

**Informe Justificatiu sobre la necessitat de
contractar els serveis informàtics per al
proveïment i administració de la infraestructura
Cloud, el manteniment, l'operació, el suport,
desenvolupament i l'Oficina de Gestió de CityOS
a la ciutat de Barcelona, amb mesures de
contractació pública sostenible.**

1	JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT, IDONEÏTAT I EFICIÈNCIA DEL CONTRACTE	4
1.1	ANTECEDENTS.....	4
1.2	SITUACIÓ ACTUAL	4
2	OBJECTE DEL CONTRACTE	6
2.1	SERVEIS DEL CONTRACTE INCLOSOS.....	6
3	JUSTIFICACIÓ DE LA CONTRACTACIÓ EXTERNA I INSUFICIÈNCIA DE MITJANS	9
4	DURADA I CÀLCUL DE L'IMPORT DE LICITACIÓ DEL CONTRACTE	10
4.1	DURADA DEL CONTRACTE.	10
4.2	IMPORT DE LICITACIÓ DEL CONTRACTE.	10
4.3	METODOLOGIA PER A LA JUSTIFICACIÓ DE LA DETERMINACIÓ DE PREUS	11
5	MODIFICACIONS DEL CONTRACTE	12
5.1	IMPORTS MÀXIMS DE MODIFICACIÓ	12
5.1.1	<i>Resum econòmic dels possibles augments o disminucions del contracte.....</i>	<i>12</i>
5.2	CRITERIS DE MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE PER SERVEI	13
5.2.1	<i>Modificacions per augment o disminució de volumetries en Serveis/Aplicacions..</i>	<i>13</i>
5.2.2	<i>Metodologia de modificació de contracte</i>	<i>13</i>
6	VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE (VEC).....	15
7	PRÒRROGA DEL CONTRACTE I REVISIÓ DE PREUS	16
8	JUSTIFICACIÓ DEL PROCEDIMENT D'ADJUDICACIÓ I CRITERIS DE VALORACIÓ DE LES OFERTES	17
8.1	CRITERIS VINCULATS A L'OBJECTE DEL CONTRACTE QUE DEPENDEN D'UN JUDICI DE VALOR.....	17
8.1.1	<i>Model d'Administració, manteniment i operació de la plataforma CityOS</i>	<i>19</i>
8.1.2	<i>Model de Desenvolupament</i>	<i>19</i>
8.1.3	<i>Oficina de Gestió del servei CityOS.....</i>	<i>20</i>
8.1.4	<i>Model de devolució dels serveis. Pla de Devolució.....</i>	<i>22</i>
8.2	CRITERIS VINCULATS A L'OBJECTE DEL CONTRACTE AVALUABLES DE FORMA AUTOMÀTICA.....	22
8.2.1	<i>Preu ofert.....</i>	<i>22</i>
8.2.2	<i>Millora en els preus d'ampliació de recursos del servei d'Infraestructura.....</i>	<i>23</i>
8.2.3	<i>Millora en els Acords de Nivell de Servei.....</i>	<i>24</i>
8.2.4	<i>Millora del Pla de formació</i>	<i>25</i>
8.2.5	<i>Millora en el tipus de disc del servidor d'analític</i>	<i>25</i>
8.2.6	<i>Millora en els preus del cost dels backups</i>	<i>26</i>
9	CRITERIS DE SOLVÈNCIA	28
9.1	SOLVÈNCIA ECONÒMICA I FINANCERA.....	29
9.2	SOLVÈNCIA TÈCNICA O PROFESSIONAL	29

10	SUBCONTRACTACIÓ.....	30
11	MEMBRES DE LA MESA DE CONTRACTACIÓ	32
12	CONDICIONS ESSENCIALS DEL CONTRACTE.....	32
13	CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE	33
13.1	EL PAGAMENT DEL PREU A LES EMPRESES SUBCONTRACTADES	33
13.2	L'ACREDITACIÓ DE PAGAMENT EN TERMINI DE PAGAMENT A LES EMPRESES SUBCONTRACTADES	34
13.3	MANTENIMENT DE LES CONDICIONS LABORALS DE LES PERSONES QUE EXECUTEN EL CONTRACTE DURANT TOT EL PERÍODE CONTRACTUAL	34
13.4	MESURA SOCIAL. PLA O MESURES D'IGUALTAT.....	34
13.5	MESURES CONTRA L'ASSETJAMENT SEXUAL I PER RAÓ DE SEXE.....	35
13.6	COMUNICACIÓ INCLUSIVA.....	36
13.7	CONCILIACIÓ CORRESPONSABLE DEL TEMPS LABORAL, FAMILIAR I PERSONAL	36
13.8	PERCENTATGE MÍNIM D'OCUPACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN LA PLANTILLA DE L'EMPRESA 37	
14	PROTECCIÓ DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL	39
15	INCOMPLIMENTS I SANCIONS.....	39
16	PROPOSTA.....	41
17	ANNEX 1: CONSULTA REALITZADA PER ESTIMAR EL PREU DE CADA PERFIL.....	42
17.1	CORREU ELECTRÒNIC ENVIAT A LES EMPRESES	42
17.2	RESPOSTA DE LES EMPRESES.....	44
17.3	TARIFES MITGES OBTINGUDES.....	45
18	ANNEX II – JUSTIFICACIÓ DEL PREU DEL CONTRACTE.....	46

1 Justificació de la necessitat, idoneïtat i eficiència del contracte

1.1 Antecedents

Distintes ciutats del món han abordat el llançament de projectes en el marc de la “Smart City” combinant de manera genèrica la sensorització, la comunicació i la intel·ligència. En la majoria dels casos, es fa de forma fragmentada, sense una visió holística de la Ciutat i amb escassa correlació entre la informació de diferents serveis.

L'equip de Govern de l'Ajuntament de Barcelona, plenament conscient de la importància de la societat de la informació, considera que les tecnologies de la informació i la comunicació que configuren la societat del coneixement són una de les forces que permeten abordar la comprensió de l'economia moderna i contribueixen a transformar les activitats econòmica i social.

D'altra banda, disposar de bona informació resulta fonamental per poder decidir i actuar amb criteri propi a l'esfera pública, fent possible un control constructiu de l'administració municipal, i afavorint la formulació de respostes per abordar els reptes de la societat. Aquest és un dels motius pel qual neix la mesura de govern: “Mesura de Govern de Gestió Ètica i Responsable de dades: Barcelona Data Commons”, sent les dades una font de desenvolupament econòmic, de progrés social i de bona governança democràtica.

1.2 Situació actual

L'Institut Municipal d'Informàtica (en endavant, IMI) és l'organisme autònom de l'Ajuntament de Barcelona que té com objectiu subministrar tots els serveis de les tecnologies de la informació i comunicació (TIC) a l'Ajuntament de Barcelona i les empreses públiques que en depenen.

Entre les seves funcions es troben les de mantenir i fer créixer amb noves funcionalitats i noves dades la plataforma CityOS, impulsant una iniciativa per al consum i reutilització les dades de ciutat que ajudi a millorar el servei que es proporciona a la ciutadania i els empleats municipals.

La naturalesa d'aquesta plataforma és diversa, atenent a factors com la criticitat, el volum d'usuaris, el volum de dades i l'entorn funcional i tecnològic sobre els quals operen.

Aquesta plataforma requereix d'una administració, manteniment, operació, suport i desenvolupament de funcionalitats fruit de noves necessitats sorgides a les diferents àrees.

Actualment, els diferents serveis estan suportats en l'anterior i vigent contractació que, amb les adaptacions pertinents dels serveis per a un millor aprofitament de la plataforma, és l'objecte de la present contractació.

Per tal de continuar i millorar les funcionalitats que proporciona CityOS, mitjançant el present informe justificatiu per a la contractació d'aquest servei, l'IMI té com a objectiu proporcionar els serveis d'aprovisionament i administració de la infraestructura Cloud de la plataforma CityOS; serveis de manteniment, operació i suport de la plataforma; així com el desenvolupament de noves funcionalitats en les tecnologies especificades a l'apartat 11.2 del plec de prescripcions tècniques, que es presten de manera transversal a diferents Gerències de l'Ajuntament.

Els serveis definits en l'apartat "4. Abast" del plec de prescripcions tècniques s'aplicaran a tots els serveis d'aplicació detallats en el mateix plec.

L'interès públic d'aquest contracte rau en la millora de la qualitat dels serveis prestats, la millora de la informació als ciutadans i la millora en la presa de decisions. Constitueix en sí una via per a la innovació, propiciant la incubació de nous projectes i idees orientades a la mobilitat urbana, l'eficiència energètica, la gestió sostenible dels recursos, la gestió de les infraestructures de la ciutat, el govern participatiu i la seguretat pública, així com les àrees de salut, educació i cultura.

A més a més, aquest contracte promou l'eficiència, i, a tal efecte inclou els termes acordats en l'execució dels processos de contractació pública, afavorint l'agilització de tràmits, així, com la valoració de la incorporació de consideracions socials com aspectes positius en aquest procediment de contractació pública, afavorint alhora la participació de la petita i mitjana empresa i l'accés sense cost a la informació.

2 Objecte del contracte

L'objecte del procés de licitació és la contractació dels serveis de provisió i administració de la infraestructura Cloud de la plataforma CityOS, els serveis de manteniment, operació i suport de la plataforma, així com el desenvolupament de noves funcionalitats en les tecnologies especificades a l'apartat 11.2 del plec de prescripcions tècniques.

El plec de **prescripcions tècniques** detalla els requeriments tècnics, operatius i de gestió que s'hauran de complir en la prestació d'aquest servei, el qual consta dels serveis:

1. Servei d'Infraestructura (aprovisionament i administració de la infraestructura Cloud) i línies de comunicació per a CityOS.
2. Servei d'Administració, manteniment i operació de la plataforma CityOS.
3. Desenvolupament de casos d'ús i processos comuns.
4. Oficina de Gestió del servei CityOS.
5. Servei de 24x7 en modalitat de bossa de peticions.
6. Devolució del servei

Atesa la naturalesa del contracte i els seus objectius, es considera idoni aplicar el codi CPV núm. 72267100-0 (Serveis de manteniment de software de la tecnologia de la informació), ja que comprèn tota mena de serveis de manteniment de software de la tecnologia de la informació, incloent per tant els serveis de provisió i administració de la infraestructura Cloud de la plataforma CityOS, els serveis de manteniment, operació i suport de la plataforma, així com el desenvolupament de noves funcionalitats en les tecnologies especificades a l'apartat 11.2 del plec de prescripcions tècniques, motiu pel qual es cobreix tot el ventall de serveis possibles pel present contracte.

L'objecte d'aquest contracte no es divideix en lots perquè no es donen les condicions tècniques per a una eventual dispersió o descoordinació de les prestacions incloses en l'objecte del present contracte, que garanteixin l'obtenció d'ofertes més avantatjoses per a la correcta execució pública de les mateixes, ni tampoc es pot considerar adequat als interessos públics que formin part d'una unitat funcional amb altres prestacions que es pugui arribar a licitar en breu des d'aquesta direcció.

2.1 Serveis del contracte inclosos

Els serveis inclosos dins de l'abast de l'objecte d'aquest contracte, són els que s'indiquen en el següent quadre:

Servei del contracte	Sub-Serveis inclosos
Servei d'Infraestructura	Control de l'accés al CPD Principal

(aprovisionament i administració de la infraestructura Cloud) i línies de comunicació per a CityOS	Aprovisionar recursos de maquinari i programari necessaris
	Gestionar el manteniment i reparació del maquinari aprovisionat
	Administrar i gestionar la infraestructura TIC (maquinari i programari)
	Mantenir l'entorn productiu de la plataforma, permetent la reducció d'incidències recurrents
	Realitzar les actualitzacions del S.O. i demés programaris
	Facilitar les auditories que des de l'IMI es puguin demanar
	Incloure els servidors en la CMDB de l'IMI
	Proporcionar el servei de còpies de seguretat
	Lliurar diàriament el resultat de les còpies realitzades
	Recuperació de backup
	Monitoritzar el funcionament i l'ús de la infraestructura
Servei d'administració, manteniment i operació de la plataforma CityOS	Lliurar setmanalment informació de l'estat dels recursos de la infraestructura cloud i avisar de necessitats de creixement
	Monitoratge de CityOS a nivell dels productes que conformen la plataforma
	Gestió dels entorns desplegats per garantir la seguretat dels sistemes i dades
	Gestió de les traces de seguretat que formen part de CityOS
	Alliberar espai ocupat pels logs del sistema o per fitxers temporals
	Garantir la disponibilitat del servei dels entorns de preproducció i producció, i aixecar els serveis en cas de aturada
	Resolució d'incidències i peticions
	Optimització dels recursos i previsió de l'evolució del consum
Desenvolupament de casos d'ús i processos comuns	Actualitzacions tecnològiques dels components de CityOS a les últimes versions
	Suport en les tecnologies integrades en CityOS, incloent els desplegament d'aplicacions, llibreries, packages o procediments
	Reunions per a la presa de requeriments
	Desenvolupaments de nous casos d'ús: processos d'ingesta, normalització, historificació, publicació, enriquiment, generació de cubs o d'indicadors, directives, regles CEP, APIs, analítica de dades o visualització de dades. Tots els codis s'hauran de pujar al GIT de l'Ajuntament de Barcelona
	Resolució d'incidències de desenvolupament
	Incorporació de nous processos als mòduls de la Plataforma, així com la posada en producció d'aquests desenvolupaments i planificació d'execució periòdica adient

Oficina de Gestió del servei CityOS	Desenvolupament d'APIs
	Desplegament d'aplicacions o processos
	Manteniment correctius i preventius dels desenvolupaments
	Validació de les dades ingestades i Capacitat d'anàlisi de dades sobre grans volums de dades
	Definició i realització de les proves d'UAT
	Elaboració i traspàs de la documentació tècnica, funcional i codi font
	Manteniment del catàleg dels processos sobre les tecnologies integrades en CityOS, així com dels casos d'ús desenvolupats
	Seguiment d'incidències, peticions i problemes
	Seguiment periòdic de l'execució dels processos
	Implementació operativa de l'estratègia de dades
Servei de 24x7 en modalitat de bossa de peticions	Actualització i entrega mensual dels informes d'indicadors definits
	Participació en reunions funcionals i tècniques, així com en el comitè de direcció i de seguiment
	Gestió de la Qualitat
	Assegurar la correcta distribució de la informació
Devolució del Servei	Tasques de Suport: Funcional i Tècnic
	Millora contínua del servei
	Revisió diària del compte de correu del servei de COSMO
	Proposta anual d'actualització tecnològica
Devolució del Servei	Presentació de Pla de Desplegament, Pla de Riscos i Pla de Formació
	Suport especialitzat 24x7, per tal de restablir el servei de CityOS
	Servei de bústia de correu per recollir les incidències
	Bossa d'hores per resoldre les incidències entre les 18:00 i les 8:00, els caps de setmana i festius
Devolució del Servei	Presentació del Pla de Devolució del Servei detallat
	Devolució del servei d'Administració, manteniment i operació
	Devolució de l'Oficina de Gestió del servei CityOS
	Devolució dels desenvolupaments

Els Serveis disposaran d'una bossa d'hores/any amb perfils tècnics adients per tal de donar resposta a les necessitats relacionades amb l'operació de qualsevol dels mòduls de la Plataforma.

Les tasques i obligacions del proveïdor respecte a cada servei estan detallades a la secció 4 del plec de prescripcions tècniques.

3 Justificació de la contractació externa i insuficiència de mitjans

Segons el dimensionament dels treballs a dur a terme en l'objecte del contracte es requereix de la participació dels següents recursos que suposen una dedicació mínima de 8 FTE en funció de les volumetries de licitació, durant la durada del contracte amb diferent tipologia de perfil (detallats a l'apartat 7.4 del plec de prescripcions tècniques).

El model organitzatiu de l'IMI està enfocat a la governança de serveis, projectes i contractes i el dimensionament estructural de l'organització i no compta, actualment, amb els recursos necessaris per a dur a terme les diferents tasques esmentades a l'apartat 4 del plec de prescripcions tècniques. De la mateixa manera, es requereix d'una especialització tècnica i funcional per la complexitat de l'objecte del contracte no assumible amb recursos interns en aquests moments.

És per aquest motiu que l'IMI no disposa en aquests moments de la possibilitat de dedicar els recursos humans propis a les funcions abans esmentades, atès que actualment l'IMI no disposa de prou personal intern que pugui realitzar aquestes tasques, ni tampoc disposa de personal amb coneixements suficients sobre els productes instal·lats a la plataforma, per poder realitzar cap tasca de les demanades; així com tampoc disposa en aquests moments de la infraestructura necessària per allotjar els servidors que conformen la plataforma. És per això que es proposa la contractació dels serveis mitjançant un procediment obert de regulació harmonitzada tot entenent que d'aquesta forma es garanteix la màxima concurrència i competitivitat per obtenir les millors condicions econòmiques i tècniques.

4 Durada i càlcul de l'import de licitació del contracte

4.1 Durada del contracte.

Aquest contracte tindrà vigència a partir del dia 1 d'abril de 2025 o del dia següent al de la seva formalització si aquest fos posterior, i tindrà una durada màxima de 21 mesos.

4.2 Import de licitació del contracte.

Aquest contracte tindrà un import total d'1.481.720,84 €, IVA exclòs, que aplicant l'IVA del 21% vigent (311.161,38 €) suposa un import total d' **1.792.882,22 €**.

D'aquest import total d'1.481.720,84 €, IVA exclòs, es desglossa en 1.033.255,38 €, IVA exclòs, que aplicant l'IVA del 21% vigent (216.983,64 €) suposa un import total d'1.250.239,02 € es finançaran amb càrrec al Capítol II del pressupost de l'IMI; i, 448.465,46 €, IVA exclòs, que aplicant l'IVA del 21% vigent (94.177,74 €) suposa un import total de 542.643,20 € es finançaran amb càrrec al Capítol VI del pressupost de l'IMI (P.11.6178.01).

Aquest contracte es finançarà amb càrrec a les següents capítols i anualitats pressupostàries:

Any	Capítol	Pressupost net	IVA	Import total
2025	II	415.397,10 €	87.233,40 €	502.630,50 €
2026	II	617.858,28 €	129.750,24 €	747.608,52 €
Total	II	1.033.255,38 €	216.983,64 €	1.250.239,02 €
2025	VI	224.232,73 €	47.088,87 €	271.321,60 €
2026	VI	224.232,73 €	47.088,87 €	271.321,60 €
Total	VI	448.465,46 €	94.177,74 €	542.643,20 €
TOTAL		1.481.720,84 €	311.161,38 €	1.792.882,22 €

El sistema de determinació de preus és mitjançant preus unitaris, i l'import d'adjudicació del contracte serà l'import del pressupost total de la licitació aplicant la corresponent baixa licitatòria oferta per l'empresa adjudicatària i que actuarà com a límit de despesa, i s'anirà consumint en funció dels preus unitaris oferts per l'empresa adjudicatària per aquest contracte i, que no podran superar els preus unitaris per a cadascun dels blocs que conformen l'abast del present contracte.

		2025		
	Capítol	Import net	IVA 21%	Import
Infraestructura i línies de comunicacions	II	245.753,31 €	51.608,19 €	297.361,50 €
Administració, Manteniment i Operació	II	33.357,02 €	7.004,98 €	40.362,00 €
Desenvolupament (4.3 PPT)	VI	224.232,73 €	47.088,87 €	271.321,60 €

Oficina de Gestió del servei CityOS	II	105.136,36 €	22.078,64 €	127.215,00 €
Servei 24x7	II	31.150,41 €	6.541,59 €	37.692,00 €
Devolució servei	II	- €	- €	- €
		639.629,83		773.952,10
		€	134.322,27 €	€
2026				
	Capítol	Import net	IVA 21%	Import
Infraestructura i línies de comunicacions	II	378.656,42 €	79.517,85 €	458.174,27 €
Administració, Manteniment i Operació	II	43.086,16 €	9.048,09 €	52.134,25 €
Desenvolupament (4.3 PPT)	VI	224.232,73 €	47.088,87 €	271.321,60 €
Oficina de Gestió del servei CityOS	II	140.181,82 €	29.438,18 €	169.620,00 €
Servei 24x7	II	41.533,88 €	8.722,12 €	50.256,00 €
Devolució servei	II	14.400,00 €	3.024,00 €	17.424,00 €
		842.091,01 €	176.839,11 €	1.018.930,12 €
TOTAL				
	Capítol	Import net	IVA 21%	Import
Infraestructura i línies de comunicacions	II	624.409,73 €	131.126,04 €	755.535,77 €
Administració, Manteniment i Operació	II	76.443,18 €	16.053,07 €	92.496,25 €
Desenvolupament (4.3 PPT)	VI	448.465,45 €	94.177,74 €	542.643,20 €
Oficina de Gestió del servei CityOS	II	245.318,18 €	51.516,82 €	296.835,00 €
Servei 24x7	II	72.684,30 €	15.263,71 €	87.948,00 €
Devolució servei	II	14.400,00 €	3.024,00 €	17.424,00 €
		1.481.720,84 €	311.161,38 €	1.792.882,22 €

Els preus unitaris màxims que les empreses licitadores no podran superar es troben especificats a l'annex II del present informe, en cas de superar-se algun d'aquests comportarà l'exclusió de la licitació.

L'Institut, no resta obligat a exhaurir l'esmentat import en atenció a què les factures o les certificacions, si escau, un cop finalitzat el contracte, podrien ascendir a una quantitat inferior a la inicialment prevista.

4.3 Metodologia per a la justificació de la determinació de preus

La determinació del pressupost base de licitació es justifica a l'annex II de justificació del preu del contracte que forma part d'aquest informe.

5 Modificacions del contracte

El contracte, un cop adjudicat i al llarg de la seva durada, pot ser modificat per diverses causes o circumstàncies previstes i precises en funció de cada un dels serveis objecte d'aquest plec.

5.1 Imports màxims de modificació

El present contracte es compon dels serveis detallats en l'apartat 4 del plec de prescripcions tècniques:

- Servei d'Infraestructura (aprovisionament i administració de la infraestructura Cloud) i línies de comunicació per a CityOS.
- Servei d'Administració, manteniment i operació de la plataforma CityOS.
- Desenvolupament de casos d'us i processos comuns.
- Oficina de Gestió del servei CityOS.
- Servei de 24x7 en modalitat de bossa de peticions.
- Devolució servei.

El percentatge màxim d'ampliació és del **20,00%** de l'import del contracte (IVA inclòs) i el percentatge màxim de disminució previst és del **20,00%** de l'import del contracte (IVA inclòs).

Els imports màxims definitius, admesos a modificació, s'obtindran després d'aplicar la possible baixa licitatòria que l'adjudicatari efectui en la seva oferta.

5.1.1 Resum econòmic dels possibles augments o disminucions del contracte

La següent taula mostra la distribució d'imports corresponents a les possibles modificacions per causes precises i previstes i la distribució sobre els diferents serveis:

Modificacions en les volumetries / casos d'us	Cap.	Import (IVA inc)	% Ampliació sobre import	Import màxim ampliació (IVA inc)	% Disminució sobre import	Import màxim disminució (IVA inc)
Infraestructura i línies de comunicacions	II	755.535,77 €	8,43%	151.107,15 €	8,43%	151.107,15 €
Administració, Manteniment i Operació	II	92.496,25 €	1,03%	18.499,25 €	1,03%	18.499,25 €
Desenvolupament	VI	542.643,20 €	6,05%	108.528,64 €	6,05%	108.528,64 €
Oficina de Gestió del servei CityOS	II	296.835,00 €	3,31%	59.367,00 €	3,31%	59.367,00 €
Servei 24x7	II	87.948,00 €	0,98%	17.589,60 €	0,98%	17.589,60 €
Devolució servei	II	17.424,00 €	0,19%	3.484,80 €	0,19%	3.484,80 €
TOTAL		1.792.882,22 €	20,00%	358.576,44 €	20,00%	358.576,44 €
			IVA EXCLÒS	296.344,17 €		296.344,17 €

5.2 Criteris de modificació del contracte per servei

Degut a la naturalesa del contracte i els serveis que en conformen el seu abast, el motiu que pot suposar una ampliació i/o disminució del contracte es per la inclusió de diferents temes a tractar, incorporant o eliminant informació a la plataforma.

El detall de cada un d'ells s'especifica en els pròxims apartats.

5.2.1 Modificacions per augment o disminució de volumetries en Serveis/Aplicacions

Els Serveis/Aplicacions utilitzats per calcular el valor del contracte i les seves volumetries estan expressades en l'Annex 4 del plec de condicions tècniques d'aquest contracte i en el document *"Càlcul detallat import de contracte_CITYOS-2025_2026"*.

La modificació de les volumetries detallades al document adjunt *"Càlcul detallat import de contracte_CITYOS-2025_2026"*, motivades per l'operativa de l'execució del contracte o l'entrada/sortida d'un o més Serveis/Aplicacions, que impliquen un augment o decrement en les volumetries, seran motiu de modificació del contracte.

Serà el Responsable del Contracte de l'IMI qui, autoritzat pel Comitè de Direcció, iniciï els tràmits necessaris. Els sistemes de control i seguiment previstos en el plec de prescripcions tècniques que regeix per aquesta contractació donaran tota la informació al respecte.

La valoració econòmica de la modificació del contracte es realitzarà seguint el mateix mètode que per al càlcul del valor de contracte.

5.2.2 Metodologia de modificació de contracte

Cada dos mesos, el Comitè de Seguiment és responsable de realitzar el seguiment del desenvolupament dels serveis.

En cas que durant els seguiments s'evidenciï un augment o disminució de volumetries, haurà de quedar reflectit i documentat en l'acta de reunió de seguiment. Quan aquests augments o disminucions siguin sostinguts en el temps, durant 3 mesos consecutius, s'haurà d'escalar al Comitè de Direcció la sol·licitud de modificació de contracte, en el següent Comitè de Direcció convocat.

Per a modificacions en l'abast del contracte, per inclusió o disminució de serveis/aplicacions, sol·licituds de modificacions de volums de productes/serveis, haurà de quedar documentada la petició en concret en el Comitè de Seguiment. Les peticions de modificacions de contracte acordades, hauran de ser portades al següent Comitè de Direcció convocat, qui tindrà la responsabilitat d'aprovar o desestimar la petició.

La justificació dels augments o disminucions de les necessitats que siguin causants de la revisió per la modificació del contracte, s'efectuarà convenientment en el moment estipulat i serà el Responsable del Contracte de l'IMI qui, autoritzat pel Comitè de Direcció, iniciï els tràmits necessaris. Els sistemes de control i seguiment previstos en el contracte donaran tota la informació al respecte.

En cas d'efectuar-se les modificacions del contracte segons les condicions estipulades en el present document, la valoració econòmica de la modificació es realitzarà amb la mateixa metodologia utilitzada per al càlcul del preu del contracte en cada servei. Serà l'IMI el responsable d'estipular i aprovar l'esforç requerit per a l'augment o disminució del contracte.

Per al càlcul de l'import requerit, s'utilitzaran els preus utilitzats per a la determinació del preu del contracte, o el preu que l'adjudicatari hagi informat en la seva oferta, en aquells casos que s'hagi millorat el preu.

6 Valor estimat del contracte (VEC)

El Valor Estimat del Contracte (V.E.C) és de **3.433.447,04 €**, IVA exclòs que inclou les possibles pròrrogues i modificacions del contracte. Aquest import es distribueix de la següent forma descrita a les següents taules:

		Cap	VE prestació	VE eventuais pròrrogues	VE modificacions contracte amb increment de cost previstes	VE modificacions contracte amb disminució de cost previstes	SUMA
2025	Serveis cap2	II	415.397,10 €		39.240,19 €	-39.240,19 €	454.637,29 €
2026	Serveis cap2	II	617.858,28 €		58.365,55 €	-58.365,55 €	676.223,83 €
2027	Serveis cap2	II		603.458,28 €	57.005,26 €	-57.005,26 €	660.463,54 €
2028	Serveis cap2	II		603.458,28 €	57.005,26 €	-57.005,26 €	660.463,54 €
	Total cap II	II	1.033.255,38 €	1.206.916,56 €	211.616,26 €	-211.616,26 €	2.451.788,20 €
2025	Desenvolupament	VI	224.232,73 €		21.181,98 €	-21.181,98 €	245.414,71 €
2026	Desenvolupament	VI	224.232,73 €		21.181,98 €	-21.181,98 €	245.414,71 €
2027	Desenvolupament	VI		224.232,73 €	21.181,98 €	-21.181,98 €	245.414,71 €
2028	Desenvolupament	VI		224.232,73 €	21.181,98 €	-21.181,98 €	245.414,71 €
	Total cap VI	VI	448.465,46 €	448.465,46 €	84.727,92 €	-84.727,92 €	981.658,84 €
Total			1.481.720,84 €	1.655.382,02 €	296.344,18 €	-296.344,18 €	3.433.447,04 €

	VE prestació	VE eventuais pròrrogues	VE modificacions contracte amb increment de cost previstes	VE modificacions contracte amb disminució de cost previstes	SUMA
2025	639.629,83 €		60.422,17 €	-60.422,17 €	700.052,00 €
2026	842.091,01 €		79.547,53 €	-79.547,53 €	921.638,54 €
2027		827.691,01 €	78.187,24 €	-78.187,24 €	905.878,25 €
2028		827.691,01 €	78.187,24 €	-78.187,24 €	905.878,25 €
Total	1.481.720,84 €	1.655.382,02 €	296.344,18 €	-296.344,18 €	3.433.447,04 €

7 Pròrroga del contracte i revisió de preus

La vigència del present contracte podrà prorrogar-se per acord de l'òrgan de contractació comunicant-se l'avís d'aquesta voluntat de prorrogar al contractista dos mesos abans de la data de finalització de la vigència inicial del contracte o de les seves pròrrogues, fins a un màxim de **dos anys**. Aquest acord de l'òrgan de contractació serà obligatori per l'empresari.

La taula de detall d'importos dels serveis per capítols es la següent, respecte els quals caldrà aplicar la corresponent baixa oferta per l'empresa adjudicatària per a cada un dels blocs que conformen l'abast susceptible de pròrroga:

	cap.	2027 iva excl	2028 iva excl
Infraestructura i línies de comunicacions	II	378.656,42 €	378.656,42 €
Administració, Manteniment i Operació	II	43.086,16 €	43.086,16 €
Desenvolupament	VI	224.232,73 €	224.232,73 €
Oficina de Gestió del servei CityOS	II	140.181,82 €	140.181,82 €
Servei 24x7	II	41.533,88 €	41.533,88 €
Total		827.691,01 €	827.691,01 €

D'acord amb l'establert a l'article 29.4 de la LCSP, quan al venciment d'aquest contracte no s'hagués formalitzat el nou contracte que garanteixi la continuïtat de la prestació a realitzar per part del contractista com a conseqüència d'incidències resultants d'esdeveniments imprevistos per a l'òrgan de contractació produïdes en el decurs del procediment d'adjudicació i existeixin raons d'interès públic per a no interrompre la prestació, es podrà prorrogar el contracte originari fins que s'iniciï l'execució del nou contracte, i, en tot cas per un període màxim de nou mesos, sense modificar les restants condicions del contracte, sempre i quan l'anunci de licitació del nou contracte s'hagi publicat amb una antelació mínima de tres mesos respecte a la data de finalització del contracte originari.

Ateses les característiques del contracte l'adjudicatari no tindrà dret a la revisió de preus.

8 Justificació del procediment d'adjudicació i criteris de valoració de les ofertes

L'adjudicació d'aquest contracte de serveis estarà subjecte a regulació harmonitzada i tramitació ordinària.

En virtut d'allò exigint en l'art. 116.4 de la LCSP es justifica el següent:

1. Que aquesta contractació s'adjudicarà pel procediment obert (art. 156 i ss LCSP), tot i entenent que no existeix cap restricció d'accés a la licitació, i per tant l'elecció d'aquest procediment permet la màxima participació i publicitat.
2. Que la valoració de les proposicions per determinar l'oferta més avantatjosa atindrà a una pluralitat de criteris d'adjudicació en base a la millor relació qualitat-preu, tal com estableix l'art. 145.1 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic

Els criteris que serviran de base per a l'adjudicació del contracte són els següents:

La puntuació màxima serà de 100 punts:

8.1 Criteris vinculats a l'objecte del contracte que depenen d'un judici de valor.

El màxim de puntuació que es pot obtenir en base aquests criteris d'adjudicació sotmesos a judicis de valor és de..... **38 punts**

A nivell general i d'aplicació a tots els criteris vinculats a l'objecte del contracte que depenen d'un judici de valor, a partir de l'enteniment del plec tècnic, de l'abast i el servei específic del contracte i la seva aplicació es valoraran les millores i idees a aplicar sobre els requeriments mínims del servei. No es tindran en consideració la còpia directa d'elements i/o apartats del plec tècnic, i es requereix que sigui específic per l'objecte del contracte, pels serveis descrits al plec tècnic i la seva tipologia, així com pel context de treball detallat (eines i procediments).

El conjunt de serveis i sistemes que formen part de l'objecte del contracte, la seva criticitat per la prestació dels serveis municipals en les Gerències responsables, la seva diversitat tecnològica i disparitat funcional, el seu grau d'obsolescència tecnològica i el dimensionament del manteniment i transformació previst en les volumetries del contracte fan necessari que les ofertes presentades compleixin un mínim de qualitat per poder ser tingudes en consideració i que no es posi en risc la prestació del servei esperat.

Drets de la propietat intel·lectual:

El contingut de les ofertes dels licitadors que resultin adjudicatari, passarà a ser propietat de l'Institut en concepte de cessió i sense que les empreses licitadores tinguin dret a cap contraprestació econòmica per aquest fet.

Sistema de valoració ponderat:

1. La valoració dels criteris que depenen d'un judici de valor s'avaluaran en base a la informació continguda en les ofertes i de la comparació de les mateixes entre les diferents propostes dels licitadors. Es valorarà cada subcriteri com a alt, mig-alt, mig o baix en funció del contingut de cada oferta i de la comparació amb la resta de les ofertes.
2. La mesa de contractació identificarà, relacionarà i avaluarà el conjunt d'elements avantatjosos objecte de valoració en cada criteri, d'acord amb els subcriteris següents:
 - a. **Detallada:** Es considera que la proposta té el grau de detall, concreció, claredat, profunditat i particularitat suficients i que desenvolupa tècnicament i funcional els diferents ítems a valorar en cadascun dels criteris avaluats.
 - b. **Específica:** Es considera que la proposta s'adequa de manera idònia a l'objecte del contracte, als serveis i als negocis implicats que en formen part.
 - c. **Viable:** Es considera que la proposta és viable quan és factible dur-la a terme en el context descrit al plec de prescripcions tècniques, tenint en compte l'organització descrita, el catàleg de serveis-aplicacions, l'arquitectura i requisits generals. Ha de quedar demostrat que les propostes realitzades podrien disposar dels recursos per dur-les a terme de la forma més eficient i eficaç possible i que tindrien encaix en el context presentat.
 - d. **Aporta Valor:** Es considera que la proposta aporta valor quan es tradueix en un impacte rellevant sobre la pròpia prestació del servei. Per tant, hauran de mostrar que aporta un valor afegit o millora en la prestació del servei.

Els subcriteris seran valorats d'acord amb la taula següent, que aplicarà els percentatges corresponents sobre la puntuació màxima:

Concepte	Nivell d'adequació			
	Alt	Mig-Alt	Mig	Baix
Detallada	100%	70%	30%	10%
Específica	100%	70%	30%	10%
Viable	100%	70%	30%	10%
Aporta Valor	100%	70%	30%	10%

S'aplicaran els percentatges corresponents sobre la puntuació màxima de cada subcriteri, en funció del contingut de cada oferta i de la comparació amb la resta d'ofertes.

L'oferta que no assoleixi un nivell mínim (baix) d'adequació serà valorada amb 0 punts. El nivell d'adequació el definim:

- Nivell alt: Nivell d'adequació superior a l'ordinària.
- Nivell mig alt: Nivell d'adequació que supera el nivell mitjà, però que no arriba al nivell d'adequació superior.
- Nivell mig: Nivell d'adequació mitjà, entre el nivell superior i el baix.
- Nivell baix: Nivell d'adequació, que no arriba al nivell mitjà però que supera el nivell mínim d'adequació.

8.1.1 Model d'Administració, manteniment i operació de la plataforma CityOS

El màxim de puntuació que es pot obtenir per aquest criteri és de **6 punts**

Es requereix una proposta no generalista i, que consegüentment esdevingui adequada per als serveis descrits al plec tècnic així com pel context de treball detallat.

S'atorgarà una major puntuació, d'acord amb els paràmetres de ponderació i nivells d'adequació aplicables, a les propostes que siguin capaces de millorar els procediments que garanteixin l'execució i monitorització de les tasques del servei d'administració, manteniment i operació de la plataforma de major qualitat, a partir dels requeriments mínims establerts en l'apartat 4.2 del Plec de prescripcions tècniques.

Ponderació de la puntuació:

Concepte	Puntuació
Detallada	2
Específica	2
Aporta Valor	2

Justificació del criteri: Una bona definició dels procediments validarà les capacitats i coneixements per aconseguir la màxima qualitat en administrar, monitoritzar, mantenir i suportar la plataforma de manera que sigui més resistent a fallides i incrementant l'eficiència dels serveis i aplicacions incloses dins de l'abast del contracte.

8.1.2 Model de Desenvolupament

El màxim de puntuació que es pot obtenir per aquest criteri és de **8 punts**

Es requereix una proposta no generalista i, que consegüentment esdevingui adequada per als serveis descrits al plec tècnic així com pel context de treball detallat.

S'atorgarà una major puntuació, d'acord amb els paràmetres de ponderació i nivells d'adequació aplicables, a les propostes que millorin el diagrama de flux de nous desenvolupaments, així com de manteniment correctiu i els procediments associats que

garanteixin l'execució i monitorització de les tasques de desenvolupament indicant la metodologia proposada, i, a partir dels requeriments mínims exigits en l'apartat 4.3 del Plec de prescripcions tècniques.

Ponderació de la puntuació:

Concepte	Puntuació
Detallada	2
Específica	2
Viable	2
Aporta Valor	2

Justificació del criteri: Un bon disseny del model de desenvolupament tant de nous casos d'us, com dels manteniments evolutius, correctius i procediments associats validarà les capacitats i coneixements per aconseguir la màxima qualitat en l'execució i monitorització de les tasques de desenvolupament, així com la re-usabilitat del software desenvolupat.

8.1.3 Oficina de Gestió del servei CityOS

I. Model pel seguiment de l'execució dels processos

El màxim de puntuació que es pot obtenir per aquest criteri és de**6 punts**

Es requereix una proposta no generalista i, que conseqüentment esdevingui adequada per als serveis descrits al plec tècnic així com pel context de treball detallat.

S'atorgarà una major puntuació, d'acord amb els paràmetres de ponderació i nivells d'adequació aplicables, a les propostes que, respectant els mínims establerts en l'apartat 4.4 del Plec de prescripcions tècniques, siguin capaces de millorar la proposta pel seguiment periòdic de l'execució dels processos de dades de major qualitat, dissenyant un informe que de forma senzilla i gràfica es pugui entendre l'estat diari dels processos i la seva evolució.

Ponderació de la puntuació:

Concepte	Puntuació
Detallada	2
Específica	2
Aporta Valor	2

Justificació del criteri: Un bon model pel seguiment periòdic dels processos validarà les capacitats i coneixements per aconseguir la màxima qualitat en el seguiment periòdic de l'execució dels processos de dades incloses dins de l'abast del contracte.

II. Model per a la implementació operativa de l'estratègia de dades

El màxim de puntuació que es pot obtenir per aquest criteri és de**6 punts**

Es requereix una proposta no generalista i, que consegüentment esdevingui adequada per als serveis descrits al plec tècnic així com pel context de treball detallat.

S'atorgarà una major puntuació, d'acord amb els paràmetres de ponderació i nivells d'adequació aplicables, a les propostes que siguin capaces de millorar el model per a la implementació operativa de l'estratègia de dades a través de la gestió de processos i la qualitat del servei prestat, a partir dels requeriments mínims establerts en l'apartat 4.4 del Plec de prescripcions tècniques.

Ponderació de la puntuació:

Concepte	Puntuació
Detallada	2
Específica	2
Aporta Valor	2

Justificació del criteri: El model per a la implementació operativa de l'estratègia de dades validarà les capacitats i coneixements per aconseguir la màxima qualitat en la governança i gestió dels serveis que ofereix CityOS.

III. Model d'Indicadors de servei, millora contínua i actualització tecnològica

El màxim de puntuació que es pot obtenir per aquest criteri és de**6 punts**

Es requereix una proposta no generalista i, que consegüentment esdevingui adequada per als serveis descrits al plec tècnic així com pel context de treball detallat.

S'atorgarà una major puntuació, d'acord amb els paràmetres de ponderació i nivells d'adequació aplicables, a les propostes que siguin capaces de millorar el model d'indicadors de servei que ajudin a mesurar la qualitat de la plataforma i del servei, incloent aspectes relatius a la millora contínua i proposta d'actualització tecnològica, respectant els mínims establerts en l'apartat 4.4 del Plec de prescripcions tècniques.

Ponderació de la puntuació:

Concepte	Puntuació
Detallada	2
Específica	2
Aporta Valor	2

Justificació del criteri: Aquest model validarà les capacitats i coneixements per aconseguir la màxima qualitat del servei CityOS en quant a la possibilitat de decidir sobre aspectes del mateix que millorin aquest servei, tant en la detecció de problemes (per exemple taxa de fallides) com en la proposta d'actualització tecnològica.

8.1.4 Model de devolució dels serveis. Pla de Devolució

El màxim de puntuació que es pot obtenir per aquest criteri és de **6 punts**

Es requereix una proposta no generalista i, que conseqüentment esdevingui adequada per als serveis descrits al plec tècnic així com pel context de treball detallat.

S'atorgarà una major puntuació, d'acord amb els paràmetres de ponderació i nivells d'adequació aplicables, a les propostes que millorin el model de devolució dels serveis, millorant els mínims establerts en l'apartat 4.6 del Plec de prescripcions tècniques.

Ponderació de la puntuació:

Concepte	Puntuació
Detallada	2
Específica	2
Aporta Valor	2

Justificació del criteri: Un bon model de devolució del servei validarà les capacitats i coneixements per aconseguir la màxima qualitat en la devolució del servei, fent aquesta devolució prou fluïda, documentada i sense tall del servei CityOS.

8.2 Criteris vinculats a l'objecte del contracte avaluable de forma automàtica.

Es presenten aquests criteris en ordre decreixent d'importància.

El màxim de puntuació que es pot obtenir en base aquests criteris automàtics és de..... **62 punts**

8.2.1 Preu ofert

El màxim de puntuació corresponent a aquest criteri és de **35 punts**

La puntuació que s'atorga pel preu no supera el 35% de la puntuació total d'acord amb la previsió del Decret d'Alcaldia de 24 d'abril de 2017 de contractació pública sostenible i la Instrucció de l'Ajuntament de Barcelona de 15 de març de 2018, d'aplicació de la LCSP, publicada en la Gasetta del dia 16.

La selecció de la millor oferta es fonamenta en una adequada relació entre la qualitat i el preu.

S'atorgarà la màxima puntuació a l'empresa licitadora que formuli el preu més baix resultant del sumatori total de multiplicar cada preu unitari ofert per l'estimació de volumetries establertes, sense excedir en cap cas el preu unitari màxim de cap dels perfils de manera individual, i que no sigui anormalment baix en el seu conjunt i no superi el pressupost global màxim admissible per aquesta licitació (és a dir, el pressupost màxim de licitació, IVA exclòs) i a la resta d'empreses licitadores la distribució de la puntuació es farà aplicant la següent fórmula establerta per la Instrucció de la Gerència Municipal i aprovada per Decret d'Alcaldia de 22 de juny de 2017 publicat en la Gasetta Municipal del dia 29 de juny i modificada per Decret d'Alcaldia de 22 de febrer de 2018 publicat en la Gasetta Municipal del dia 5 de març:

$$\left(\frac{\text{Pressupost net licitació} - \text{oferta}}{\text{Pressupost net licitació} - \text{oferta més econòmica}} \right) \times \text{Punts màx} = \text{Puntuació resultant}$$

L'oferta econòmica de cada empresa licitadora serà el resultat d'aplicar els preus unitaris oferts per cada perfil a la taula de preus perfil/hora, recursos per a la plataforma i serveis de connectivitat i línies de comunicacions.

8.2.2 Millora en els preus d'ampliació de recursos del servei d'Infraestructura

El màxim de puntuació que es pot obtenir per aquest criteri és de **8 punts**

S'atorgarà millor puntuació a les propostes dels licitadors que millorin els preus unitaris actuals dels recursos de la plataforma en quant a vCPU, RAM i HDD especificats a l'apartat 6.4 del plec de prescripcions tècniques.

Els punts s'atorgaran en funció de la següent fórmula:

$$\text{Punts} = \frac{P}{8} \times \left(\frac{CP2_n - CP2_m}{CP2_t - CP2_m} + \frac{CE2_n - CE2_m}{CE2_t - CE2_m} + \frac{CR_n - CR_m}{CR_t - CR_m} \right)$$

On:

CP2_n = Cost de la unitat de processament vCPU 3 de cada licitador (IVA exclòs)

CP2_m = Cost més alt de la unitat de processament vCPU 3 d'entre les propostes admeses a licitació (IVA exclòs)

CP2_t = Cost més baix de la unitat de processament vCPU 3 d'entre les propostes admeses a licitació (IVA exclòs)

CE2_n = Cost de la unitat d'emmagatzematge* SSD de cada licitador (IVA exclòs)

CE2_m = Cost més alt de la unitat d'emmagatzematge* SSD d'entre les propostes admeses a licitació (IVA exclòs)

CE2_t = Cost més baix de la unitat d'emmagatzematge* SSD d'entre les propostes admeses a licitació (IVA exclòs)

CR_n = Cost de la unitat de memòria** de cada licitador (IVA exclòs)

CR_m = Cost més alt de la unitat de memòria** d'entre les propostes admeses a licitació (IVA exclòs)

CR_t = Cost més baix de la unitat de memòria** d'entre les propostes admeses a licitació (IVA exclòs)

P = Puntuació màxima (8 punts)

* Terabytes

** GB RAM

Tipus recurs	Cost unitari (x hora)
vCPU 3.0 Ghz	
GB Storage SSD	
GB RAM	

Justificació del criteri: S'atorgarà millor puntuació a les propostes més favorables per a l'Ajuntament de Barcelona, que mantinguin baixos els costos d'ampliació dels recursos d'infraestructures, en virtut de la fórmula anteriorment referenciada. Una millora en aquests preus unitaris redundarà en una millora en la despesa de l'Ajuntament tenint en compte que aquest tipus de plataforma tendeix a créixer exponencialment.

8.2.3 Millora en els Acords de Nivell de Servei

El màxim de puntuació que es pot obtenir per aquest criteri és de **8 punts**

Es valorarà la millora dels nivells d'acords de servei exigits en l'apartat 8 del plec de prescripcions tècniques sobre incidències i peticions. S'atorgaran més punts a les propostes que millorin aquest aspecte, distribuint els punts en funció de les millores que concretin:

1. Per millora del Temps de Resolució a les incidències **fins a 2 punts**
 - Millora d'1 hora 1 punt
 - Millora de 2 hores 2 punts
2. Per millora del Temps de Valoració de les incidències* **fins a 2 punts**
 - Millora d'1 hora 1 punt
 - Millora de 2 hores 2 punts
3. Per millora del Temps de Resolució a les peticions **fins a 2 punts**
 - Millora d'1 hora 1 punt
 - Millora de 2 hores 2 punts
4. Per millora del Temps de Valoració de les peticions **fins a 2 punts**
 - Millora d'1 hora 1 punt
 - Millora de 2 hores 2 punts

(*) Incidències no generades pel propi proveïdor

Justificació del criteri: Es considera que una millora en els Nivells d'Acord de Servei resultarà en un millor servei a l'usuari final i propiciarà l'estabilització dels sistemes i serveis que es

mantenen en aquest contracte. Aquests acords de nivell de servei permeten gestionar i avaluar la qualitat i la gestió dels serveis a través d'indicadors que parametritzen el grau de consecució acordat per a cada servei.

8.2.4 Millora del Pla de formació

El màxim de puntuació que es pot obtenir per aquest criteri és de **7 punts**

S'atorgarà una millor puntuació a les propostes dels licitadors que millori la proposta de serveis associada al pla de formació global de l'ús de les tecnologies implementades a CityOS, demanat a l'apartat 11.2 del plec de prescripcions tècniques.

La formació haurà d'estar relacionada amb algunes de les següents tecnologies: Hbase, kudu, Hive, Elasticsearch, Solr, Postgres, Kafka, Nifi, Airflow, Spark, Trino, Hue, Jupyter, Kubernettes. Les hores inclouen preparació, formació i dubtes posteriors fins a un màxim d'un 10% d'increment. Els punts s'atorgaran en funció de la següent fórmula:

$$\text{Punts} = Px \left(\frac{NH_n}{NH_m} \right)$$

On:

NH_n = Nombre d'hores de formació de cada licitador (IVA exclòs)

NH_m = Nombre més alt d'hores de formació d'entre les propostes admeses a licitació (IVA exclòs)

P = Puntuació màxima (7 punts)

El nombre màxim d'hores addicionals de formació a oferir per part de les empreses licitadores és de **80 hores**

Justificació del criteri: El coneixement en l'ús de les tecnologies emprades en CityOS derivarà en l'optimització dels recursos de la plataforma a l'utilitzar les eines adequades per a cada necessitat. Això provocarà un millor rendiment de les aplicacions, millorant l'experiència dels usuaris, en l'ús de la plataforma.

8.2.5 Millora en el tipus de disc del servidor d'analític

El màxim de puntuació que es pot obtenir per aquest criteri és de **2 punts**

Es valorarà la millora de la tipologia de recursos d'infraestructura del servidor d'analític d'acords al servei exigit en l'apartat 6.3.1 i annex 11.3 del plec de prescripcions tècniques. S'atorgaran més punts a les propostes que millorin aquest aspecte, distribuint els punts en funció de les millores que concretin:

- Millora de 100 GB storage del tipus SSD1 punt
- Millora de 200 GB storage del tipus SSD2 punts

Justificació del criteri: Es considera que una millora en els tipus d'storage suposa un major rendiment en els servidors d'analítics, servidors que requereixen gran velocitat de càlcul i d'accessos a disc. Això redundarà en una millor experiència tant de l'equip d'analític com d'usuari.

8.2.6 Millora en els preus del cost dels backups

El màxim de puntuació que es pot obtenir per aquest criteri és de **2 punts**

S'atorgarà millor puntuació a les propostes dels licitadors que millorin els preus unitaris actuals de les còpies de seguretat en quant al tipus de retenció referenciats a l'apartat 6.3.2 del plec de prescripcions tècniques.

Els punts s'atorgaran en funció de la següent fórmula:

$$\text{Punts} = \frac{P}{2} \times \left(\frac{CBD_n - CBD_m}{DBP_t - CBD_m} + \frac{CBS_n - CBS_m}{CBS_t - CBS_m} + \frac{CBM_n - CBM_m}{CBM_t - CBM_m} \right)$$

On:

CBD_n = Cost unitari de backup diari de cada licitador (IVA exclòs)

CBD_m = Cost unitari de backup diari més alt d'entre les propostes admeses a licitació (IVA exclòs)

CBD_t = Cost unitari de backup diari més baix d'entre les propostes admeses a licitació (IVA exclòs)

CBS_n = Cost unitari de backup setmanal de cada licitador (IVA exclòs)

CBS_m = Cost unitari de backup setmanal més alt d'entre les propostes admeses a licitació (IVA exclòs)

CBS_t = Cost unitari de backup setmanal més baix d'entre les propostes admeses a licitació (IVA exclòs)

CBM_n = Cost unitari de backup mensual de cada licitador (IVA exclòs)

CBM_m = Cost unitari de backup mensual més alt d'entre les propostes admeses a licitació (IVA exclòs)

CBM_t = Cost unitari de backup mensual més baix d'entre les propostes admeses a licitació (IVA exclòs)

P = Puntuació màxima (2 punts)

Tipus recurs	Periodicitat (x hora o x mes)	Cost unitari
GB Backup - retenció diària		
GB Backup - retenció setmanal		
GB Backup - retenció mensual		

Justificació del criteri: Per valorar les proposicions presentades es tindrà en compte, com a criteri directament vinculat a l'objecte del contracte, el preu de la còpia de GB, sense IVA, ofert pels licitadors, tenint en compte que els punts s'atorgaran en funció de la fórmula.

La quantitat de dades a incloure a la plataforma creixerà mensualment. Per tant, l'Ajuntament haurà d'incrementar la despesa en còpies de seguretat en quant augmenti la quantitat de dades a incloure a la plataforma. Una millora en els preus dels backups derivaria en un menor increment i millor ús de les despeses de l'Ajuntament.

Es defineixen els següents límits per a la consideració d'ofertes, en principi, amb valors anormals o desproporcionats:

Un diferencial de 10 punts percentuals per sobre de la mitjana del percentatge de rebaixa de cadascuna de les ofertes sobre el preu de licitació o, en el cas d'un únic licitador, un diferencial del 20 % respecte el pressupost net de licitació.

Si el nombre de licitadors és superior a 10, pel càlcul de la mitjana del percentatge de rebaixa de cadascuna de les ofertes sobre el preu de licitació es prescindirà de l'oferta més baixa i/o de l'oferta més alta si hi ha un diferencial superior a 5 punts percentuals respecte del percentatge de rebaixa de l'oferta immediatament consecutiva.

Si el nombre de licitadors és superior a 20, pel càlcul de la mitjana del percentatge de rebaixa de les ofertes sobre el preu de licitació s'exclourà una o les dues ofertes més cares i/o una o les dues ofertes més baixes sempre i quan el percentatge de rebaixa envers el preu de licitació d'una amb l'altre o de totes dues amb la que la segueix tinguin un diferencial superior a 5 punts percentuals.

Si diverses empreses vinculades presenten en una licitació cadascuna la seva respectiva proposició, tan sols es tindrà en compte pel càlcul d'anormalitat l'oferta més baixa d'entre les presentades per totes aquestes empreses.

D'acord amb la previsió de l'article 149.4 LCSP, es rebutjarà l'oferta si es comprova que és anormalment baixa perquè no compleix les obligacions aplicables en matèria de subcontractació, ambiental, social o laboral establertes en el Dret de la Unió, en el Dret Nacional, els convenis col·lectius sectorials vigents o per les disposicions de Dret internacional enumerades en l'annex V LCSP.

Si es produeix un empat en la puntuació total entre diverses empreses licitadores s'aplicarà el següent criteri de desempat:

Proposicions presentades per aquelles empreses que, al venciment del termini de presentació d'ofertes, tinguin a la plantilla un percentatge de persones treballadores amb discapacitat superior al que els imposi la normativa.

En aquest supòsit, si diverses empreses licitadores de les que haguessin empatat quant a la proposició més avantatjosa acrediten tenir relació laboral amb persones amb discapacitat en

un percentatge superior al que els imposi la normativa, tindrà preferència en l'adjudicació del contracte l'empresa licitadora que disposi del major percentatge de treballadors fixos amb discapacitat a la seva plantilla.

En cas que l'aplicació d'aquest criteri no doni lloc a desempat es dirimirà mitjançant sorteig.

9 Criteris de solvència

Per poder ser acceptades a la licitació, les empreses licitadores han d'acreditar els requeriments de solvència econòmica i financera i tècnica i professional mínims següents, els quals no suposen cap limitació efectiva a la concurrència d'empreses que cal preservar en qualsevol licitació per procediment obert, d'acord amb els paràmetres fixats a la LCSP. En aquest sentit, respecte de la solvència econòmica i financera es fixa el criteri del volum de negocis i, aquest s'estableix en un import inferior a una vegada i mitja del valor estimat anual del contracte; i, en relació a la solvència tècnica i professional requerida, es fixa la seva acreditació mitjançant la relació dels principals serveis en els darrers tres anys, d'igual o similar naturalesa que els que constitueixen l'objecte del contracte, resultant l'import mínim requerit a les empreses licitadores i, que han de justificar l'any de major execució al voltant d'un 70 % d'una anualitat mitjana del valor estimat del contracte.

Atenent que la proporcionalitat de la solvència esdevé un concepte jurídic indeterminat i, conseqüentment procedeix examinar casuísticament si els paràmetres establerts esdevenen objectivament admissibles en relació a l'objecte del contracte, atenent la seva complexitat tècnica i respectiva dimensió econòmica, entre d'altres possibles circumstàncies, es constata des de la vessant formal constituïda pel principi de legalitat que pel fet de sol·licitar els mínims que fixa la LCSP es justifica directament la proporcionalitat d'aquests requeriments de solvència i, per tant no es perjudica la competitivitat ni es restringeix injustificadament la concurrència de les empreses en condicions d'igualtat, en resultat aquestes exigències del tot adequades a la dimensió econòmica i complexitat tècnica del contracte que comporta la necessitat d'exigir aquest *expertise* mínim tant a les empreses licitadores com a l'equip a adscriure en ares a garantir la correcta execució de les prestacions a satisfacció de l'administració.

I, per altra banda des de la vessant teleològica de la proporcionalitat que comporta un enjudiciament de l'admissibilitat i idoneïtat dels concrets requisits de solvència, es constata que la solvència requerida no es circumscriu en concret a cap dels sectors possibles amb què acreditar aquesta, podent-se valdre les empreses licitadores tant dels serveis prestats en l'àmbit públic com privat indistintament; així mateix, tampoc es requereix una dilatada ni excessiva experiència professional empresarial ni de l'equip tècnic a adscriure al contracte, de conformitat amb els principis proclamats a l'article 1 de la LCSP, resultant aquesta la necessària i indispensable per assolir l'objectiu que es persegueix amb la consecució d'aquests serveis.

Tenint en compte tot això, entenem que existeix un just equilibri entre la solvència mínima exigida, tant econòmica com tècnica, i un ventall suficientment ampli per tal de garantir la

màxima concurrència i competitivitat, tot atenent a que, per sota dels límits mínims establerts, resultaria inviable la correcta execució del contracte, atesa la seva complexitat i els mitjans personals i materials mínimament necessaris.

9.1 Solvència econòmica i financera

D'acord amb la previsió de l'article 87.1.a) LCSP, el volum anual de negocis referit al millor dels tres últims exercicis anteriors a la data de presentació de les proposicions o en funció de les dates de constitució o d'inici d'activitats de l'empresa, ha de tenir un valor estimat superior a **843.382,92** euros, IVA exclòs.

En el cas que la data de creació o d'inici de les activitats de l'empresa licitadora sigui inferior a tres anys el requeriment es podrà referir al període d'activitat. En el cas que aquesta data sigui inferior a un any el requeriment podrà ser proporcional.

9.2 Solvència tècnica o professional

D'acord amb l'article 90.1.a), s'exigeix que l'import anual, sense incloure els impostos, que l'empresa licitadora ha de declarar com a executat durant l'any de superior execució en el decurs dels últims tres anys en serveis de naturalesa igual o similar que els que constitueixen l'objecte d'aquest contracte ha de ser com a mínim de **564.683,17** euros, IVA exclòs.

El criteri de correspondència entre els serveis executats per l'empresa licitadora i els que constitueixen l'objecte del contracte podria acreditar-se a través la pertinença al mateix subgrup de classificació, si el contracte està enquadrat en algun dels que estableix el Reglament de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, Real Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, i en cas contrari, la igualtat entre els tres primers dígits dels respectius codis CPV.

Així mateix, els licitadors hauran de declarar haver participat en un o més projectes de tecnologia Bigdata Hadoop en el decurs dels darrers 4 anys d'import mínim de 100.000,00 euros, IVA exclòs, Hauran d'indicar import, percentatge de participació, les dates de durada del projecte i el destinatari públic o privat.

A més de les condicions mínimes de solvència que s'han indicat, els participants hauran de comprometre's a dedicar o adscriure a l'execució del contracte un equip de treball mínim amb l'experiència professional per a cada perfil professional tal i com s'exigeix al plec de prescripcions tècniques, apartat 7.4. Aquesta exigència es justifica en el fet que l'entorn bigData de Cloudera té una complexitat molt alta i requereix el domini de múltiples disciplines en què només es pot ser competent després d'anys d'experiència. La formació en aquests temes no és suficient per mantenir els sistemes de l'Ajuntament.

Ateses les característiques del present contracte, l'òrgan de contractació considera que resulten adequades per incorporar a aquest contracte algunes de les clàusules sobre criteris d'adjudicació o condicions d'execució de caràcter social d'acord amb allò previst al Decret

d'Alcaldia S1/D/2017-1271 de data 24 d'abril de 2017, de contractació pública sostenible de l'Ajuntament de Barcelona i normativa de desplegament de vigent aplicació.

Tanmateix, els licitadors que comptin amb 50 o més treballadors/es, hauran d'acreditar que almenys el 2 per cent de la plantilla està composta per persones amb discapacitat, segons estableix l'art. 42 del Decret Legislatiu 1/2013, de 20 de novembre, pel que s'aprova el Text Refós de la Llei General de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social.

De la mateixa manera, aquells licitadors que comptin amb 50 o més treballadors/es, hauran d'acreditar que compleixen amb l'obligació de disposar d'un pla d'igualtat conforme amb allò disposat a l'article 45 de la Llei Orgànica 3/2007, de 22 de març, per a la igualtat de dones i homes.

10 Subcontractació

Es permet la subcontractació segons els termes previstos a la LCSP i sota les següents condicions:

L'adjudicatari pot subcontractar amb tercers la realització parcial de la prestació amb el compliment dels requisits i obligacions establerts als articles 215 i 216 LCSP. L'incompliment d'aquestes estipulacions legals comportarà les conseqüències establertes a l'apartat 3 de l'article 215 LCSP.

El contractista està obligat a abonar als subcontractistes el preu pactat en els terminis i condicions que estableix l'article 216 LCSP. D'acord amb les previsions de l'article 217 es podrà verificar el compliment d'aquesta obligació i serà obligatori quan la subcontractació representi un import superior a 30% del preu. En aquest supòsit, per tal d'assegurar el compliment d'obligació del pagament en termini a les empreses subcontractades, l'empresa adjudicatària ha de presentar la relació detallada i els justificants de pagament establerts a l'article 217.1 LCSP. L'incompliment d'aquestes obligacions es considera falta molt greu amb imposició de les penalitats que corresponguin.

Els tercers subcontractats no han de realitzar operacions financeres en paradisos fiscals considerades delictives, -segons la llista de països elaborada per les Institucions Europees o avalada per aquestes o, en el seu defecte, per l'Estat espanyol, o fora d'ells i que siguin considerades delictives, en els termes legalment establerts com ara delictes de blanqueig de capitals, frau fiscal o contra la Hisenda Pública.

En cas que els tercers subcontractats tinguin relacions legals amb paradisos fiscals l'adjudicatari ha d'informar d'aquestes relacions a l'òrgan de contractació (que en donarà publicitat en el perfil de contractant) i presentar-li la documentació descriptiva dels moviments financers i tota la informació relativa a aquestes actuacions de les empreses subcontractistes.

El contractista està obligat a abonar als subcontractistes el preu pactat en un termini que no pot ser més desfavorable que el previst en la llei 3/2004, de 29 de desembre, que estableix les mesures de lluita contra la morositat.

El responsable del contracte podrà requerir durant l'execució del contracte la verificació del pagament del preu als subcontractistes.

Així mateix, acabat el termini d'execució i abans de la liquidació, ha de presentar un document que justifiqui el compliment efectiu dels terminis d'abonament als subcontractistes.

Les empreses hauran d'informar regularment de l'estat en què es trobin les seves subcontractacions i de les mètriques de qualitat que efectuïn sobre les empreses subcontractades.

Atenent a la dispersió territorial del servei o activitat a prestar per l'empresa subcontractada, pot ser necessari que aquesta empresa s'hagi de comprometre a un determinat nivell de presència territorial si no en disposa en el moment de la subcontractació per tal d'assegurar el correcte desenvolupament de la seva activitat en el marc del projecte.

L'IMI es reserva el dret de requerir a les empreses contractistes perquè si aquest ho considera indispensable per a l'execució del contracte, possibiliti la presència si s'escau d'algun representant de les empreses subcontractades en els procediments i/o reunions de seguiment del projecte, atenent a la criticitat o rellevància de la part de l'objecte que aquestes assumeixin.

11 Membres de la mesa de contractació

En virtut de l'acord adoptat en sessió ordinària del Consell Rector de l'Institut Municipal d'Informàtica celebrada en data de 15 d'abril de 2024 i publicat al [perfil del contractant](#) en data de 23 d'abril de 2024, i de conformitat amb l'art. 326 i la disposició addicional segona de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, la mesa de contractació estarà constituïda per:

- President: Cap del Departament Administratiu i Financer de l'IMI
- Vocal: Directora de Serveis de Tecnologia i Transformació Digital de Serveis Corporatius, o el/la suplent designat/da.
- Vocal: Un/a Tècnic/a competent en la matèria, o el substitut/a que es designi.
- Vocal: Secretaria Delegada, o Lletrat/da en qui delegi el Secretari General de l'Ajuntament de Barcelona.
- Vocal: Interventor/a delegat/da, o funcionari/ària en qui delegui la Intervenció general.
- Secretari/a: Lletrat/da de la plantilla, o el/la suplent que es designi.

12 Condicions essencials del contracte

És responsabilitat de l'adjudicatari que no es dugui a terme cap activitat dins de les previstes en els serveis inclosos en aquest contracte que pugui crear algun conflicte i que pugui perjudicar la imatge de l'Institut Municipal d'Informàtica. Si se'n produís alguna, a més de ser considerat el rescabament dels costos, aquesta podria ser motiu de sanció.

L'empresa adjudicatària del contracte haurà de mantenir l'equip de treball adscrit al contracte durant tota la vigència d'aquest. En cas que s'hagi de produir la substitució d'algun membre de l'equip, que no sigui per causes de força major, l'adjudicatari del contracte ho comunicarà a l'IMI i la substitució s'haurà de fer per un perfil que, com a mínim, tingui les mateixes característiques professionals i tècniques que les exigides a la clàusula 7.4.4 del Plec de Prescripcions Tècniques; en cas contrari i sense el consentiment de l'IMI aquest fet serà susceptible de sanció.

L'adscripció del personal a l'execució del contracte i en tota la seva durada tindrà caràcter d'obligació essencial del mateix.

13 Condicions especials d'execució del contracte

D'acord amb l'article 202 LCSP i en concordança amb el Decret d'Alcaldia S1/D/2017-1271, de data 24 d'abril de 2017, de contractació pública sostenible de l'Ajuntament de Barcelona; la Instrucció per a l'aplicació de la LCSP, aprovada per Decret de la Comissió de Govern 2018/160 de 15 de març; i, i la resta de normativa d'aplicació amb vigència actual, s'inclouen al contracte les següents condicions especials d'execució, havent-se dotat de diferents mecanismes el contracte per protegir aquests aspectes.

Es justifica l'exigibilitat d'aquestes mesures pel fet que els objectius del contracte i els serveis inclosos en el seu abast preveuen la possibilitat de subcontractació i per tant es justifica la conveniència de les mesures sobre el pagament a empreses subcontractades.

Així mateix, per poder portar a terme l'objecte del contracte i els subministraments inclosos en el seu abast es preveuen relacions personals i elements de comunicació entre Administració i adjudicatari, esdevenint per tant adient l'aplicació de la mesura sobre comunicació inclusiva. Les mesures sobre el percentatge mínim d'ocupació de persones amb discapacitat són d'obligat compliment legal en funció del nombre de treballadors de les empreses licitadores.

De caràcter social:

13.1 El pagament del preu a les empreses subcontractades

Quan una empresa subcontractista al·legui morositat de l'empresa contractista en el pagament del preu que li correspongui per la prestació realitzada, segons les obligacions de pagament del preu establertes a la Llei 3/2004, de 29 de desembre, de lluita contra la morositat en les operacions comercials, s'estableix com a obligació contractual entre les parts, que l'òrgan de contractació pagui directament a l'empresa subcontractista.

Davant el requeriment d'una empresa subcontractista, l'òrgan de contractació donarà audiència a l'empresa contractista perquè en el termini màxim de deu dies al·legui el que cregui convenient. Si no justifica l'impagament del preu, l'òrgan de contractació farà el pagament directament a l'empresa subcontractista amb detracció del preu al contractista principal i amb efectes deslliuradors.

S'estableix aquesta condició especial d'execució com a mesura d'aplicació transversal, que esdevé d'aplicació obligatòria en tots els contractes en els termes proposats en la Guia de contractació pública social, a l'haver-se reconegut la possibilitat de subcontractació.

13.2 L'acreditació de pagament en termini de pagament a les empreses subcontractades

L'empresa contractista ha de presentar la documentació que justifiqui el compliment efectiu dels terminis d'abonament a les empreses subcontractistes, quan sigui requerida pel responsable del contracte i, en tot cas, una vegada finalitzada la prestació.

Per tal d'efectuar un acurat control de la morositat en la subcontractació, s'estableix aquesta condició especial d'execució.

13.3 Manteniment de les condicions laborals de les persones que executen el contracte durant tot el període contractual

L'empresa contractista ha de mantenir, durant la vigència del contracte, les condicions laborals i socials de les persones treballadores ocupades en l'execució del contracte, fixades en el moment de presentar l'oferta, segons el conveni que sigui d'aplicació.

Aquesta condició té el caràcter d'obligació essencial del contracte i el seu incompliment podrà ser objecte de penalització com a penalitat molt greu o causa d'extinció contractual.

La persona responsable del contracte podrà requerir a l'empresa contractista que declari formalment que ha complert l'obligació. Així mateix, la persona responsable del contracte o l'òrgan de contractació podran requerir als òrgans de representació de les persones treballadores que informin al respecte.

13.4 Mesura social. Pla o mesures d'igualtat

En tots els casos, l'empresa contractista obligada a disposar d'un pla d'igualtat haurà hagut de presentar abans de l'adjudicació el justificant d'inscripció obligatòria en el registre corresponent del Pla d'igualtat entre dones i homes que serà d'aplicació a les persones que executin el contracte, per tal d'acreditar els requisits previs de participació en la licitació.

Quan l'empresa contractista no estigui legalment obligada a disposar d'un Pla d'igualtat presentarà, en el termini de deu dies posteriors a la data de formalització del contracte, una declaració responsable (model inclòs en el Protocol d'aplicació annex) on hi farà constar aquesta exempció, i l'acompanyarà d'un document que detalli, com a mínim, una mesura de foment de la igualtat aplicable a les persones treballadores que participin en l'execució del contracte. Si malgrat estar-ne exempta, ha elaborat i registrat un Pla d'igualtat, acompanyarà la declaració del justificant d'inscripció voluntària en el registre corresponent del Pla d'igualtat entre dones i homes que serà d'aplicació a les persones que executin el contracte.

Si la contractista motiva les raons per no poder aportar aquesta documentació en el termini atorgat, rebrà les indicacions i l'assessorament municipal i se li podrà concedir un nou termini perquè porti la informació de les pràctiques requerides.

L'incompliment d'aportació del document de les mesures d'igualtat, després de rebre assessorament, suposarà la imposició d'una penalitat econòmica d'un 1% del preu del contracte, que s'incrementarà mensualment fins a un màxim del 10% del preu.

Aproximadament un mes abans de finalitzar el contracte, l'empresa contractista presentarà un informe amb la concreció de quines han estat les mesures aplicades.

S'annexa el Protocol elaborat per la Direcció de Serveis de Gènere i Polítiques del Temps que inclou el procediment d'aplicació d'aquesta condició especial d'execució.

Aquesta condició té el caràcter d'obligació essencial del contracte i el seu incompliment podrà ser objecte de penalització molt greu o causa d'extinció contractual.

13.5 Mesures contra l'assetjament sexual i per raó de sexe

L'empresa contractista, en el termini de 10 dies posteriors a la data de formalització del contracte, ha de presentar a la persona responsable del contracte bé el Pla d'igualtat, bé un Protocol o bé un document que detalli les mesures per prevenir i abordar l'assetjament sexual i l'assetjament per raó de sexe, en relació amb el personal adscrit a l'execució del contracte. Aquestes mesures han de garantir com a mínim, la formació del personal i la designació de persones de referència que vetllin per un espai de treball lliure de violències masclistes. L'acompanyarà d'una declaració on indicarà el tipus de document presentat, així com el compromís que inclou les mesures mínimes abans citades.

L'empresa contractista ha d'aplicar mesures de protecció específica de les persones professionals contra l'assetjament sexual i per raó de sexe que aquestes puguin patir per part de les persones usuàries, així com garantir la capacitat del personal en la detecció i l'abordatge de les situacions d'assetjament que puguin patir les persones usuàries finals.

Si l'empresa contractista motiva les raons per no poder aportar aquesta documentació en el termini atorgat, rebrà les indicacions i assessorament municipal i se li podrà concedir un nou termini perquè porti la informació de les pràctiques requerides.

L'incompliment d'aportació del pla, el protocol o el document que detalli les mesures per prevenir i abordar l'assetjament sexual i l'assetjament per raó de sexe, després de rebre aquest assessorament, suposarà la imposició i d'una penalitat d'un 1% del preu del contracte, que s'incrementarà mensualment fins a un màxim del 10% del preu.

L'empresa contractista, abans de la recepció del contracte, ha de lliurar a la persona responsable del contracte un informe final sobre l'aplicació de les mesures.

S'annexa el Protocol elaborat per la Direcció de Serveis de Gènere i Polítiques del Temps que inclou el procediment d'aplicació d'aquesta condició especial d'execució, així com el model de declaració per a l'empresa contractista.

13.6 Comunicació inclusiva

L'empresa contractista ha de garantir,

- que en les activitats derivades de l'execució del contracte no s'utilitzen llenguatge o imatges sexistes, que no atemptin contra la igualtat de les persones amb diversitat funcional de qualsevol tipus, els drets de la infantesa, o que no siguin respectuoses amb la cura pel medi ambient, la sostenibilitat i els drets dels animals.
- l'ús d'una comunicació que no incorri en qualsevol tipus de discriminació per raó d'orientació i/o identitat sexual, origen, edat, creences, o altres condicions o circumstàncies personals o socials.
- en les seves comunicacions derivades de l'execució del contracte, evitar l'exaltació de la violència i fomentar la diversitat cultural, fugint dels estereotips negatius perpetuadors de prejudicis.

En cas que es produeixi una circumstància que recomani la revisió tant del llenguatge oral com de materials de comunicació implicats en l'execució del contracte, i es determini que s'ha incomplert algun dels principis citats anteriorment, la contractista haurà de dur-ne a terme la corresponent correcció seguint les recomanacions per part de la unitat promotora, havent de presentar els materials corregits o el compromís de retirada, així com un informe de les mesures dutes a terme.

S'annexa el Protocol elaborat per la Direcció de Serveis de Gènere i Polítiques del Temps que inclou el procediment d'aplicació i compliment d'aquesta condició especial d'execució, així com el model de declaració per a l'empresa contractista.

Aquesta condició té el caràcter d'obligació essencial del contracte i el seu incompliment podrà ser objecte de penalització com a falta molt greu o causa d'extinció contractual.

13.7 Conciliació corresponsable del temps laboral, familiar i personal

L'empresa contractista, en el termini de deu dies posteriors a la data de formalització del contracte, ha de presentar a la persona responsable del contracte una declaració que detalli, com a mínim, una mesura de foment de la conciliació corresponsable del temps laboral, familiar i personal que serà d'aplicació a les persones que executin el contracte.

En cas que les mesures descrites estiguin integrades en un Pla d'Igualtat o altre document estratègic, la declaració responsable s'acompanyarà d'aquest document.

Les mesures poden consistir en la flexibilització, adaptació o racionalització dels horaris, el foment del teletreball, la implantació de serveis de cura o assistencials, o la millora dels permisos i excedències que estableix la legislació aplicable per facilitar l'atenció a menors o a persones dependents.

Si l'empresa motiva les raons per no poder aportar aquesta documentació en el termini atorgat, rebrà les indicacions, l'ajut i l'assessorament municipal i se li concedirà un nou termini perquè porti la informació de les pràctiques requerides.

L'incompliment d'aportació del document que detalli les mesures de foment de la conciliació corresponent del temps laboral, familiar i personal després de rebre assessorament suposarà la imposició d'una penalitat econòmica d'un 1% del preu del contracte, que s'incrementarà mensualment fins a un màxim del 10% del preu.

L'empresa contractista, abans de la recepció del contracte, ha de lliurar a la persona responsable del contracte un informe final sobre l'aplicació de les mesures.

S'annexa el Protocol elaborat per la Direcció de Serveis de Gènere i Polítiques del Temps que inclou el procediment d'aplicació d'aquesta condició especial d'execució, així com el model de declaració per a l'empresa contractista.

13.8 Percentatge mínim d'ocupació de persones amb discapacitat en la plantilla de l'empresa

L'article 71.1.d) LCSP estableix que, una empresa amb 50 o més persones treballadores a la seva plantilla no pot contractar amb les administracions públiques i el sector públic vinculat si no acredita que compleix amb el requisit que com a mínim el 2% del seu personal contractat són persones amb discapacitat, segons exigeix el Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre.

L'empresa contractista que tingui les condicions abans referides ha d'acreditar, en els deu dies posteriors a la data de formalització del contracte, el compliment del requisit legal aportant un certificat en què consti tant el nombre global de les persones treballadores de plantilla com el nombre particular de persones amb discapacitat, o en el cas d'haver-se optat pel compliment de les mesures alternatives previstes legalment, una còpia de la declaració d'excepcionalitat i una declaració de l'empresa licitadora amb les mesures concretes aplicades amb aquesta finalitat.

Aquesta condició d'execució contractual s'entén obligació essencial i el seu incompliment suposarà la imposició d'una penalitat del 2% del preu del contracte, que s'incrementarà mensualment fins un màxim del 10% si no s'acredita el compliment.

S'estableix aquesta condició especial d'execució davant l'obligatorietat legalment requerida a l'article 71.1.d) de la LCSP en concordança amb l'article 42 del Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, que a prova el Text refós de la Llei general de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social.

Justificació de les condicions especials d'execució relacionades amb l'objecte del contracte

Es justifica l'exigibilitat d'aquestes mesures pel fet que els objectius del contracte i els serveis inclosos en el seu abast preveuen la possibilitat de subcontractació i per tant es justifica la conveniència de les mesures sobre el pagament a empreses subcontractades.

En altre ordre de consideracions, les persones són el principal element de prestació de serveis i en aquest contracte, en què es requereixen equips professionals, cal extremar les garanties laborals necessàries perquè tant l'empresa adjudicatària com les possibles empreses subcontractades vetllin per el benestar dels seus treballadors, evitin pràctiques discriminatòries tant per raó de sexe, raça, religió o altres i fomentin la igualtat, permetin la conciliació i garanteixin l'ocupació de persones discapacitades.

Les mesures sobre el pla d'igualtat i el percentatge mínim d'ocupació de persones amb discapacitat són d'obligat compliment legal en funció del nombre de treballadors de les empreses licitadores. Per últim, el contracte preveu la realització d'un pla de comunicació com a part de les tasques de gestió del canvi i en aquest sentit esdevé adient l'aplicació de la mesura sobre comunicació inclusiva.

En conclusió, el requeriment de les condicions especials d'execució enumerades en l'apartat segon del present annex, pel què fa al seu caràcter eminentment social, ve especialment motivat pel fet que l'Ajuntament de Barcelona vol garantir que en les contractacions corporatives municipals que es promouen no es permeti que es donin situacions laborals injustes o d'explotació de les persones que presten serveis per a l'AJB. Així doncs, mitjançant aquesta exigència no només es compleix amb l'imperatiu legal exigit per la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, sinó que el seu degut compliment en el marc de l'execució del contracte que ens ocupa guarda intrínseca relació no tant sols amb el seu objecte i abast, sinó també amb la finalitat que es vol assolir que no és altra que la de complir d'una manera efectiva i real amb la implementació de polítiques públiques que, en definitiva, tracten de millorar la societat, en àmbits comercials com és el cas del sector tecnològic, no resultant per contra el seu compliment en cas cap discriminatori ni incompatible amb el dret comunitari.

14 Protecció de dades de caràcter personal

Per la tipologia del present contracte i la transversalitat de la plataforma, l'adjudicatari tindrà accés a dades identificatives i personals, de nivell baix, que estaran recollides en múltiples codis de tractament, i que aniran incrementant-se a mesura que s'incorporin mes casos d'ús.

Els principals codis de tractament actuals son:

- 140: Règims d'intervenció administrativa (llicències i comunicats) / Gestió de llicències d'obres i activitats o d'ocupació d'espai públic
- 394: Padró municipal d'habitants
- 468: Gestió de les explotacions estadístiques municipals

La finalitat bàsica del tractament de les dades a les què l'adjudicatari tindrà accés és la validació de la qualitat de les dades després d'haver-les processat i de la realització d'anàlisi per a la construcció d'estadístiques Oficials i ajudar a la gestió diària.

15 Incompliments i sancions

No eximeix a l'adjudicatari de la responsabilitat descrita a l'apartat 12 d'aquest informe en relació a faltes i sancions.

A la clàusula 8.4 del plec de prescripcions tècniques (PPT) es detallen els detrimsents en la facturació que s'aplicaran en cas d'incompliment dels ANS requerits al PPT o aquells que s'hagin ofert com a millora per part de l'adjudicatari.

La reiteració en la falta de qualitat dels productes gestionats o lliurats durant l'execució del contracte pot suposar l'aplicació d'incompliments de la forma següent:

- **Incompliment lleu.** Es considerarà un incompliment lleu qualsevol de les situacions següents:
 - No entregar la documentació del servei: Informe de seguiment de cadascun dels serveis associats als serveis i Informe de direcció, amb la periodicitat i contingut mínim previst en els apartats 4 i 7.2 del Plec de Prescripcions Tècniques o amb les millores que l'adjudicatari hagi proposat.
 - No documentar correctament o adjuntar la documentació justificativa de la tasca de manteniment realitzada en cada servei de contracte a l'eina d'enregistrament de peticions o qualsevol altre eina estipulada per l'IMI.
 - Incompliment dels ANS de l'apartat 8 del plec de prescripcions tècniques.
 - Incompliment per part de l'adjudicatari de lliurar els increments "Fets" tal com es detalla a l'apartat 11.11 Metodologia AGILE, del plec de prescripcions tècniques.

- **Incompliment greu.** Es considerarà un incompliment greu qualsevol de les situacions següents:
 - L'aplicació d'un segon incompliment lleu en un termini igual o inferior a tres mesos des de l'últim incompliment lleu sancionat.
 - L'incompliment de les Condicions Essencials del Contracte explicitat a l'apartat 12 del present document que no constitueixi incompliment molt greu.
 - L'incompliment de les Condicions Especials d'Execució del Contracte explicitat a l'apartat 13 del present document que no constitueixi incompliment molt greu.
 - La substitució d'algun membre de l'equip adscrit al contracte per un altre amb currículum de perfil professional inferior sense el consentiment de l'IMI.
 - Accés no contemplat dins l'abast del contracte a dades de caràcter protegit.
 - No complir amb els requisits establerts a la clàusula 7.4.4 del plec de prescripcions tècniques referents a la substitució de membres de l'equip de treball, excepte en els casos de força major.
- **Incompliment molt greu:**
 - L'aplicació d'un segon incompliment greu en un termini igual o inferior a sis mesos des de l'últim incompliment greu sancionat.
 - En quant a les Revisions d'Auditories d'acord amb la clàusula 9.16 del Plec de prescripcions tècniques:
 - No presentar en els terminis indicats un Pla d'Acció per corregir la causa arrel de les No Conformitats Majors detectades a les Revisions d'Auditories.
 - Incomplir el Pla d'Acció definit a les Revisions d'Auditories.
 - No esmenar les No Conformitats Majors detectades a les Revisions d'Auditories.
 - La reiteració de No Conformitats Majors en 2 auditories consecutives.
 - No comunicar a l'òrgan de contractació, l'execució parcial del contracte amb altres empreses, sense que hi hagi causa ni motivació justificativa d'aquesta omissió.
 - Incompliment injustificat del deure de pagament del preu en el termini legal a les empreses subcontractades.
 - L'incompliment de les clàusules recollides a l'apartat 9 del plec de prescripcions tècniques relatives a la seguretat i la protecció de dades en general.

Aquests són els imports de penalització previstos per a cada tipologia d'incompliment:

- Incompliments lleus: 3% de l'import d'adjudicació del contracte.
- Incompliments greus: 6% de l'import d'adjudicació del contracte.
- Incompliments molt greus: 10% de l'import d'adjudicació del contracte.

L'aplicació d'un incompliment molt greu és també motiu de resolució del contracte.

16 Proposta

Per tot això, el Director que subscriu proposa que s'iniciïn els tràmits adients per tal que l'Òrgan de contractació autoritzi la contractació dels serveis d'aprovisionament i administració de la infraestructura Cloud de la plataforma CityOS; serveis de manteniment, operació i suport de la plataforma; així com el desenvolupament de noves funcionalitats en les tecnologies que conformen CityOS, que suposa una despesa per un import màxim **1.792.882,22 €**, IVA inclòs, dels quals 1.481.720,84 € corresponen al pressupost net i la resta de 311.161,38 € a l'IVA del 21%, d'acord amb les condicions tècniques detallades al plec de prescripcions tècniques que s'annexa a aquest document, i convocant la corresponent licitació pel procediment obert de tramitació ordinària i regulació harmonitzada per l'adjudicació del contracte.

Any	Capítol	Pressupost net	IVA	Import total
2025	II	415.397,10 €	87.233,40 €	502.630,50 €
2026	II	617.858,28 €	129.750,24 €	747.608,52 €
Total	II	1.033.255,38 €	216.983,64 €	1.250.239,02 €
2025	VI	224.232,73 €	47.088,87 €	271.321,60 €
2026	VI	224.232,73 €	47.088,87 €	271.321,60 €
Total	VI	448.465,46 €	94.177,74 €	542.643,20 €
TOTAL		1.481.720,84 €	311.161,38 €	1.792.882,22 €

Aquest informe tècnic ha estat emès pel Sr. Juan Andrés Alonso Aparicio, tècnic responsable del contracte, adscrit a la Direcció de serveis de Tecnologia de Dades de l'IMI, amb el vistiplau de,

P.D. de signatura segons decret Gerent IMI 01/07/2024
 Sr. Ignasi Fernández Solé
 Direcció de serveis d'Innovació i Tecnologies de Ciutat

17 Annex 1: Consulta realitzada per estimar el preu de cada perfil

Per realitzar la justificació del preu de les licitacions AM es va realitzar una consulta dels preus dels diferents perfils inclosos als serveis AM i es va calcular la mitja aritmètica per a cada perfil de totes les respostes rebudes.

A continuació es detalla/adjunta la següent documentació de referència:

- Correu electrònic enviat a les empreses.
- Resposta de les empreses.
- Tarifes mitges obtingudes.

17.1 Correu electrònic enviat a les empreses

From: ROCA VILALTA, XAVIER [<mailto:xroca@bcn.cat>]

Sent: Tuesday, April 11, 2017 3:23 PM

Subject: Consulta preus per perfil

Benvolguts/des,

Des de la Direcció de Desenvolupament de l'IMI estem preparant els plecs dels nous contractes de desenvolupament d'aplicacions i construcció de nous sistemes

En aquesta ocasió, volem estimar el seu cost basant-nos en els preus de mercat. Amb aquest objectiu hem iniciat un procés de consulta al sector per tal d'obtenir aquests preus.

Us preguem que ens faciliteu els vostres preus/tarifes per aquells perfils, dels que es relacionen a continuació, que podeu oferir dins del vostre catàleg de serveis. La unitat de mesura serà l'hora, per tant us demanem els preus hora de cada un d'aquests perfils, sense IVA.

Els preus que us demanem són per marcs contractuals que van des del projecte de construcció (durada mitja, 6 a 18 mesos) fins al manteniment estable d'aplicacions (llarga durada, de 3 a 5 anys). Per tant, en cas de tenir preus diferents per ambdós marcs ens agradaria disposar d'ambdós.

Els perfils que es demanen, a no ser que s'especifiqui el contrari, són sènior amb un mínim de 2 anys com a tal.

Podeu fer-los arribar en el format que us sigui més còmode a mi mateix (Xavi Roca, xroca@bcn.cat).

PERFILS DEMANDATS

- Independent de la tecnologia
- * Responsable de contracte
- * Cap de projecte sènior
- * Cap de projecte júnior
- * Responsable de servei Sènior
- * Responsable de servei Júnior
- * Auxiliar suport a la gestió
- * Atenció usuaris
- * Formador

Tecnologia SAP:

- * Consultor sènior SAP
- * Consultor SAP
- * Analista programador SAP
- * Programador SAP

Tecnologia J2EE

- * Arquitecte J2EE
- * Analista J2EE
- * Analista programador J2EE
- * Programador J2EE

Tecnologia .NET

- * Arquitecte .NET
- * Analista .NET
- * Analista programador .NET
- * Programador .NET

Tecnologia PYTHON

- * Arquitecte PYTHON
- * Full Stack Developer en PYTHON
- * Analista PYTHON
- * Analista programador PYTHON
- * Programador PYTHON

Tecnologia PHP (Principalment DRUPAL i WORDPRESS)

- * Arquitecte PHP
- * Full Stack Developer en PHP
- * Analista PHP
- * Analista programador PHP
- * Programador PHP

Tecnologia LAMP EN GENERAL

- * Programador de sistemes
- * Maquetador
- * Dissenyador
- * Programador JAVASCRIPT / ANGULAR / REACT

Tecnologia MÒBIL (Natiu/Webapp/Híbrida)

- * Arquitecte MOBILE
- * Full Stack Developer MOBILE ANDROID
- * Full Stack Developer MOBILE IOS
- * Full Stack Developer WINDOWS MOBILE
- * Full Stack Developer WEBAPPS
- * Full Stack Developer WEBAPPS HÍBRIDES

Tecnologia BI (Business Intelligence)

- * Cap de projecte BI
- * Consultor sènior BI
- * Consultor júnior BI
- * Arquitecte BI
- * Analista BI
- * Analista programador BI

Tecnologia GIS

- * Arquitecte GIS
- * Analista GIS
- * Analista programador GIS

* Programador GIS

Tecnologia CLIENT/SERVIDOR

* Analista programador DELPHI

* Analista programador CENTURA

* Analista programador NOTES

Ens agradaria disposar d'aquesta informació abans del 30.ABR, encara que agrairem que l'envieu quan abans millor.

Gràcies per la vostra col·laboració

Xavier Roca Vilalta

Direcció d'Estratègia i Nous Projectes

Institut Municipal d'Informàtica

Ajuntament de Barcelona

c. Tànger, 98 pl.12

08018 Barcelona

Telèfon 932918216 / Mòbil 659127531

xroca@bcn.cat

<http://www.bcn.cat/egovernment>

17.2 Resposta de les empreses

Les empreses que han col·laborat, malgrat la llista de convidats va ser més gran, són:

- ALTRAN
- APSL
- ATOS
- BETTERCONSULTANTS
- BIRCHMAN
- CASTINO
- CONCATEL
- CONNECTIS
- CONVISTA
- DAVINCI
- DELOITTE
- E_TICS
- ES._LOGICALIS
- EVERIS
- IBERMATICA
- ICE
- IECISA
- INDRA

- ITHINK
- NEXUSGEOGRAPHICS
- OMITSIS
- OPENTRENDS
- SEIDOR
- SOPRASTERIA
- TECHEDGE
- T-SYSTEMS
- VASS
- VILT-GROUP
- WORDLINE

17.3 Tarifes mitges obtingudes

Les tarifes obtingudes per els perfils que ens ocupen, actualitzats amb l'IPC fins a desembre de 2023 són les següents:

Perfil Basic	Import €/hora amb IVA	Preu/hora IVA exclòs
Cap de projecte / Responsable dels serveis	106,00	87,60
Arquitecte / enginyer de dades	114,15	94,34
Tècnic especialista / Consultor sènior	97,85	80,87
Administradors i Tècnic de Sistemes	65,23	53,91
Programador sènior / Analista programador	75,38	62,30
Tècnic sistemes júnior / Consultor Júnior	65,26	53,93
Tècnic infraest/sistemes / Consultor sènior	89,70	74,13
Tècnic especialista productes / Consultor sènior	89,70	74,13

18 ANNEX II – JUSTIFICACIÓ DEL PREU DEL CONTRACTE

El pressupost base de licitació s'ha establert a partir de l'estimació del preu que suposaria l'efectiu compliment del contracte d'acord amb les condicions que consten en els documents que s'annexen a aquest informe per a la realització del mateix, prenent, per una banda, com a unitat de referència els preus dels perfils AM equivalents¹, actualitzats amb l'IPC fins a desembre de 2023, i les volumetries estimades d'esforços (hores i dedicacions) per cadascuna de les tasques que es duren a terme i tenint en compte la complexitat i la magnitud dels serveis; i, per altra banda, les tarifes unitàries proporcionades per Nexica dels components de CityOS i serveis associats inclosos a l'objecte i abast del present contracte.

És per això, que s'informa que el pressupost s'ajusta als preus generals del mercat per als perfils de referència.

L'estimació d'esforç en hores/volumetries dedicades per cadascuna de les activitats que conformen l'objecte del contracte, son les següents:

El contracte ha de donar resposta als serveis que conformen l'objecte del mateix sobre els serveis d'aplicació que estiguin dins del seu abast segons l'apartat 4. Abast del Plec de Prescripcions Tècniques.

El càlcul del pressupost del contracte s'ha establert tenint en compte les necessitats i característiques de cada servei del contracte, i en conseqüència el pressupost assignat a cada servei de contracte s'ha calculat atenent a un mètode de càlcul específic adaptat.

En el document Excel adjunt "**Càlcul detallat import de contracte_CityOS_2025_2026**", es mostren les taules que justifiquen la determinació del preu de licitació i els càlculs realitzats.

A continuació es detallen aquests mètodes utilitzats per cadascun dels serveis del present contracte.

¹ De resultes de la consulta realitzada a diversos proveïdors del sector TIC l'any 2017 per a la fixació dels preus/h perfils professionals en les licitacions dels contractes de desenvolupament d'aplicacions i construcció de nous sistemes (AM's) impulsats per l'Institut Municipal d'Informàtica de Barcelona

Infraestructura: Servei d'aprovisionament i administració de la infraestructura Cloud

La plataforma CityOS requereix de l'aprovisionament d'infraestructura per poder donar serveis als seus usuaris. En la data de redacció d'aquest plec, CityOS es troba allotjada a Nexica (C/Acero 30-32, 1^ª4^a, Barcelona).

L'adjudicatari podrà mantenir les màquines al CPD actual, (les condicions de mantenir la infraestructura actual es descriu a l'apartat 6.4 del plec de prescripcions tècniques), o bé podrà traslladar les màquines virtuals a un altre CPD propi o de tercers, sempre i quan es compleixin les clàusules de comunicacions i seguretat establertes per l'IMI especificades als apartats 6.5 i 9.15 **Error! No s'ha trobat l'origen de la referència.**, així com de la informació existent en els documents adjunts corresponents al CPD actual especificat a l'annex 11.4 del document de prescripcions tècniques.

Tots els costos associats a aquesta migració han de ser suportats per l'adjudicatari.

Aquesta plataforma permet configurar CPU's, base de dades, espai de disc i tot un seguit de serveis que es van afegint a la configuració de la pròpia plataforma. Els serveis relacionats amb l'allotjament de CityOS són, d'una banda l'aprovisionament de la infraestructura, i d'altra, l'administració, supervisió i l'execució de les tasques d'administració del sistema que permet assegurar la qualitat en el servei, així com la recuperació de desastres que garanteixi la continuïtat del servei en cas de problemes.

El detall del dimensionament actual es troba a l'apartat 11.3 i 11.4 d'inventari del plec de prescripcions tècniques. Durant aquest any 2024, el dimensionament d'alguns d'aquests servidors podrà haver canviat, encara que el canvi no serà substancial.

S'haurà de facilitar l'escalabilitat dels equips instal·lats tant dels aprovisionaments com dels desplegaments de nous equips, així como facilitar l'escalabilitat dels recursos assignats, podent ampliar o reduir recursos per franges horàries.

A l'inici del contracte, l'adjudicatari haurà d'ajustar els recursos d'infraestructura existents, als recursos demanats en el plec de condicions tècniques. Aquestes tasques d'ajustament dels recursos dels servidors no podran trigar més d'un mes des de l'inici del contracte.

En qualsevol moment, l'IMI podrà demanar ampliació o reducció dels recursos inicials dels servidors de la plataforma o afegir nous servidors. Les tarifes d'aquestes ampliacions es regiran pels preus marcats a l'apartat **Error! No s'ha trobat l'origen de la referència.** del plec de prescripcions tècniques, si es manté a l'actual CPD, o bé pels preus presentats en l'oferta d'aquest contracte.

Per al càlcul d'aquests serveis s'han aplicat les tarifes unitàries proporcionades per Nexica dels components de CityOS i els dels serveis associats. Inclou també les còpies de seguretat dels entorns de Preproducció i Producció i les hores dedicades per l'administrador a les tasques de:

- Administració de sistemes

- Gestió d'usuaris, perfils, rols, permisos i autoritzacions de servidor
- Monitoratge dels servidors
- Gestió del nivell de servei i incidències de servidor

El preu resultant de la plataforma correspon a la suma de tots els components i tenint en compte el valor màxim d'ocupació. A partir del cost x hora, el cost mensual es calcula com 24 h x 30 dies al mes.

La taula de costos queda doncs:

Recurs Cloud	Detall del Recurs 2025	Període	Cost unitari	unitats	Cost mensual
		cost			
Infraestructura CLOUD	vCPU On Demand XL (3.0 Ghz)	x hora	0,014383 €	259	2.682,14 €
	GB RAM On Demand	x hora	0,006667 €	1742	8.362,02 €
	GB Storage Local OnDemand SSD	x hora	0,000151 €	65550	7.126,60 €
Modalitats	Backup VM (VM protegida)	x mes	9,724080 €	23	223,65 €
Backups	GB Backup VM (R. Setmanal)	x mes	0,027000 €	50	1,35 €
	GB Backup VM (R. Mensual)	x mes	0,087000 €	791	68,82 €
	GB Backup VM (R. Trimestral)	x mes	0,181250 €		- €
	GB Backup VM (R. Anual)Personalitzada	x mes	0,321000 €	14762	4.738,60 €
Interconnexió MMR	U's de Espacio en NexicaData	x mes	132,000000 €	2	264,00 €
	Interconexión Fibra SingleMode BCN MRR	x mes	215,827320 €	1	215,83 €
	Service Manager	x mes	780,000000 €	1	780,00 €
	Total				24.463,01 €

Recurs Cloud	Detall del Recurs 2026	Període	Cost unitari	unitats	Cost mensual
		cost			
Infraestructura CLOUD	vCPU On Demand XL (3.0 Ghz)	x hora	0,014383 €	259	2.682,14 €
	GB RAM On Demand	x hora	0,006667 €	2766	13.277,46 €
	GB Storage Local OnDemand SSD	x hora	0,000151 €	65550	7.126,60 €
Modalitats	Backup VM (VM protegida)	x mes	9,724080 €	23	223,65 €
Backups	GB Backup VM (R. Setmanal)	x mes	0,027000 €	50	1,35 €
	GB Backup VM (R. Mensual)	x mes	0,087000 €	791	68,82 €
	GB Backup VM (R. Trimestral)	x mes	0,181250 €		- €
	GB Backup VM (R. Anual)Personalitzada	x mes	0,321000 €	14762	4.738,60 €
Interconnexió MMR	U's de Espacio en NexicaData	x mes	132,000000 €	2	264,00 €
	Interconexión Fibra SingleMode BCN MRR	x mes	215,827320 €	1	215,83 €
	Service Manager	x mes	780,000000 €	1	780,00 €
	Total				29.378,45 €

El Servei de connectivitat, que contempen els equips de comunicacions, s'ha estimat per l'actual proveïdor en 20.115 € iva exclòs l'any.

	Concepte	2025(9m)	2026
Conectivitat	equips de comunicacions	15.086,25 €	20.115,00 €

Pel que fa a la línia de comunicació:

El proveïdor, per connectar-se a la xarxa IMI, ha de proveir de dos **línies punt a punt dedicades i privades, de 1Gbps** cadascuna, entre el seu punt de connexió de hosting (considerar actualment la seu de Nexica, al Carrer Acer,30 , Barcelona) i els 2 CPDs de l'Ajuntament de Barcelona:

CPD Via Favència – Via Favència 41-47

CPD Casa Gran – Plaça Sant Miquel, 4

No s'acceptarà cap solució basada en comunicacions tunelitzades per internet.

Actualment, els operadors que ja tenen connexions als 2 CPDs són **Telefónica, Vodafone i Colt Telecom**. **Altres operadors necessitarien permisos d'obra per fer arribar la fibra, per tant abans d'iniciar el servei haurien d'estar proveïdes i fetes les proves corresponents.**

L'operador de les línies instal·larà a cada CPD un equip per entregar la fibra (ONT). Si l'equip utilitzat no és enrackable, l'operador ha de preveure que ha d'instal·lar una safata per ubicar-lo. Per a la realització de la instal·lació es requerirà informació prèvia de dimensions, potència... i s'assignarà la ubicació a cada CPD.

Adicionalment per totes dues instal·lacions de les corresponents ONTs, el proveïdor haurà de demanar pressupost al mantenidor actual dels CPDs per desplegar un cable per a connectar la ONT al Switch de Proveïdors de l'IMI (aquest dependrà de la ubicació assignada per la ONT respecte a la situació del Switch a cada CPD).

La totalitat d'aquestes despeses han de ser assumides per l'adjudicatari.

El preu donat per un dels adjudicatari de les comunicacions de l'Ajuntament de Barcelona, Vodafone Spain:

Línia Comunicacions		preu
Preu instal·lació (entre el CPD Nexica i els 2 CPD ajuntament)	unitari instal·lació	6.000,00 €
Quota mensual	x mes	500,00 €

I el preu d'aquest servei serà doncs:

Infraestructura Cloud i línies de comunicacions	Cost any 2025 (IVA INCLÒS)	Cost any 2026 (IVA INCLÒS)	Cost TOTAL (IVA EXCLÒS)	Cost TOTAL (IVA INCLÒS)
Infraestructura Cloud	266.402,14 €	426.575,12 €	572.708,48 €	692.977,26 €
Connectivitat (equips com.)	18.254,36 €	24.339,15 €	35.201,25 €	42.593,51 €
Línia Comunicacions	12.705,00 €	7.260,00 €	16.500,00 €	19.965,00 €
TOTAL	297.361,50 €	458.174,27 €	624.409,73 €	755.535,77 €

Resultant un import total de 624.409,73 €, IVA exclòs, que aplicant l'IVA del 21% vigent (131.126,04 €) suposa un import total de 755.535,77 € que es finançaran amb càrrec al Capítol II del pressupost de l'IMI.

El cost de les possibles peticions de canvis de recursos (pujades de RAM, HDD o VCPU) de la infraestructura que es puguin realitzar durant la vigència del contracte podrà ser intercanviat per l'equivalent en hores de servei, restant-les de les hores de servei anual assignat.

Servei d'Administració, manteniment i operació de la plataforma CityOS

Els serveis contemplen les tasques que s'executaran de forma continuada amb la finalitat de garantir la disponibilitat i el correcte funcionament i explotació de la plataforma. Inclou la monitoratge a nivell dels productes de CityOS i consultes sobre el funcionament de la plataforma. L'operació de la plataforma i el suport que requereixi investigació per part dels tècnics es realitzarà amb la modalitat de bossa d'hores.

Per al càlcul d'aquests serveis s'ha tingut en compte, per una banda l'esforç necessari per realitzar les tasques associades al servei i, per l'altra, el preu estipulat per aquest esforç.

- **Esforç:** per als serveis de manteniment, operació i suport, s'entén per esforç el volum d'incidències tipus i peticions tipus que es produeixen en el servei de forma habitual. Aquest volum d'incidències tipus, peticions tipus i tasques tipus s'ha calculat a partir d'una línia base, que és el resultat obtingut d'un recull de la informació existent de contractes realitzats amb anterioritat, de similar complexitat i entorn tecnològic. Sobre aquesta línia base, i en els casos que així es considera, s'ha fet una aproximació a les necessitats i volumetries durant la vigència del present contracte. L'esforç dels serveis es representa en incidències i peticions tipus de cada servei.
- **Preu:** Per determinar el preu, s'estipula cada un dels perfils necessaris per poder executar cada servei del contracte: manteniment, operació i suport i en quin grau de dedicació (%) hi participa cada perfil. Cada perfil té assignat com a unitat de referència els preus dels perfils AM equivalents², actualitzats amb l'IPC fins a desembre de 2023. D'aquesta manera, cada un dels serveis del contracte obté un preu mig del perfil tipus necessari que es presenta en €/Incidència tipus en el cas dels serveis de manteniment, €/Petició tipus en el cas dels serveis d'operació i suport i en €/Tasca tipus en el cas dels serveis de gestió.

² De resultes de la consulta realitzada a diversos proveïdors del sector TIC l'any 2017 per a la fixació dels preus/h perfils professionals en les licitacions dels contractes de desenvolupament d'aplicacions i construcció de nous sistemes (AM's) impulsats per l'Institut Municipal d'Informàtica de Barcelona

Un cop determinat l'esforç estimat per a cada un dels serveis del contracte i obtingut el preu mig de cada perfil tipus, s'obté l'import del pressupost per a cada servei del contracte, multiplicant l'esforç i el preu mig dels perfils.

Perfil	% dedicació	Preu perfil IVA inclòs	Preu perfil IVA exclòs	Preu/hora/perfil (IVA inclòs)
Cap de projecte / Responsable dels serveis	5,00%	106,00	87,60	5,30
Administradors i Tècnic de Sistemes	95,00%	65,23	53,91	61,97
Preu perfil tipus				67,27

Per al càlcul de l'esforç de dedicació s'ha tingut en compte l'esforç del contracte actual per donar aquets servei, durant 2023 i 2024.

S'ha estimat un esforç de 600 hores durant el 2025 i 775 hores al 2026 que fan un total de **92.496,25 €**, iva inclòs que es finançaran amb càrrec al Capítol II del pressupost de l'IMI, amb el següent detall:

Servei	cap.	2025 iva inc	2026 iva inc	Total iva inc	Total iva exclòs
Administració, Manteniment i Operació	II	40.362,00 €	52.134,25 €	92.496,25 €	76.443,18 €

Desenvolupament de casos d'ús i processos comuns

Es contempla el desenvolupament de nous casos d'ús, així com el manteniment correctius i preventius dels desenvolupaments ja existents., relacionats amb el tractament de les dades, envers a processos d'ingesta, normalització, historificació, publicació, enriquiment, generació de cubs o d'indicadors, directives, regles CEP, APIs, analítica de dades o visualització de dades mitjançant aplicatius, per exemple de shiny. També contempla la incorporació de nous processos als mòduls de la Plataforma, així com la posada en producció d'aquests desenvolupaments i la seva planificació d'execució periòdica adient, en relació a l'ús funcional.

Per al càlcul d'aquests desenvolupaments s'ha tingut en compte, per una banda l'esforç necessari per realitzar les tasques associades al servei i, per l'altra, el preu estipulat per aquest esforç.

- **Esforç:** per als serveis de manteniment, operació i suport, s'entén per esforç el volum d'incidències tipus i peticions tipus que es produeixen en el servei de forma habitual. Aquest volum d'incidències tipus, peticions tipus i tasques tipus s'ha calculat a partir d'una línia base, que és el resultat obtingut d'un recull de la informació existent de contractes realitzats amb anterioritat, de similar complexitat i entorn tecnològic. Sobre aquesta línia base, i en els casos que així es considera, s'ha fet una aproximació a les necessitats i volumetries durant la

vigència del present contracte. L'esforç dels serveis es representa en incidències i peticions tipus de cada servei.

- **Preu:** Per determinar el preu, s'estipula cada un dels perfils necessaris per poder executar cada servei del contracte: manteniment, operació i suport i en quin grau de dedicació (%) hi participa cada perfil. Cada perfil té assignat com a unitat de referència els preus dels perfils AM equivalents³, actualitzats amb l'IPC fins a desembre de 2023. D'aquesta manera, cada un dels serveis del contracte obté un preu mig del perfil tipus necessari que es presenta en €/Incidència tipus en el cas dels serveis de manteniment, €/Petició tipus en el cas dels serveis d'operació i suport i en €/Tasca tipus en el cas dels serveis de gestió.

Es realitzarà amb la modalitat de bossa d'hores.

Un cop determinat l'esforç estimat per a cada un dels serveis del contracte i obtingut el preu mig de cada perfil tipus, s'obté l'import del pressupost per a cada servei del contracte, multiplicant l'esforç i el preu mig dels perfils.

Perfil	% dedicació	Preu perfil IVA inclòs	Preu perfil IVA exclòs	Preu/hora/perfil (IVA inclòs)
Cap de projecte / Responsable dels serveis	5,00%	106,00	87,60	5,30
Arquitecte / enginyer de dades	15,00%	114,15	94,34	17,12
Programador sènior / Analista programador	80,00%	75,38	62,30	60,30
Preu perfil tipus				82,72

Per al càlcul de l'esforç de dedicació s'ha tingut en compte l'esforç del contracte actual per donar aquets servei, durant 2023 i 2024.

S'ha estimat un esforç de 3280 hores per cada any que fan un total de **542.643,20 €**, iva inclòs que es finançaran amb càrrec al Capítol VI del pressupost de l'IMI (P.11.6178.01), amb el següent detall:

Concepte	Import 2025	Import 2026	Import Total IVA inclòs	Import Total IVA exclòs
Desenvolupament de casos d'us i processos comuns	271.321,60 €	271.321,60 €	542.643,20 €	448.465,45 €

³ De resultes de la consulta realitzada a diversos proveïdors del sector TIC l'any 2017 per a la fixació dels preus/h perfils professionals en les licitacions dels contractes de desenvolupament d'aplicacions i construcció de nous sistemes (AM's) impulsats per l'Institut Municipal d'Informàtica de Barcelona

El desenvolupament de casos d'ús, processos comuns i manteniment evolutiu, correctiu i preventiu compren la instal·lació de noves versions necessaris per a que CityOS funcioni correctament, així com migracions de dades si s'escau.

Hi ha diferents tipus de desenvolupament:

- a) Desenvolupaments de nous casos d'ús, relacionats amb el tractament de les dades, envers a processos d'ingesta, normalització, historificació, publicació, enriquiment, generació de cubs o d'indicadors, directives, regles CEP, APIs, analítica de dades o visualització de dades mitjançant aplicatius, per exemple de shiny. Tots els codis s'hauran de pujar al GIT de l'Ajuntament de Barcelona, com a repositori de codi font.
- b) Incorporació de nous processos als mòduls de la Plataforma, així com la posada en producció d'aquests desenvolupaments i la seva planificació d'execució periòdica adient, en relació a l'ús funcional.
- c) Desplegament d'aplicacions o processos en la plataforma CityOS.
- d) Manteniments correctius i preventius dels desenvolupaments en la plataforma CityOS.

A tall d'exemple tenim implantats els projectes/ casos d'ús:

- Projecte del Quadre d'indicadors Web i Xarxes socials .
- Projecte Drets Socials: Intel·ligència col·lectiva.
- Projecte Sonòmetres.
- Projecte VIGIA.
- Projecte VIMEP.
- Projecte Kanaloa.

També esta implantat el desenvolupament i desplegament de les plantilles per a la confecció de nous DAG's en Airflow per la transformació, ingesta, normalització, historificació, publicació i tractament de nous casos d'ús.

Totes aquestes actuacions per fer evolutius són millores tecnològiques a la plataforma CityOS, que es mantenen en el temps i que per tant, tenen caràcter plurianual i estable en el temps.

La facturació dels desenvolupaments es fa de manera variable i a preu unitari, és a dir, es facturen els desenvolupaments a mida que es van executant.

Atenent al fet que els serveis inclosos en aquest apartat es corresponen a millores a implementar en la plataforma CityOS es considera adient la seva imputació a capítol VI d'inversió.

Oficina de Gestió del servei CityOS

Aquest servei s'encarregarà de la governança i la gestió de CityOS, així com de proveir noves funcionalitats sota demanda. El servei inclou el seguiment d'incidències i peticions, entrega d'informes, participació en reunions funcionals i tècniques, gestió de la qualitat, distribució d'informació necessària per tal de facilitar la integració dels nous desenvolupadors que hagin

d'actuar amb CityOS, i tasques de suport a l'equip IMI i a projectes que s'hagin d'integrar amb CityOS.

Per al càlcul d'aquests serveis s'ha tingut en compte, per una banda l'esforç necessari per realitzar les tasques associades al servei i, per l'altra, el preu estipulat per aquest esforç.

- **Esforç:** per als serveis de gestió i desenvolupament de noves funcionalitats a la plataforma CityOS, s'entén per esforç el volum d'incidències tipus i peticions tipus que es produeixen en el servei de forma habitual. Aquest volum d'incidències tipus, peticions tipus i tasques tipus s'ha calculat a partir d'una línia base, que és el resultat obtingut d'un recull de la informació existent de contractes realitzats amb anterioritat, de similar complexitat i entorn tecnològic. Sobre aquesta línia base, i en els casos que així es considera, s'ha fet una aproximació a les necessitats i volumetries durant la vigència del present contracte. L'esforç dels serveis es representa en incidències i peticions tipus.
- **Preu:** Per determinar el preu, s'estipula cada un dels perfils necessaris per poder executar cada servei del contracte: gestió del servei, desenvolupament recurrent i evolutius identificats, i en quin grau de dedicació (%) hi participa cada perfil. Cada perfil té assignat com a unitat de referència els preus dels perfils AM equivalents⁴, actualitzats amb l'IPC fins a desembre de 2023. D'aquesta manera, cada un dels serveis del contracte obté un preu mig del perfil tipus necessari que es presenta en €/Incidència tipus en el cas dels serveis de manteniment, €/Petició tipus en el cas dels serveis d'operació i suport i en €/Tasca tipus en el cas de la gestió del servei.

Perfil	% dedicació	Preu perfil IVA inclòs	Preu perfil IVA exclòs	Preu/hora/ perfil (IVA inclòs)
Cap de projecte / Responsable dels serveis	15,00%	106,00	87,60	15,90
Tècnic sistemes júnior / Consultor Júnior	30,00%	65,23	53,91	19,57
Tècnic infraestructures/sistemes / Consultor sènior	55,00%	89,70	74,13	49,34
Preu perfil tipus				84,81

S'ha estimat un esforç de 1.500 hores durant el 2025 i 2000 hores al 2026 que fan un total de **296.835,00 €** iva inclòs que es finançaran amb càrrec al Capítol II del pressupost de l'IMI, amb el següent detall:

Servei	cap.	2025 iva inc	2026 iva inc	Total iva inc	Total iva exclòs
Oficina de Gestió del servei CityOS	II	127.215,00 €	169.620,00 €	296.835,00 €	245.318,18 €

⁴ De resultes de la consulta realitzada a diversos proveïdors del sector TIC l'any 2017 per a la fixació dels preus/h perfils professionals en les licitacions dels contractes de desenvolupament d'aplicacions i construcció de nous sistemes (AM's) impulsats per l'Institut Municipal d'Informàtica de Barcelona

Servei 24x7

Aquest servei comprèn el suport especialitzat 24x7, per tal de restablir el servei de CityOS en el cas de caigudes d'algun component de la plataforma, i davant una notificació per part de l'ajuntament. Inclou:

- un servei de bústia de correu per recollir les incidències (El 60% de les hores estimades).
- una bossa d'hores per tal de resoldre les incidències que tenen lloc entre les 18:00 i les 8:00, així com els cap de setmanes i festius. (El 40% de les hores estimades).

Per al càlcul d'aquests serveis s'ha tingut en compte, per una banda l'esforç necessari per realitzar les tasques associades al servei i, per l'altra, el preu estipulat per aquest esforç.

- **Esforç:** per als altres serveis inclosos en el contracte, s'entén per esforç el volum d'incidències tipus i peticions tipus que es produeixen en el servei de forma habitual. Aquest volum d'incidències tipus, peticions tipus i tasques tipus s'ha calculat a partir d'una línia base, que és el resultat obtingut d'un recull de la informació existent de contractes realitzats amb anterioritat, de similar complexitat i entorn tecnològic. Sobre aquesta línia base, i en els casos que així es considera, s'ha fet una aproximació a les necessitats i volumetries durant la vigència del present contracte. L'esforç dels serveis es representa en incidències i peticions tipus.
- **Preu:** Per determinar el preu, s'estipula cada un dels perfils necessaris per poder executar aquest servei del contracte, i en quin grau de dedicació (%) hi participa cada perfil. Cada perfil té assignat com a unitat de referència els preus dels perfils AM equivalents⁵, actualitzats amb l'IPC fins a desembre de 2023. D'aquesta manera, cada un dels serveis del contracte obté un preu mig del perfil tipus necessari.

Perfil	% dedicació	Preu perfil IVA inclòs	Preu perfil IVA exclòs	Preu/hora/perfil (IVA inclòs)
Cap de projecte / Responsable dels serveis	10,00%	106,00	87,60	10,60
Tècnic sistemes junior / Consultor Júnior	31,00%	65,26	53,93	20,23
Tècnic infraestructures/sistemes / Consultor sènior	44,00%	89,70	74,13	39,47
Tècnic especialista productes / Consultor sènior	15,00%	89,70	74,13	13,46
Preu perfil tipus				83,76

⁵ De resultes de la consulta realitzada a diversos proveïdors del sector TIC l'any 2017 per a la fixació dels preus/h perfils professionals en les licitacions dels contractes de desenvolupament d'aplicacions i construcció de nous sistemes (AM's) impulsats per l'Institut Municipal d'Informàtica de Barcelona

S'ha estimat un esforç de 450 hores durant el 2025 i 600 hores al 2026 que fan un total de **87.948,00 €** iva inclòs que es finançaran amb càrrec al Capítol II del pressupost de l'IMI, amb el següent detall:

Servei	cap.	2025 iva inc	2026 iva inc	Total iva inc	Total iva exclòs
Servei 24x7	II	37.692,00 €	50.256,00 €	87.948,00 €	72.684,30 €

Devolució servei

La devolució del servei inclou la transició pròpiament dita. La devolució de la resta dels serveis s'efectuarà a l'acabament del contracte o de la pròrroga si fos el cas.

Perfil	% dedicació	Preu perfil IVA inclòs	Preu perfil IVA exclòs	Preu/hora/ perfil (IVA inclòs)
Cap de projecte / Responsable dels serveis	10,00%	106,00	87,60	10,60
Programador sènior / Analista programador	55,00%	75,38	62,30	41,46
Tècnic infraestructures/sistemes / Consultor sènior	20,00%	89,70	53,93	17,94
Arquitecte / enginyer de dades	15,00%	114,15	94,34	17,12
Preu perfil tipus				87,12

S'ha estimat un esforç per realitzar la devolució del servei de 200 hores només el darrer any que fan **17.424,00 €**, iva inclòs, que es finançaran amb càrrec al Capítol II del pressupost de l'IMI, amb el següent detall:

Servei	Import 2025	Import 2026	Import Total IVA inclòs	Import Total IVA exclòs
Devolució servei	-	17.424,00 €	17.424,00 €	14.400,00 €

El resum dels costos de cada servei d'aquest contracte és el següent:

Servei	cap	Import 2025 IVA inclòs	Import 2026 IVA inclòs	Import Total IVA inclòs	Import Total IVA exclòs
Infraestructura i línies de comunicacions	II	297.361,50 €	458.174,27 €	755.535,77 €	624.409,73 €
Administració, Manteniment i Operació	II	40.362,00 €	52.134,25 €	92.496,25 €	76.443,18 €
Desenvolupament casos d'us i processos comuns	VI	271.321,60 €	271.321,60 €	542.643,20 €	448.465,45 €
Oficina de Gestió del servei CityOS	II	127.215,00 €	169.620,00 €	296.835,00 €	245.318,18 €
Servei 24x7	II	37.692,00 €	50.256,00 €	87.948,00 €	72.684,30 €
Devolució servei	II		17.424,00 €	17.424,00 €	14.400,00 €
Import total licitació		773.952,10 €	1.018.930,12 €	1.792.882,22 €	1.481.720,84 €

Així, d'acord amb l'establert a l'article 100.2 de la LCSP, el pressupost base de licitació pels serveis que conformen part de l'objecte i abast del present contracte, es fixa un cop determinats els costos directes, indirectes i el benefici industrial, d'acord amb la distribució de la taula següent, resultant un import base de licitació determinat *a preu unitari* de 1.481.720,84 € IVA exclòs.

El pressupost base de licitació es desglossa de la manera següent⁶:

Costos directes:	
Costos salarials - Salari Brut	502.012,08 €
Costos salarials - Seguretat Social (34%)	170.684,10 €
Costos formació i prevenció (1%)	5.020,12 €
TOTAL (Suma costos Salarials+Formacio)	677.716,29 €
Infraestructura Cloud	624.409,73 €
TOTAL (Suma costos directes)	1.302.126,02 €

Costos indirectes:	
Despeses generals d'estructura (15%)	101.657,45 €
TOTAL (Suma costos Salarials+Formacio+Estruct)	101.657,45 €
TOTAL (Suma costos directes + indirectes)	1.403.783,47 €
Benefici industrial (10%)	77.937,37 €
TOTAL DE COSTOS CONTRACTE	1.481.720,84 €
IVA (21%)	311.161,38 €

TOTAL IVA INCL	1.792.882,22 €
-----------------------	-----------------------

⁶ **Costos directes:** aquells que s'associen amb el producte d'una forma molt clara, sense necessitat de cap tipus de repartiment. Matèries Primeres, Mà d'Obra Directa.

Costos indirectes: aquells que no poden ser aplicats directament a un producte, ni a un centre de cost. Costos Indirectes de Producció (CIP): Ma d'Obra Indirecta, costos d'aprovisionament o producció. Costos Indirectes Generals (CIG): els no necessaris per fabricar, com ara comercials, d'administració i financers.