tots els aspectes configurables del sistema, com ara la pròpia de la gestió d'usuaris.

Des d'un punt de vista funcional, els requisits aplicables són els del grup RFANN.

- Màner General: usuari la principal funció del qual serà la de donar d'alta, modificar o eliminar una actuació del sistema o un contacte municipal.

Inclou totes les funcions delegades al coordinador. Des d'aquesta perspectiva, els requisits aplicables són els dels grups RFMGNN, RFMENN, RFGXNN i RFGNN.

- Manager d'Equips: usuari la funció principal del qual serà gestionar l'assignació d'usuaris tècnics d'actuacions i consultors a una actuació concreta que el gestor d'actuacions hagi donat d'alta.

Inclou totes les funcions delegades al consultor designat, gestor econòmic, gestor tècnic, gestor administratiu i gestor divulgatiu. Des d'aquesta perspectiva, els requisits aplicables són els dels grups RFMENN, RFGXNN i RFGNN.

- Gestor econòmic: usuari la funció principal del qual serà gestionar totes les dades de caràcter econòmic relacionades amb les actuacions que li hagi assignat l'usuari amb el perfil de manager d'equips. La gestió implica la creació, modificació o eliminació



d'aquesta informació, localitzada als formularis inclosos al mòdul econòmic descrit en aquest document.

Inclou totes les funcions delegades al consultor designat del conjunt d'actuacions. Des d'aquesta perspectiva, els requisits aplicables són els dels grups RFGXNN i els RFGNN.

- Gestor tècnic: usuari la funció principal del qual serà gestionar tota la informació (creació, edició i eliminació) de caràcter tècnic relacionada amb l'actuació que li ha assignat l'usuari amb el perfil de coordinador. Aquesta informació es troba localitzada als formularis relacionats amb el mòdul tècnic descrit en aquest document.

Inclou totes les funcions delegades al consultor designat. Des d'aquesta perspectiva, els requisits aplicables són els dels grups RFGXNN i els RFGNN.

- Gestor administratiu: usuari la funció principal del qual serà gestionar tota la informació (creació, edició i eliminació) de caràcter administratiu relacionada amb l'actuació que li ha assignat l'usuari amb el perfil de coordinador. Aquesta informació es troba localitzada als formularis inclosos al mòdul administratiu descrit en aquest document.

Inclou totes les funcions delegades al consultor designat. Des d'aquesta perspectiva, els requisits aplicables són els dels grups RFGXNN i els RFGNN.

- Gestor divulgatiu: usuari la funció principal del qual serà gestionar tota la informació (creació, edició i eliminació) de caràcter divulgatiu relacionada amb l'actuació que li ha assignat l'usuari amb el perfil de coordinador. Aquesta informació es troba localitzada als formularis relacionats amb el mòdul de divulgació descrit en aquest document.

Inclou totes les funcions delegades al consultor designat. Des d'aquesta perspectiva, els requisits aplicables són els dels grups RFGXNN i els RFGNN.

- Consultor designat: usuari la funció principal del qual serà consultar totes les dades de les actuacions a què ha donat accés un usuari amb el perfil de manager d'equips. No té capacitat per fer canvis en aquesta informació.

Inclou totes les funcions delegades al consultor general. Des d'aquesta perspectiva, els requisits aplicables són els del grup RFGNN.

- Consultor general: usuari la funció principal del qual serà consultar una part de les dades (a designar durant la fase de disseny funcional del contracte) de totes les actuacions que s'hagin donat d'alta al sistema. No té capacitat per fer canvis en aquesta informació.

Des d'un punt de vista funcional, els requisits aplicables són els del grup RFGNN.

Un mateix usuari ha de poder desenvolupar tasques associades a diferents perfils en funció de cada actuació. A tall d'exemple, l'usuari "X" pot ser gestor tècnic a l'actuació "A" i consultor designat a l'actuació "B".



5.2.5 Requeriments no funcionals

5.2.5.1 Interfície

En aquest apartat s'enumeren els requeriments no funcionals a observar alhora d'implementar la interfície del GPO.

5.2.5.1.1 Disseny gràfic

La interfície a desenvolupar haurà de respectar els criteris de disseny gràfic que defineix la guia d'estils web corporativa de l'AMB vigent a l'inici del contracte, tot i que la interfície haurà de ser conceptualitzada i dissenyada dins l'abast del contracte. El disseny final d'aquesta haurà de ser validat per l'AMB.

5.2.5.1.2 Usabilitat

Es requereix que les interfícies gràfiques compleixin com a mínim amb els següents 10 principis universals:

- Visibilitat de l'estat del sistema
- Relació entre el sistema i el món real
- Control i llibertat de l'usuari
- Consistència i estàndards
- Prevenció d'errors
- Reconèixer abans que recordar
- Flexibilitat i eficiència d'ús
- Estètica i disseny minimalista
- Ajudar als usuaris a reconèixer, diagnosticar i recuperar-se d'errors
- Ajuda i documentació

5.2.5.2 Maquetació

Es requereix que la maquetació de les interfícies gràfiques compleixi els estàndards de W3C, sigui responsiva i s'adapti a qualsevol pantalla —mòbil, tauleta i escriptori—.

L'arquitectura CSS haurà de ser escalable i modular, reduint així la quantitat de codi font i simplificant-ne el manteniment. Es requereix que estigui documentada i sigui fàcil d'interpretar pels programadors.



5.2.5.2.1 Accessibilitat web

Serà obligació de l'adjudicatari assegurar el compliment del Reial Decret 1112/2018, de 7 de setembre, sobre accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic. Aquest requeriment aplicarà a tots els nivells —configuració de l'entorn, programació, redacció de continguts, edició d'elements multimèdia, etc.—. L'adjudicatari haurà de preveure que qualsevol excepció haurà de ser acordada amb l'AMB i que, en el moment de l'entrega, haurà de documentar-les.

5.2.5.2.2 Compatibilitat amb els navegadors i resolucions de pantalla

Serà obligació de l'adjudicatari assegurar el correcte accés a la informació en tots els navegadors i resolucions de pantalla. El grau d'exigència en la presentació de la informació variarà en funció de l'antiguitat i la freqüència d'ús de la versió del navegador i/o resolució de pantalla. Com a mínim s'haurà de garantir els navegadors:

- Chrome
- Firefox
- Safari
- Edge

En aquells casos que el navegador no sigui compatible, com Internet Explorer 11, s'haurà de mostrar un missatge d'incompatibilitat amb el navegador.

5.2.5.2.3 Optimització velocitat de càrrega

Es requereix que el codi HTML/CSS/Javascript estigui optimitzat a nivell de velocitat de càrrega. Serà obligació de l'adjudicatari assegurar la correcta i òptima càrrega dels continguts web en el navegador, mitjançant eines com PageSpeed Insights.

5.2.5.3 Arquitectònics

5.2.5.3.1 Context tecnològic

L'AMB disposa d'una infraestructura híbrida, formada per recursos de computació al núvol (privat i públic, aquest últim allotjat a Microsoft Azure) i local (*on-premise*). El licitador haurà de fer una proposta arquitectònica, que serà valorada d'acord als requeriments fixats al plec administratiu d'aquesta licitació i que ha de tenir en compte que:

1. El motor de bases de dades relacionals és Oracle 19c i es troba allotjat als CPD's de l'AMB (infraestructura local). Tanmateix, la solució ha de permetre substituir l'esmentat motor per PostgreSQL 15.2, sense cap pèrdua de funcionalitat o rendiment.
2. La infraestructura de servidors local està virtualitzada i es gestiona amb el programari VMWare.



3. El sistema operatiu dels servidors és Windows Server 2022 DataCenter.

5.2.5.3.2 Domini i certificat

La solució s'executarà a través del protocol segur HTTPs.

5.2.5.3.3 Desenvolupament

5.2.5.3.3.1 Ús d'estàndards

Es requereix que tant les funcionalitats desenvolupades com els mecanismes d'integració estiguin basats en la utilització de patrons de disseny àmpliament acceptats i estàndards. Sense això, els desenvolupaments estarien sotmesos a sistemes propietaris i dificultarien tant la integració amb els altres sistemes com el seu creixement.

L'adjudicatari haurà de fer una proposta tècnica dins la seva oferta de les solucions (llenguatges, plataformes, etc.) que proposa per a la implementació del codi font de l'aplicació. Aquest serà un dels aspectes de l'oferta que s'avaluaran, tal i com es recull al plec de clàusules administratives d'aquesta licitació. L'elecció ha de prioritzar el rendiment i l'optimització del consum de recursos del maquinari (client i servidor) que sustentarà el GPO.

En qualsevol cas, sigui quina sigui la proposta del licitador, és imprescindible que s'utilitzin patrons de disseny apropiats per a la finalitat de cadascun dels components.

5.2.5.3.3.2 Ús de solucions terceres

La solució serà una combinació de desenvolupaments a mida i l'ús de components de tercers —llibries, *frameworks*, etc.—. Aquests components han de ser lliures de pagament de llicències. L'AMB es reserva el dret de retirar un component si considera que pot constituir un risc legal. L'adjudicatari estarà obligat a substituir-lo sense que això impliqui un sobre-cost en el projecte.

5.2.5.3.4 Modularitat

La solució estarà agrupada en mòduls lògics i funcionals que evitin al màxim les dependències en el cicle de vida de desenvolupament i posterior manteniment. Aquesta modularitat ha de facilitar que la solució sigui escalable a tots els nivells, buscant la màxima cohesió de cadascun dels mòduls i el mínim acoblament entre ells.

5.2.5.3.5 Homogeneïtzació i economia d'escala

El concepte d'homogeneïtzació i economia d'escala es refereix a que qualsevol desenvolupament a partir de la solució implementada, no impliqui la definició i programació des de zero sinó que, a partir d'un estàndard que haurà de dissenyar i implementar l'empresa adjudicatària, es puguin reaprofitar i personalitzar.



5.2.5.3.6 Execució i seguretat

5.2.5.3.6.1 Rendiment

La solució haurà de preveure l'execució de múltiples peticions concurrents, d'un mateix usuari i varis usuaris a la vegada establint regles FIFO (*First input, First output*).

El temps de resposta del servidor per peticions ordinàries haurà de ser inferior a 1 segon, i per peticions extraordinàries 3 segons. En el cas de superar aquests llindars, l'adjudicatari haurà de justificar els motius.

Amb independència del temps de resposta, la interfície gràfica haurà d'oferir sempre *feedback* a l'usuari mentre estigui esperant.

5.2.5.3.6.2 Traçabilitat

El sistema haurà de generar traces de DEBUG, INFO, WARN i ERROR com a mínim en:

- Interaccions dels usuaris amb les interfícies.
- Execució lògica de negoci.
- Intercanvi d'informació entre sistemes —incloent les respostes de les crides—.

En el cas de les peticions que s'executen a la part client, aquestes traces hauran de ser discretes. En el cas de les peticions que s'executen a la part servidora, aquestes traces hauran d'estar centralitzades. L'adjudicatari haurà de configurar el sistema perquè es guardi la informació durant 30 dies i garantir-ne la veracitat, integritat i confidencialitat de la informació. El nivell de traces de DEBUG estarà deshabilitat a entorns productius.

5.2.5.3.6.3 Errors

La solució haurà de garantir la integritat de les transaccions i ser tolerant a errors. En cas d'error total o parcial, la interfície gràfica haurà d'oferir sempre *feedback* a l'usuari.

5.2.5.3.6.4 Seguretat

El desenvolupament i gestió del GPO hauran de complir amb els paràmetres de qualitat, disponibilitat i seguretat establerts per l'AMB, la legislació vigent i les principals normes i bones pràctiques aplicables a les tecnologies de la informació i la comunicació.

El disseny de les solucions haurà de realitzar-se des de la perspectiva de la privacitat des del disseny, essent recomanable l'ús de metodologies de Cicle de Vida del Programari Segur (SSDLC), OWASP o similars.



Les solucions com a mínim hauran d'aplicar-se les mesures de seguretat tècniques definides a l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS), per a sistemes d'informació de categoria Mitjana; sense perjudici de les mesures que poguessin derivar de la tipologia de les tasques contractades i sensibilitat de les dades personals —atès el tractament de dades que es realitzarà amb elles— i la informació que suportin aquests sistemes.

Durant el desenvolupament, l'adjudicatari, conjuntament amb l'AMB, definiran les mesures tècniques de seguretat més apropiades d'acord amb els anàlisis de riscos que es portin a terme a tal efecte, en cas que així es requereixi.

6 GARANTIA I TRASPÀS

El període de garantia s'estableix en 12 mesos un cop finalitzada i validada la implantació del GPO.

7 LLIURABLES

Totes les activitats descrites a l'abast del desenvolupament hauran d'estar documentades segons la naturalesa de les tasques a realitzar. L'adjudicatari es compromet al lliurament de la següent documentació segons les següents fites (vinculades a les tasques definides dins l'abast del contracte, apartat 5.1):

- Fita 1 / Lliuraments:
 - Document amb l'especificació funcional del sistema, inclou el conjunt de requeriments, perfils d'usuari, model de dades i casos d'ús. Resultant de les fases de captura de requeriments i especificació funcional.
 - Document amb el disseny arquitectònic del sistema, identificant components i integracions entre ells i altres elements externs (especificant els *end-points* i API's utilitzades) i descrivint el sistema des d'un punt de vista estàtic i dinàmic (recolzant-se amb diagrames UML). També s'ha de descriure els patrons de disseny emprats als diferents components o a les capes arquitectòniques. Resultant de la fase de disseny arquitectònic i d'interfícies.
 - Document amb la conceptualització i el disseny de les interfícies del sistema, igualment resultant de la fase de disseny arquitectònic i d'interfícies.
- Fita 2 / Lliuraments:
 - Codi font, resultant de la fase de desenvolupament dels components del sistema (amb la compleció de totes les iteracions definides, segons s'indica al plec tècnic d'aquesta licitació).
 - Document amb el pla de proves (funcionals, de rendiment, de càrrega, etc.)-



Resultant de la fase d'instal·lació del conjunt de components del sistema als entorns de preproducció i validació.

- Informes d'execució, igualment resultants de la fase d'instal·lació del conjunt de components del sistema als entorns de preproducció i validació.
- Fita 3 / Lliuraments:
 - Manual d'administració i configuració del sistema, resultants de la fase de capacitació dels tècnics i administradors corresponents als diferents perfils d'usuari definits al plec tècnic d'aquesta licitació.
 - Manuals d'usuari, igualment resultants de la fase de capacitació dels tècnics i administradors corresponents als diferents perfils d'usuari definits al plec tècnic d'aquesta licitació.

Amb caràcter general, serà propietat exclusiva de l'AMB qualsevol element resultant de l'execució del contracte. L'adjudicatari no podrà conservar, copiar o facilitar a tercers cap d'aquests elements sense expressa autorització per escrit de l'AMB, que la concedirà, si s'escau, prèvia petició formal de l'adjudicatari referint la seva finalitat.

8 DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

La gestió, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs corresponen a l'AMB. Per dur a terme les tasques de seguiment i control, el personal tècnic adscrit a la Coordinació de Serveis Digitals tindrà accés, en nom de l'AMB i en qualsevol moment, a les dades i documents que l'adjudicatari estigui elaborant sigui quin sigui l'estat de desenvolupament en què es trobin. A aquests efectes, l'adjudicatari facilitarà la revisió dels treballs en curs als tècnics designats per l'AMB.

8.1 Capacitació dels usuaris

L'adjudicatari haurà d'executar les tasques de formació del personal corresponent als diferents perfils d'usuari. A efectes de càlcul, es considera que les sessions formatives s'hauran de desenvolupar de forma presencial (a la seu de l'AMB), hauran de tenir una durada aproximada de 10 h repartides en dues jornades i afectaran a un conjunt màxim de 100 persones. Quan el nombre de persones d'un dels perfils sigui superior a 10, la formació haurà d'impartir-se en diferents torns o edicions.

9 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

Durant el desenvolupament d'aquest projecte s'haurà d'utilitzar una metodologia Agile, com per exemple l'Scrum. Amb aquesta metodologia, cada setmana es validarà com ha avançat el



projecte (reunions breus i productives d'un màxim de 60 minuts) amb els tècnics de l'AMB amb la finalitat de solucionar problemes, validar funcionalitats i consensuar metodologies.

Tret d'indicació específica per a qualsevol de les tasques contemplades a l'objecte del contracte, els treballs d'aquesta contractació quedaran subjectes en horari i calendari a les necessitats de l'AMB. Amb caràcter general, es prestaran de dilluns a divendres, tret de festius nacionals, autonòmics o locals, a l'horari que determini el responsable del projecte per part de l'AMB, comprés entre les 9 i les 14 hores.

Dit això, en circumstàncies excepcionals, a criteri de l'AMB i quan la urgència de la matèria ho requereixi, l'adjudicatari haurà de tenir plena disponibilitat, sense que la realització del treball fora de l'horari habitual indicat o en dies festius tingui una consideració especial a efectes econòmics per a l'AMB. En qualsevol cas, les despeses de desplaçament i manutenció seran a càrrec de l'adjudicatari.

10 OBLIGACIÓ D'INFORMACIÓ I DOCUMENTACIÓ

A l'inici del contracte es constituirà una Comissió Tècnica formada per representants de l'AMB i de l'adjudicatari, la qual serà el marc en el qual s'adoptaran tots els acords que sigui necessari afrontar. Aquesta comissió es reunirà amb la periodicitat que sigui necessària i que serà acordada per ambdues parts.

Durant l'execució dels treballs objecte del contracte, l'adjudicatari es compromet, en tot moment, a facilitar als responsables designats per l'AMB la informació i documentació que aquests sol·licitin per disposar d'un ple coneixement de les circumstàncies amb les que s'estan desenvolupant els treballs, així com dels eventuais problemes que puguin plantejar-se i de les tecnologies, mètodes i eines utilitzats per resoldre'ls.

L'adjudicatari haurà d'informar en el sí de la Comissió Tècnica dels diferents aspectes del funcionament i qualitat de les actuacions realitzades. Entre ells serà necessari presentar un informe, en el format i periodicitat definit per l'AMB, de compliment de les actuacions objecte del contracte.

Com a part de les tasques objecte del contracte, l'adjudicatari es compromet a generar la documentació dels treballs realitzats que hagi especificat a la metodologia de treball presentada a la seva oferta, així com aquella altra que pugui establir-se per part de l'AMB en el sí de la Comissió Tècnica. Tota aquesta documentació haurà de ser lliurada en suport digital, en els formats i procediments de lliurament acordats amb l'AMB, i en català. L'adjudicatari proporcionarà a l'AMB una còpia en suport informàtic de tota la documentació que es generi durant la prestació de les actuacions objecte del contracte, així com a la finalització d'aquestes.

11 TRACTAMENT DE DADES PERSONALS



Durant l'execució del contracte l'adjudicatari haurà de tractar dades personals en nom de l'AMB o de tercers en el seu nom. La descripció del tractament de les dades es correspon a:

- Finalitat: assignació de permisos d'accés al nou gestor objecte d'aquesta licitació.
- Tipologia de dades: nom, cognom i adreça de correu electrònic de cada usuari al qual se li atorgui permís d'accés al gestor.

Si així s'ha establert o en el supòsit que l'adjudicatari hagués d'accedir a dades personals responsabilitat de l'AMB o de tercers a qui dona servei, l'adjudicatari assumirà la condició d'encarregat del tractament i haurà de fer-ho amb la finalitat que motivi l'accés, d'acord a les instruccions que li indiqui prèviament l'AMB i segons allò que s'estableix en aquest punt.

L'adjudicatari es compromet a complir amb les previsions del Reglament (UE) 2016/679, del Parlament Europeu y del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que respecta al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades, la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals i Garantia dels Drets Digitals, i concretament a les obligacions següents:

- a. Dur a terme el tractament de les dades personals i la informació a la que tingui accés únicament i exclusivament per a les finalitats relacionades directament amb el subministrament definides, restant expressament prohibit utilitzar-los per a finalitats diferents.
- b. Garantir la confidencialitat, reserva i estricte deure de secret respecte a la informació i les dades personals a les que puguin accedir per a la prestació objecte d'aquesta contractació. L'adjudicatari haurà de tenir regulat el Deure de Secret amb els seus treballadors i col·laboradors. Aquest deure de confidencialitat es mantindrà de forma indefinida, fins i tot després de la finalització del contracte.
- c. Garantir l'aplicació de las mesures de seguretat que siguin d'aplicació en funció del nivell de risc associat a la informació, l'establert en els Plecs Tècnics i en tot cas, pel definit per AMB a l'inici del projecte i durant tota la durada del mateix. Així com les definides a la Llei 11/2007, de 22 de juny, d'accés electrònic dels ciutadans als Serveis Públics, en les previsions que es mantenen vigents, les de l'Esquema Nacional de Seguretat i a totes aquelles que siguin d'aplicació.
- d. No realitzar transferència internacional de les dades i informació responsabilitat de fora de l'Espai Econòmic Europeu.
- e. Notificar qualsevol incident de seguretat amb afectació a dades personals a AMB en un termini no superior a 24 hores a l'adreça electrònica dpd@amb.cat, així com aquelles que s'indiquin a l'inici del contracte.

- f. Excepte l'establert en la clàusula 30 del presents Plecs, l'empresa adjudicatària no podrà subcontractar cap subministrament o servei objecte de la contractació.
- g. En el supòsit que una persona interessada es dirigeixi a l'adjudicatari per exercir els seus drets sobre el tractament de dades personals d'acord amb la legislació vigent en matèria de protecció de dades haurà la sol·licitud a Assessoria Jurídica d'AMB en un termini no superior a 5 dies.
- h. L'accés i tractament de la informació i dades personals es considera estrictament temporal per a la prestació objecte d'aquesta contractació, sense que concedeixi cap mena de dret o titularitat sobre la informació tractada. En aquest sentit haurà de retornar o eliminar de forma controlada aquells suports utilitzats per al tractament d'informació i dades personals.
- i. L'adjudicatari assumeix la responsabilitat davant d'AMB i de tercers per als possibles danys i perjudicis que pugui rebre com a conseqüència de l'incompliment de les obligacions definides, incloent les possibles sancions per part dels Organismes Reguladors del tractament de dades personals AMB es reserva el dret a la realització d'aquelles accions d'auditoria que es considerin necessàries per garantir la correcta aplicació de les obligacions de l'adjudicatari.

S'informa a l'adjudicatari que AMB tractarà les dades personals de les persones que intervenen en el marc objecte d'aquesta contractació per a la gestió de la seva execució. Aquestes dades seran conservades després de la finalització del contracte per garantir el compliment de la legislació i les competències d'AMB. Per a accedir, rectificar, suprimir o exercir la resta dels seus drets adreçant-se a Serveis Jurídics, amb l'assumpte "Exercici de Drets", Àrea Metropolitana de Barcelona, c/ 62, núm. 16-18 edifici A - Zona Franca 08040 Barcelona o bé per instància genèrica del portal web.

12 PROPIETAT INTEL·LECTUAL

Amb caràcter general, serà propietat exclusiva de l'AMB qualsevol element resultant de l'execució del Contracte i de forma especial:

- Tota la documentació generada per l'adjudicatari.
- El codi font del GPO.
- Qualsevol arxiu digital utilitzat a les tasques de configuració de qualsevol component de la plataforma tecnològica.

L'adjudicatari no podrà conservar, copiar o facilitar a tercers cap d'aquests elements sense expressa autorització per escrit del responsable del contracte.

