

Informe Justificatiu que regeix l'Acord Marc de selecció d'empreses per a la contractació de serveis del Centre de Riscos i Operacions de Ciberresiliència (CROC) i dels serveis Operació de Serveis i Eines Avançades de Protecció (OSAP) de l'Ajuntament de Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible

1	JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT, IDONEITAT I EFICIÈNCIA DE L'ACORD MARC.	4
1.1	ANTECEDENTS	4
1.2	SITUACIÓ ACTUAL	6
2	OBJECTE DE L'ACORD MARC	8
3	JUSTIFICACIÓ DE LA CONTRACTACIÓ EXTERNA	11
3.1	JUSTIFICACIÓ DE LA CONTRACTACIÓ EXTERNA	11
3.2	INSUFICIÈNCIA DE MITJANS PROPIS	12
3.3	ELECCIÓ DEL PROCEDIMENT DE CONTRACTACIÓ	13
4	DURADA DE L'ACORD MARC	15
5	VALOR ESTIMAT DE LA DESPESA DE L'ACORD MARC	17
6	PRÒRROGA DEL CONTRACTE	20
7	MODIFICACIÓ DE L'ACORD MARC	21
8	REVISIÓ DE PREUS	23
9	REQUISITS DE CAPACITAT, SOLVÈNCIA ECONÒMICA I TÈCNICA DE LES EMPRESES	24
9.1	SOLVÈNCIA ECONÒMICA FINANCERA	25
9.2	SOLVÈNCIA TÈCNICA I PROFESSIONAL	26
10	PROCEDIMENT D'HOMOLOGACIÓ I LIMITACIONS A LA PARTICIPACIÓ	29
10.1	RESTRICCIONS	29
11	CRITERIS DE SELECCIÓ LOT 1	31
11.1	CRITERIS VINCULATS A L'OBJECTE DE L'ACORD MARC QUE DEPENEN D'UN JUDICI DE VALOR PER LOT 1	31
11.1.1	<i>Sistema de valoració</i>	32
11.1.2	<i>Presentació dels casos pràctics i contingut de les propostes del licitador del lot 1</i>	34
11.2	CRITERIS AVALUABLES DE FORMA AUTOMÀTICA LOT 1	49
11.2.1	<i>Preu ofert pels paquets funcionals (fins a 39 punts)</i>	49
11.2.2	<i>Reducció dels preus unitaris a perímetre constant (fins a 15 punts)</i>	52
11.2.3	<i>Ubicació de l'equip en una sala específica dedicada al servei (fins a 10 punts)</i>	53
12	CRITERIS DE SELECCIÓ LOT 2	56
12.1	CRITERIS VINCULATS A L'OBJECTE DE L'ACORD MARC QUE DEPENEN D'UN JUDICI DE VALOR PER LOT 2	56
12.1.1	<i>Sistema de valoració</i>	57
12.1.2	<i>Presentació dels casos pràctics i contingut de les propostes del licitador del lot 2</i>	59
12.2	CRITERIS AVALUABLES DE FORMA AUTOMÀTICA LOT 2	71
12.2.1	<i>Preu ofert per als serveis d'avaluació independent del CROC (fins a 35 punts)</i>	71

12.2.2	<i>Execució d'exercicis Red Team addicionals anuals (fins a 19 punts)</i>	73
12.2.3	<i>Impartició de formacions anuals especialitzades (fins a 10 punts)</i>	74
13	CRITERIS DE SELECCIÓ LOT 3	77
13.1	CRITERIS VINCULATS A L'OBJECTE DE L'ACORD MARC QUE DEPENEN D'UN JUDICI DE VALOR PER LOT 3 77	
13.1.1	<i>Sistema de valoració</i>	78
13.1.2	<i>Presentació dels casos pràctics i contingut de les propostes del licitador del lot 3</i> 80	
13.2	CRITERIS AVALUABLES DE FORMA AUTOMÀTICA LOT 3	106
13.2.1	<i>Preu ofert pels paquets funcionals (fins a 34 punts)</i>	106
13.2.2	<i>Disponibilitat d'un punt d'intervenció presencial per a actuacions crítiques vinculada al T.PRES (fins a 20 punts)</i>	109
13.2.3	<i>Servei integral de monitoratge sintètic d'experiència d'usuari en seus crítiques aplicable al total de la contractació basada (fins a 10 punts)</i>	111
14	MESA DE CONTRACTACIÓ	115
15	PROCEDIMENT DE AJUDICACIÓ DELS CONTRACTES BASATS	116
16	SUBCONTRACTACIÓ EN LA CONTRACTACIÓ BASADA.....	118
17	CONDICIONS ESSENCIALS DE LA CONTRACTACIÓ BASADA.....	120
18	CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ DELS CONTRACTES BASATS	121
19	RESPONSABILITAT EN L'EXECUCIÓ DE L'ACORD MARC I EN LA CONTRACTACIÓ BASADA.....	122
20	ANNEX 1: JUSTIFICACIÓ VALOR ESTIMAT DE L'ACORD MARC	125
21	ANNEX 2: JUSTIFICACIÓ DEL PREUS DE L'ACORD MARC.....	131

1 JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT, IDONEITAT I EFICIÈNCIA DE L'ACORD MARC.

1.1 Antecedents

L'Institut Municipal Barcelona Innovació i Tecnologia (en endavant BIT o l'Institut) és l'organisme autònom local que, segons els seus Estatuts aprovats per acord del Consell Plenari, de 14 d'octubre de 2005, i modificats en sessió de 29 de març de 2019 i 19 de desembre de 2025, té la missió “d’impulsar l’adopció de tecnologies i plataformes digitals a l’Ajuntament de Barcelona i, acompanyar a l’organització municipal per incorporar la innovació que aquestes tecnologies poden aportar als seus serveis i processos de gestió”, i té entre les seves funcions la de “Definir i gestionar les polítiques i serveis de seguretat de la informació i de protecció en front de les amenaces cibernètiques de l’Ajuntament” (art. 3.e).

És per tant el responsable de proveir, gestionar i coordinar tots els serveis de tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) de l’Ajuntament i de les entitats que en depenen, incloent organismes autònoms, entitats públiques empresarials, consorcis i ens instrumentals municipals. En aquesta condició, BIT és també el responsable de garantir la **seguretat, disponibilitat, integritat i resiliència** de la infraestructura tecnològica i dels serveis digitals municipals. Entre les seves funcions es troben la **gestió de la seguretat de la informació** i d’aquesta funció es desprèn les potestats generals relatives a la qualitat, integritat i coherència de les dades i dels serveis així com la base de la seguretat de la informació, entesa com el conjunt de mesures tècniques i organitzatives necessàries per assegurar la **confidencialitat, integritat i disponibilitat** de la informació (tant personal com no personal) i garantir-ne la protecció al llarg de tot el seu cicle de vida.

L’any 2021, BIT va impulsar una licitació per a la contractació dels serveis d’operació de seguretat (SOC) i dels serveis informàtics de les Oficines de Serveis Avançats de Telecomunicacions (OSAT), orientats a la prevenció, detecció i resposta davant incidents de seguretat de l’Ajuntament de Barcelona. El contracte es va formalitzar el 2022 amb una durada inicial de 35 mesos i possibilitat de pròrroga, i ha estat ampliat successivament fins al febrer de 2027.

Durant l’execució d’aquest contracte, la Direcció de Qualitat i Seguretat (DQIS) va liderar els serveis del SOC i la resposta a incidents, en estreta col·laboració amb l’equip de seguretat operativa impulsat el 2021 per la Direcció d’Operacions i Sistemes (DOIS). Aquesta coordinació va permetre reforçar la capacitat municipal de detecció, resposta i mitigació davant ciberamenaces que poguessin afectar els sistemes i serveis TIC municipals.

L’any 2024, BIT va crear la **Direcció de Serveis de Seguretat de la Informació**, integrant-hi l’antic departament de Seguretat i l’equip de seguretat operativa. Sota aquesta Direcció es van constituir el **Departament de Govern i Estratègia de Seguretat** i el **Departament de**

Seguretat Operativa, configurant un model organitzatiu orientat a governar i coordinar la ciberseguretat de totes les entitats municipals, aplicant una gestió integral del risc i alineada amb la normativa vigent (ENS, RGPD, NIS2, etc.). La missió d'aquesta Direcció és protegir els serveis crítics municipals i garantir un entorn digital segur, resiliència i coherent amb les polítiques corporatives.

El Departament de Seguretat Operativa és avui responsable de la gestió i millora contínua dels serveis d'operació de seguretat, abastant els àmbits **IT, OT i de seguretat física**, i incloent funcions de prevenció, detecció, resposta i recuperació d'incidents, així com la coordinació de la resposta davant crisi o ciberamenaces dirigides a infraestructures municipals.

Paral·lelament, entre 2022 i 2024, el context tecnològic municipal ha evolucionat de manera accelerada. El **teletreball**, la generalització de l'ús d'eines col·laboratives al núvol (M365), l'adopció de serveis **SaaS, PaaS i IaaS** en entorns multicloud (Azure, AWS, GCP, IBM Cloud), el desplegament de plataformes de contenidors (OpenShift) i la incorporació de tecnologies emergents com la **IA** i la **IoT**, han transformat el model d'operació i han exigint una evolució del model de seguretat municipal.

Aquest procés ha requerit la incorporació de noves capacitats de detecció i resposta, EDR a estacions i servidors, MFA, plataformes d'escaneig de vulnerabilitats, etc., que han millorat la postura de seguretat però també han multiplicat el volum d'esdeveniments a monitorar. La plataforma SIEM on-premise (QRadar), dimensionada inicialment per a 4.000 EPS, ha superat de llarg aquesta capacitat, mostrant limitacions d'ingesta, correlació i escalabilitat.

Per aquest motiu, es considera necessari evolucionar cap a una plataforma **SIEM/SOAR as a Service (SIEMaaS)** allotjada al núvol, capaç d'oferir escalabilitat, flexibilitat i integració amb fonts d'esdeveniments d'entorns híbrids i multicloud, i que incorpori capacitats d'orquestració i automatització de resposta (SOAR) que permetin accions de contenció supervisades i eficients davant incidents avançats.

Aquest nou model de seguretat, més ampli i integrat, ha d'abastar la protecció dels àmbits **IT, OT, IoT i Industrial IoT**, així com la seguretat física dels emplaçaments municipals, garantint una **visió unificada de la ciberresiliència** i una millor coordinació entre equips tècnics i operatius.

Atès que BIT té l'encàrrec d'assegurar el compliment de les polítiques de seguretat corporatives i de coordinar la resposta davant incidents greus, es fa necessari disposar d'un **marc estable, modular i homogeni de contractació** que garanteixi la continuïtat dels serveis existents i la seva evolució.

En un escenari on les ciberamenaces evolucionen ràpidament i esdevenen cada vegada més sofisticades, i amb la necessitat de garantir un model de seguretat **robust, flexible i escalable**, BIT, a l'empenta de la Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic, impulsa el present **Acord**

Marc, que representa l'evolució natural del model SOC–OSAT cap a un **model integral de ciberresiliència municipal (CROC–OSAP)**, orientat a la prevenció, detecció, resposta i recuperació davant ciberincidents, i alineat amb les necessitats presents i futures de l'Ajuntament de Barcelona.

1.2 Situació actual

En el marc del **Pla Director de Seguretat de la Informació** i de l'Estratègia municipal de ciberresiliència, BIT ha desplegat el **Centre de Riscos i Operacions de Ciberresiliència (CROC)**, concebut com l'eix centralitzat de governança, vigilància, prevenció, detecció, contenció, resposta i recuperació davant incidents de seguretat. El CROC constitueix la capacitat municipal per assegurar una gestió integral i coordinada del risc, mitjançant processos, equips i tecnologies que permeten protegir els serveis crítics de ciutat i garantir la continuïtat de les operacions digitals.

Aquest centre es complementa amb els **serveis d'Operació de Seguretat i Anàlisi de Protecció (OSAP)**, responsables de l'operació, administració i evolució de les plataformes de protecció corporatives (per exemple, tallafocs, EDR/XDR, sistemes de filtratge, plataformes de correu segur, entorns de virtualització o serveis de protecció cloud). CROC i OSAP constitueixen conjuntament un **model municipal de ciberresiliència**, que integra la governança estratègica amb l'operació tècnica, assegurant coherència, traçabilitat i capacitats d'actuació coordinada entre les diferents Gerències i entitats municipals.

En aquest context, i atenent el que preveu la **Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (LCSP)**, BIT considera necessari impulsar un **Acord Marc** que doni cobertura a la contractació dels serveis vinculats a l'operació del CROC i als serveis OSAP. Aquest instrument ha de permetre **garantir la continuïtat dels serveis actuals**, facilitar-ne l'**evolució tècnica i operativa**, i possibilitar la seva **extensió progressiva** a altres entitats municipals amb necessitats i nivells de maduresa diversos.

D'acord amb els articles **219 i següents de la LCSP**, els acords marc són instruments de racionalització tècnica que permeten **simplificar la contractació pública**, reduir costos associats a la tramitació, disminuir terminis i definir prèviament les condicions comunes que regiran els contractes basats. En l'àmbit de la ciberseguretat i la ciberresiliència, marcat per la complexitat tecnològica, l'augment de les amenaces digitals i l'alta especialització requerida, aquest instrument resulta especialment adequat per garantir una prestació homogènia, coordinada i eficient.

L'establiment del present Acord Marc permetrà:

- **Economitzar la gestió administrativa**, evitant la tramitació recurrent de procediments independents per a serveis de naturalesa tècnica similar.

- **Reduir terminis i costos** associats a licitacions repetitives, assegurant una resposta ràpida a necessitats operatives.
- **Disposar d'un proveïdor homologat** amb condicions tècniques i econòmiques prèviament definides, facilitant una adjudicació més àgil dels contractes basats.
- **Homogeneïtzar criteris de qualitat, seguiment i governança**, garantint coherència tècnica i metodològica en tots els serveis contractats.
- **Estandarditzar l'abast funcional dels serveis**, facilitant la seva integració i l'evolució cap a un model municipal de seguretat unificat.
- **Impulsar un model de relació basat en la transparència i la traçabilitat**, alineat amb els principis de publicitat i eficiència de la LCSP.

Paral·lelament, BIT disposa de contractes vigents de proveïment d'infraestructures TIC i serveis cloud que donen suport a les plataformes sobre les quals operaran els serveis objecte d'aquest Acord Marc. Ambdues tipologies contractuals són complementàries i conformen un **model integral de prestació de serveis de ciberseguretat i ciberresiliència**, que combina la infraestructura tecnològica amb la seva operació especialitzada.

El present document defineix les condicions i requeriments generals del procés de selecció, aplicables als futurs contractes basats, i prioritza l'ús de **tecnologies obertes, estàndards oberts i interoperabilitat**, en coherència amb l'estratègia tecnològica municipal i amb els principis de sostenibilitat tècnica i econòmica.

Finalment, atesa la interdependència funcional entre les capacitats del CROC i de l'OSAP, i amb l'objectiu de garantir la coherència, la continuïtat operativa i la coordinació estratègica de totes les activitats vinculades, es justifica l'ús d'un **Acord Marc estructurat en tres lots funcionals** (operació CROC, avaluació i validació independent del CROC, i OSAP), d'acord amb el que autoritza l'article 99.3 de la LCSP, assegurant que cada lot pot ser utilitzat separatament però que el conjunt constitueix una unitat funcional al servei de la ciberresiliència municipal.

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.

D'acord amb allò que estableix l'art. 99.3 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (en endavant, LCSP), l'objecte d'aquest Acord Marc admet el seu fraccionament en els diferents lots indicats a l'apartat següent, atès que cadascun és susceptible d'utilització i aprofitament separat però la totalitat constitueix una unitat funcional.

2 OBJECTE DE L'ACORD MARC

L'objecte de l'acord marc és l'homologació d'empreses per la realització dels serveis del **Centre de Riscos i Operacions de Ciberresiliència (CROC)** i dels serveis d'**Operació de Serveis i eines Avançades de Protecció (OSAP)** de l'Ajuntament de Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.

La finalitat d'aquests serveis és dotar l'Ajuntament de Barcelona d'un **model integrat, escalable i eficient de ciberresiliència i seguretat operativa** que garanteixi:

- la **prevenció, detecció, contenció, resposta i recuperació** davant incidents de seguretat,
- la **gestió i operació** de les plataformes de protecció corporatives,
- la **governança, supervisió i millora contínua** de les capacitats de seguretat,
- i la **coherència normativa** amb l'ENS, el RGPD, la Directiva NIS2, el Reglament de Ciberresiliència i la guia CCN-STIC 896.

L'Acord Marc estableix un catàleg estructurat i modular que permet a cada entitat seleccionar els serveis més adequats al seu nivell de maduresa, al seu perfil de risc, als seus actius i al seu pressupost. Tots els serveis inclosos a l'objecte i abast de l'acord marc comparteixen una arquitectura funcional comuna i uns mecanismes de governança unificats, garantint una prestació homogènia i coordinada en l'àmbit municipal.

La implantació d'aquest Acord Marc ha de permetre consolidar un **model integral, robust i sostenible** de serveis de ciberresiliència municipal, reforçant la protecció dels serveis crítics de la ciutat, garantint coherència tècnica i normativa, i assegurant una **resposta coordinada i eficient** davant el conjunt de ciberamenaces que afecten l'Ajuntament de Barcelona i les seves entitats dependents.

L'àmbit subjectiu del present Acord Marc inclou de manera inicial el propi Institut i l'Ajuntament de Barcelona.

La resta d'entitats vinculades a l'Ajuntament de Barcelona o dependents d'aquest, poden opcionalment adherir-se a les condicions pactades en el present acord marc, per les seves dependències, d'acord a la prèvia acceptació per part de l'Institut. L'Acord Marc és, per tant, un compromís contractual general i obert.

El procediment i documentació per aquesta adhesió es publicarà un cop formalitzat i iniciada la vigència d'aquest acord marc.

Cada partícip, una vegada formalitzat el present Acord Marc, haurà d'impulsar i adjudicar la seva contractació basada en els termes i condicions que s'indiquen als Plecs que regeixen aquest procediment.

A efectes de selecció, i d'acord amb allò establert a l'art. 99.3 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, l'objecte d'aquest Acord Marc admet la seva divisió en lots, atès que cadascun esdevé susceptible d'utilització i aprofitament separat tot constituint la totalitat una unitat funcional, i conseqüentment, atesa la complexitat i especialització necessàries per a les diferents àrees d'interès en la prestació d'aquests serveis, el contracte actual s'ha dividit en **tres lots**.

Aquesta divisió respon a criteris de garantia en l'especialització, imparcialitat i eficiència tot d'acord amb l'abast definit al plec de prescripcions tècniques, La segregació dels serveis del lot 2 és coherent amb la LCSP i assegura que les funcions d'auditoria, control i validació **no recaiguin en el mateix prestador que executa els serveis operatius**, preservant objectivitat i transparència i el lot 3 com a **nucli operatiu de protecció avançada**, assegura que les plataformes de seguretat estiguin degudament administrades, bastionades i alineades amb l'estratègia municipal de gestió del risc.

Concretament:

Lot 1 — Serveis del Centre de Riscos i Operacions de Ciberresiliència (CROC Operatiu). Inclou la prestació dels serveis **operatius**, peça central del model de detecció, resposta i ciberresiliència municipal, entre els quals:

- el monitoratge i detecció d'amenaques en modalitat 24x7,
- la correlació d'esdeveniments de seguretat,
- la gestió de vulnerabilitats i suport en l'avaluació de riscos,
- la resposta i recuperació davant incidents, incloent l'anàlisi forense i la coordinació en cibercrisi,
- i la implantació i explotació d'una plataforma **SIEM/SOAR as a Service**, integrada amb els dominis IT, OT, IoT i Industrial IoT.

Lot 2 — Serveis d'Avaluació i Validació del CROC. Aquest lot proporciona una **visió independent i imparcial** de l'estat i maduresa del CROC, garantint la separació funcional respecte al Lot 1 i inclou:

- avaluacions periòdiques de maduresa i eficàcia operativa,
- exercicis de validació (Red Team, Blue Team o Purple Team),
- proves de capacitat i robustesa del model de detecció, resposta i resiliència,
- i l'elaboració de fulls de ruta de millora contínua.

Lot 3 — Operació de Serveis i eines Avançades de Protecció (OSAP). Comprèn la **gestió, administració, manteniment i evolució** de les plataformes i eines de seguretat corporatives que donen suport al CROC. Inclou:

- gestió de configuracions, versions i actualitzacions,
- operació i optimització de les eines (EDR/XDR, WAF, tallafocs, IPS/IDS, protecció de correu, protecció cloud, etc.),
- resolució d'incidències i suport de segon i tercer nivell,
- integració de noves funcionalitats i noves fonts de dades,
- i la col·laboració directa amb el CROC en les tasques de contenció i resposta.

Abast dels contractes basats

Els contractes basats podran ser impulsats tant per BIT com per les entitats municipals adherides, i tindran per objecte:

- garantir la **continuitat i evolució** dels serveis de ciberresiliència,
- adaptar-los al nivell de maduresa i als riscos de cada entitat,
- desplegar o ampliar els serveis del CROC i/o OSAP,
- i integrar iniciatives transversals de millora, detecció, resposta o protecció en l'àmbit municipal.

Queden expressament exclosos de l'abast de l'Acord Marc:

- la provisió d'infraestructures físiques o telecomunicacions (CPDs, servidors, tallafocs, llocs de treball),
- el suport a dispositius particulars de la ciutadania,
- i les tasques pròpies dels serveis funcionals de les Gerències no vinculades a la seguretat operativa.

LOTS	CPV	Descripció CPV
Lot 1: Serveis del Centre de Riscos i Operacions de Ciberresiliència	72253200-5	Serveis de suport de sistemes
Lot 2: Serveis d'Avaluació i Validació del CROC	72800000-8	Serveis d'auditoria i proves informàtiques
Lot 3: Operació de Serveis i eines Avançades de Protecció (OSAP)	72253200-5	Serveis de suport de sistemes

3 JUSTIFICACIÓ DE LA CONTRACTACIÓ EXTERNA I INSUFICIÈNCIA DE MITJANS

3.1 Justificació de la contractació externa

D'acord amb el que estableix l'article 116.f) de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (LCSP), es justifica la insuficiència de mitjans propis i la necessitat de recórrer a la contractació externa per a la correcta execució de l'objecte d'aquest Acord Marc.

La naturalesa dels serveis vinculats a la ciberresiliència, a la seguretat operativa i a la protecció avançada de la informació exigeix un **alt nivell d'especialització tècnica**, una **capacitat de resposta immediata** i una **actualització constant del coneixement**, requisits que excedeixen els mitjans propis disponibles a l'Institut Municipal Barcelona Innovació i Tecnologia (BIT).

L'operació del **Centre de Riscos i Operacions de Ciberresiliència (CROC)** i dels serveis d'**Operació de Serveis i eines Avançades de Protecció (OSAP)** implica gestionar entorns complexos i altament dinàmics, incloent-hi:

- plataformes **SIEM/SOAR** avançades i integrades amb múltiples dominis tecnològics (IT, OT, IoT i entorns multicloud);
- tècniques d'anàlisi i correlació d'esdeveniments de seguretat a gran escala;
- activació de mesures de prevenció, contenció i resposta en temps real;
- implantació i operació d'eines de protecció corporatives d'última generació;
- suport expert davant incidents greus i coordinació en cibercrisi.

Aquestes funcions requereixen **perfils tècnics altament qualificats**, analistes de seguretat, enginyers de detecció i resposta, especialistes en vulnerabilitats, administradors de plataformes SIEM/SOAR, experts en entorns híbrids i multicloud, que necessiten un ritme constant d'actualització en metodologies, certificacions i tecnologies emergents. La seva incorporació estable dins l'estructura municipal no només seria difícilment sostenible, sinó que tampoc garantiria la capacitat de resposta immediata i especialitzada que requereixen els serveis objecte de l'Acord Marc.

A més, la prestació d'aquests serveis demanda una **cobertura permanent 24x7x365**, així com la disponibilitat d'equips reforçats en situacions de crisi o davant increments sobtats de càrrega (per exemple, incidents de seguretat d'alt impacte o campanyes de ciberamenaces dirigides). Aquest nivell d'operativitat només pot ser assegurat per proveïdors especialitzats que disposin d'una infraestructura professionalitzada, equips multidisciplinaris i mecanismes de suport escalables.

La contractació externa permetrà garantir:

- una **continuitat operativa plena**, independent dels períodes de baixa, vacances o limitacions de plantilla interna;
- l'accés immediat a **coneixement especialitzat i tecnologies avançades** que evolucionen ràpidament;
- una **resposta eficient, coordinada i documentada** en cas d'incidents greus o cibercrisis;
- i un **ús més eficient dels recursos públics**, evitant la necessitat de crear i mantenir estructures internes de gran volum i complexitat.

En aquest context, la contractació externa dels serveis del CROC i de l'OSAP es configura com l'única via viable per assegurar els requisits tècnics, operatius i de disponibilitat que exigeix el model municipal de ciberresiliència, i resulta imprescindible per garantir els nivells de seguretat, qualitat i eficiència que requereix l'Ajuntament de Barcelona.

3.2 Insuficiència de mitjans propis

L'Institut disposa d'equips especialitzats en seguretat de la informació, integrats dins la Direcció de Serveis de Seguretat de la Informació i estructurats en el **Departament de Govern i Estratègia de Seguretat** i el **Departament de Seguretat Operativa**. No obstant això, les funcions i responsabilitats associades als serveis definits en el present Acord Marc excedeixen de manera significativa la capacitat operativa, tècnica i humana dels equips interns.

Els serveis del **Centre de Riscos i Operacions de Ciberresiliència (CROC)** i de l'**Operació de Serveis i eines Avançades de Protecció (OSAP)** requereixen un conjunt ampli i diversificat de perfils d'alta especialització, entre els quals:

- analistes de seguretat de nivell 1, 2 i 3;
- enginyers de detecció i resposta (EDR/XDR, SIEM/SOAR);
- especialistes en ciberintel·ligència, vulnerabilitats i exposició;
- experts en entorns híbrids, multicloud i plataformes de contenidors;
- tècnics de protecció avançada en xarxes, identitat, dades i aplicacions;
- especialistes en resposta a incidents i anàlisi forense;
- personal de suport 24x7, coordinació de crisi i gestió de canvi.

Aquests perfils, molt demandats al mercat, requereixen una **actualització contínua**, certificacions avançades i un nivell d'experiència que difícilment pot consolidar-se en una estructura municipal limitada en dimensions i capacitat de creixement.

D'altra banda, els requeriments operatius del servei, cobertura **permanent 24x7x365**, equips redundants, capacitat d'escalat davant incidents greus, gestió simultània d'un volum elevat d'esdeveniments de seguretat i disponibilitat immediata de recursos experts, no poden ser assumits amb els recursos existents sense comprometre altres funcions crítiques de BIT.

La infraestructura tecnològica associada, plataformes SIEM/SOAR, eines de protecció avançada, integracions amb centenars de fonts d'esdeveniments, sistemes d'automatització, entorns híbrids i multicloud, exigeix també un esforç de manteniment i evolució continuat que excedeix la capacitat actual de l'Institut, tant per limitació de personal com per manca de determinats perfils ultraespecialitzats.

Així mateix, la naturalesa dels riscos actuals requereix una **capacitat d'escalabilitat immediata** en contextos de crisi, com ciberatacs massius, incidents dirigits o campanyes de ransomware d'alt impacte, situacions en què els recursos interns no podrien respondre amb la rapidesa i intensitat necessàries.

Per tot això, es constata que BIT **no disposa dels mitjans humans i tecnològics suficients** per assumir directament la totalitat dels serveis definits a l'Acord Marc, ni tampoc podria fer-ho amb garanties de continuïtat, qualitat i seguretat. La contractació externa esdevé, per tant, **imprescindible** per assegurar la prestació dels serveis del CROC i de l'OSAP amb el nivell de maduresa, especialització i disponibilitat que exigeix el model municipal de ciberresiliència.

3.3 Elecció del procediment de contractació

El procediment escollit per a la selecció dels adjudicataris és el **procediment obert harmonitzat**, d'acord amb el que estableix la **Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (LCSP)**, atès que l'import estimat de l'Acord Marc **supera els llindars comunitaris** establerts per la normativa vigent.

L'Acord Marc es configura com un **instrument de racionalització tècnica de la contractació**, d'acord amb els articles 219 i següents de la LCSP, i permet establir un marc comú de condicions tècniques, econòmiques i administratives per a la posterior adjudicació dels **contractes basats**, d'una manera àgil, transparent i eficient. Aquesta figura possibilita la normalització dels procediments de contractació, la simplificació administrativa i l'optimització de recursos públics, alhora que assegura la coherència tècnica i metodològica en l'execució dels serveis.

Aquest procediment garanteix la **lliure concurrència**, la **transparència** i la **igualtat d'oportunitats** entre els operadors econòmics, tot assegurant la selecció d'empreses amb capacitat tècnica, solvència i experiència contrastada en l'àmbit de la **ciberseguretat i la ciberresiliència**. A més, permet adaptar els serveis a les necessitats concretes de cada contracte basat, mantenint la coherència tècnica i la sostenibilitat econòmica global de l'Acord Marc.

En conseqüència, l'elecció del **procediment obert harmonitzat** i la utilització de la **figura de l'Acord Marc** es consideren plenament justificades i adequades per garantir l'eficiència, la

seguretat jurídica i l'optimització dels recursos públics destinats a la protecció dels serveis digitals i de la informació de l'Ajuntament de Barcelona.

La contractació prevista en aquest informe es tramitarà com un **Acord Marc**, d'acord amb el que preveuen els articles 219 i següents, així com les **Seccions 1a i 2a del Capítol I, Títol I, Llibre II de la LCSP**. D'acord amb l'article 17 de la mateixa llei, tant l'Acord Marc com els **contractes basats** es tipifiquen com a **contractes administratius de serveis**.

Atès el que disposa l'article 116.4 de la LCSP, s'informa que:

- Aquesta contractació s'adjudicarà pel **procediment obert** regulat a l'article 156 de la LCSP, ateses les característiques del contracte i tot entenent que no existeix cap restricció d'accés a la licitació. Per tant, l'elecció d'aquest procediment permet la **màxima participació i publicitat**.
- La **valoració de les proposicions** tindrà en compte una pluralitat de criteris d'adjudicació, amb la finalitat de determinar l'oferta amb la **millor relació qualitat-preu**, d'acord amb l'article 145.1 de la LCSP.

Per a la contractació basada d'aquest Acord Marc **no es requerirà una nova licitació**, ja que tots els termes estaran fixats en el propi Acord Marc, que serà formalitzat amb una **única empresa adjudicatària** per cada lot. Aquest plantejament permet reduir terminis, garantir l'agilitat en l'adjudicació i mantenir la coherència tècnica i operativa dels serveis al llarg de tot el període de vigència.

4 DURADA DE L'ACORD MARC

D'acord amb l'article 29 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (LCSP), la durada dels contractes ha de fixar-se en funció de la naturalesa de les prestacions, els objectius perseguits i la necessitat de garantir la continuïtat del servei, tot assegurant que es manté la competència efectiva i que no es generen restriccions injustificades en l'accés al mercat.

El present Acord Marc tindrà vigència a partir del dia següent hàbil al de la seva formalització, i tindrà una durada de **quatre anys**.

El termini d'execució i els terminis o dates d'entregues parcials dels contractes basats de l'Acord Marc podran superar el termini de vigència de l'Acord Marc. En aquests casos, la vigència de les prescripcions de l'Acord Marc s'estendrà als períodes que comprendran la durada dels contractes basats.

La durada dels contractes basats en aquest acord marc és independent de la durada del propi acord marc i es regeix pel que preveu l'article 29 de la LCSP, relatiu al termini de durada dels contractes i d'execució de la prestació.

Només es poden adjudicar contractes basats en aquest acord marc durant la seva vigència, d'acord amb la regulació de l'article 219,3 a) de la LCSP. La data rellevant per entendre que s'ha complert aquest requisit és la de l'adjudicació del contracte basat.

Aquest termini s'ha considerat adequat i proporcional per diversos motius:

- permet garantir l'estabilitat i continuïtat d'uns serveis crítics que requereixen una operació madura, sostinguda i permanent;
- facilita l'amortització de les inversions tecnològiques i organitzatives necessàries per a l'operació del CROC i de l'OSAP;
- assegura el temps imprescindible per desplegar i consolidar les capacitats de maduresa tècnica i operativa pròpies del model municipal de ciberresiliència;
- i proporciona un marc temporal suficient perquè les entitats municipals adherides integrin progressivament les funcionalitats o serveis que necessitin.

La vigència prevista també garanteix la possibilitat d'incorporar, durant el període contractat, **noves capacitats, funcionalitats o adaptacions tecnològiques**, tant en resposta a l'evolució de les ciberamenaces com a l'aparició de requeriments normatius (ENS, NIS2, Reglament de Ciberresiliència, etc.), assegurant que el model CROC-OSAP es manté alineat amb les necessitats municipals i amb les millors pràctiques internacionals.

Per tant, el termini d'execució de quatre anys facilita una millor planificació dels recursos, permet una major estabilitat contractual i afavoreix la competència entre operadors econòmics, ja que ofereix un horitzó temporal suficient per a l'execució de les prestacions previstes.

Alhora, la durada proposada no suposa una limitació de la concurrència, atès que no es tracta d'un termini excessivament extens que pugui restringir l'accés de nous operadors econòmics al mercat, trobant un equilibri entre l'estabilitat contractual i la preservació de la competència, no vulnerant el principi de concurrència.

Amb caràcter excepcional, d'acord amb l'article 29.4 de la LCSP, un cop hagi vençut el termini de vigència del present Acord Marc i, per circumstàncies imprevisibles per l'òrgan de contractació, no se n'hagués formalitzat un de nou que garantís la continuïtat de la prestació, es podrà prorrogar aquest Acord Marc fins que comenci l'execució d'un de nou, amb un termini màxim de nou mesos, sempre que l'anunci de licitació del nou s'hagi publicat amb una antelació mínima de tres mesos respecte de la data de finalització del contracte originari.

Un cop finalitzat el període de vigència de l'Acord Marc, es preveu, si així ho requereixen les necessitats del servei, la possibilitat d'iniciar un **nou procediment de contractació** que garanteixi la continuïtat i l'evolució dels serveis, incorporant els aprenentatges, innovacions i millores resultants de l'execució de l'Acord Marc anterior.

5 VALOR ESTIMAT DE LA DESPESA DE L'ACORD MARC

L'import estimat del present **Acord Marc del CROC-OSAP** s'ha calculat atenent a la naturalesa, abast i complexitat dels serveis que s'hi inclouen, així com a les necessitats previstes per a l'Ajuntament de Barcelona i les seves entitats municipals durant el període de vigència de quatre anys.

L'import corresponent a la prestació prevista de l'Acord Marc s'estableix en **vint-i-vuit milions setanta-un mil cent noranta-set euros amb setanta-vuit cèntims (28.071.197,78 €)**, IVA exclòs. Addicionalment, es preveu un import màxim de **5.614.239,56 €**, IVA exclòs, en concepte de possibles modificacions dels contractes basats amb increment de cost. En conseqüència, el valor estimat total de l'Acord Marc s'estableix en **trenta-tres milions sis-cents vuitanta-cinc mil quatre-cents trenta-set euros amb trenta-quatre cèntims (33.685.437,34 €)**, IVA exclòs.

Aquesta estimació inclou els serveis corresponents als **tres lots** que integren l'Acord Marc:

- **Lot 1:** Serveis del Centre de Riscos i Operacions de Ciberresiliència .
- **Lot 2:** Serveis d'Avaluació i Validació del CROC .
- **Lot 3:** Operació de Serveis i eines Avançades de Protecció (OSAP).

L'import assignat té caràcter estimatiu i orientatiu, ja que el volum efectiu de contractació dependrà dels **contractes basats** que es derivin de l'Acord Marc i de les necessitats concretes de les entitats municipals adherides en cada moment.

Es preveu la incorporació d'un **apartat addicional de volumetria i paquets funcionals** que recollirà de manera detallada les previsions de càrrega de treball, els nivells de servei i els volums de dades associats al **primer contracte basat impulsat per BIT**, el qual servirà com a **referència per a la resta d'entitats municipals** que s'hi adhireixin posteriorment.

El valor estimat de l'Acord marc, durant el període inicial de vigència i possibles pròrrogues contemplant també les possibles modificacions dels contractes basats, és el següent:

Any	VE prestació	VE eventuales pròrrogues	VE modificacions amb increment de cost	SUMA
2027	7.017.799,44 €	0,00 €	1.403.559,89 €	8.421.359,33 €
2028	7.017.799,44 €	0,00 €	1.403.559,89 €	8.421.359,33 €
2029	7.017.799,45 €	0,00 €	1.403.559,89 €	8.421.359,34 €
2030	7.017.799,45 €	0,00 €	1.403.559,89 €	8.421.359,34 €
TOTAL	28.071.197,78 €	0,00 €	5.614.239,56 €	33.685.437,34 €

D'acord amb la previsió de l'article 101.12 LCSP, el VE és el resultat del sumatori del VE dels diferents lots, segons s'indica:

Lot 1: Serveis del Centre de Riscos i Operacions de Ciberresiliència				
Any	VE prestació	VE eventuals pròrrogues	VE modificacions amb increment de cost	SUMA
2027	3.994.160,74 €	0,00 €	798.832,15 €	4.792.992,89 €
2028	3.994.160,74 €	0,00 €	798.832,15 €	4.792.992,89 €
2029	3.994.160,75 €	0,00 €	798.832,15 €	4.792.992,90 €
2030	3.994.160,75 €	0,00 €	798.832,15 €	4.792.992,90 €
TOTAL	15.976.642,98 €	0,00 €	3.195.328,60 €	19.171.971,58 €

Lot 2: Serveis d'Avaluació i Validació del CROC				
Any	VE prestació	VE eventuals pròrrogues	VE modificacions amb increment de cost	SUMA
2027	172.932,50 €	0,00 €	34.586,50 €	207.519,00 €
2028	172.932,50 €	0,00 €	34.586,50 €	207.519,00 €
2029	172.932,50 €	0,00 €	34.586,50 €	207.519,00 €
2030	172.932,50 €	0,00 €	34.586,50 €	207.519,00 €
TOTAL	691.730,00 €	0,00 €	138.346,00 €	830.076,00 €

Lot 3: Operació de Serveis i eines Avançades de Protecció (OSAP)				
Any	VE prestació	VE eventuals pròrrogues	VE modificacions amb increment de cost	SUMA
2027	2.850.706,20 €	0,00 €	570.141,24 €	3.420.847,44 €
2028	2.850.706,20 €	0,00 €	570.141,24 €	3.420.847,44 €
2029	2.850.706,20 €	0,00 €	570.141,24 €	3.420.847,44 €
2030	2.850.706,20 €	0,00 €	570.141,24 €	3.420.847,44 €
TOTAL	11.402.824,80 €	0,00 €	2.280.564,96 €	13.683.389,76 €

L'execució d'aquest Acord Marc es finançarà amb càrrec als pressupostos pluriennals de l'Institut Municipal Barcelona Innovació i Tecnologia i, si escau, als dels organismes i entitats municipals que formalitzin contractes basats dins del seu abast funcional. Les anualitats corresponents s'ajustaran d'acord amb la planificació pressupostària de cada exercici i amb els compromisos derivats de l'execució efectiva dels serveis.

L'import total de l'Acord Marc podrà ser objecte de modificació en el marc dels procediments previstos a la normativa vigent, sempre que s'acreditin causes justificades d'interès públic o modificacions substancials de les necessitats de servei degudament motivades.

El mètode de càlcul del valor estimat de l'Acord Marc es detalla a l'*Annex 1: Justificació valor estimat de l'Acord Marc*.

Tots els preus o valors econòmics referits en aquest informe i en el Plec de prescripcions tècniques s'expressen sense l'IVA que pugui correspondre, que es considera partida independent.

Els preus unitaris per subpaquet que s'utilitzaran per al càlcul del preu de licitació dels contractes basats són els que s'indiquen l'annex 2

6 PRÒRROGA DEL CONTRACTE

La vigència del present Acord Marc no es podrà prorrogar.

Amb caràcter excepcional, d'acord amb l'article 29.4 de la LCSP, un cop hagi vençut el termini de vigència del present acord marc i, per esdeveniments imprevistos per l'òrgan de contractació no s'hagi formalitzat un de nou que garanteixi la continuïtat de les prestacions, es podrà prorrogar aquest acord marc fins que comenci l'execució d'un de nou, amb un termini màxim de nou mesos.

7 MODIFICACIÓ DE L'ACORD MARC I DE LA CONTRACTACIÓ BASADA

Les causes que poden originar una modificació de l'Acord Marc són les següents, d'acord amb el que preveu la LCSP:

Modificacions previstes (article 204 LCSP)

Una vegada perfeccionat l'Acord Marc, l'òrgan de contractació, per raons d'interès públic, el podrà modificar durant el seu termini de vigència segons s'ha previst expressament en el PCAP, d'acord amb l'article 204 de la LCSP.

En cas que, dins de la vigència del contracte, les necessitats reals de volumetria de paquets de qualsevol dels lots de l'Acord Marc siguin superiors a les estimades inicialment, s'ha de tramitar la modificació corresponent.

A aquests efectes, es preveu la possibilitat que es pugui modificar el present acord marc com a conseqüència d'aquesta circumstància, en els termes que estableix l'article 204 de la LCSP, i fins a un màxim del 20% del valor inicial de la despesa del present Acord Marc per cadascun dels lots que el componen.

No es considerarà que s'altera la naturalesa global de l'Acord Marc quan es substitueixi alguna unitat de servei puntual.

La modificació s'haurà de tramitar abans que s'esgoti el pressupost màxim aprovat inicialment.

La modificació no podrà suposar l'establiment de nous preus unitaris no previstos en el contracte.

Modificacions no previstes (article 205 LCSP)

Excepcionalment, l'Acord Marc es podrà modificar, per raons d'interès públic, quan sigui necessari realitzar una modificació que no estigui prevista en el PCAP, sempre que es compleixin les condicions que estableix l'article 205 de la LCSP,

Procediment, formalització i publicació de les modificacions:

L'Acord Marc només podrà ser modificat de conformitat amb el que disposa la LCSP, i d'acord amb el procediment regulat a l'article 191 (audiència al contractista), amb les particularitats previstes a l'article 207.

Les modificacions de l'Acord Marc s'han de formalitzar d'acord amb el que disposa l'article 153 de la LCSP i s'han de publicar d'acord amb el que estableixen els articles 63 i 207 de la LCSP.

Substitució per avenços tecnològics proposada pel contractista (article 222.2 LCSP):

Els adjudicataris de l'Acord Marc podran proposar a l'òrgan de contractació la substitució dels serveis adjudicats per d'altres que incorporin avenços o innovacions tecnològiques que millorin les prestacions o característiques dels adjudicats. Això serà possible sempre que el seu preu no s'incrementi en més del 10% del preu inicial d'adjudicació segons consti al PCAP.

Addicionalment, l'òrgan de contractació, per iniciativa pròpia i amb la conformitat de l'adjudicatari, o a instància d'aquest, pot incloure nous serveis del tipus adjudicat o similars a aquest, quan concorrin motius d'interès públic o de nova tecnologia o configuració respecte dels adjudicats, la comercialització dels quals s'hagi iniciat amb posterioritat a la data límit de presentació d'ofertes, sempre que el seu preu no excedeixi el límit que estableix el paràgraf anterior.

Modificació de la contractació basada en l'Acord Marc

Els contractes basats, que d'aquest Acord Marc es puguin derivar, un cop formalitzats i al llarg de la seva durada, podran ser modificats per diverses causes o circumstàncies previstes en funció dels serveis objectes d'aquest plec i segons s'estableixi a la seva regulació específica.

El present Acord Marc es compon d'una sèrie de serveis que componen paquets, detallats en els apartats "4. Descripció dels serveis a prestar per l'adjudicatari de Lot 1", "5. Descripció dels serveis a prestar per l'adjudicatari de Lot 2" i "6. Descripció dels serveis a prestar per l'adjudicatari de Lot 3" del Plec de Prescripcions Tècniques. Tots aquests serveis poden ser objecte de modificació.

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

Degut a la naturalesa dels contractes i els serveis que conformen el seu abast, existeixen motius que poden suposar l'ampliació dels mateixos, donada la necessitat de creixement de l'ús que se'n faci.

Els serveis inclosos a contractar mitjançant paquets amb preus unitaris, donen cobertura a unes volumetries màximes definides. La modificació d'aquestes volumetries, motivades per les necessitats canviants de les àrees que fan ús de la solució, poden implicar un decrement o augment de volumetries que serà motiu de modificació del contracte basat.

Excepcionalment, l'Acord Marc es podrà modificar, per raons d'interès públic, quan sigui necessari realitzar una modificació que no estigui prevista en el PCAP, sempre que es compleixin les condicions que estableix l'article 205 de la LCSP.

8 REVISIÓ DE PREUS

Ateses les característiques de l'Acord, les empreses homologades no tindran cap dret per a la revisió de preus.

9 REQUISITS DE CAPACITAT, SOLVÈNCIA ECONÒMICA I TÈCNICA DE LES EMPRESES

Estan capacitades per contractar les persones físiques o jurídiques, espanyoles o estrangeres, que tinguin plena capacitat d'obrar i que no es trobin en cap dels supòsits d'incapacitat o prohibicions de contractar determinats a la legislació vigent, tot d'acord amb les previsions dels articles 65 i 71 LCSP.

D'acord amb la previsió dels articles 65 i 66 LCSP, l'activitat de les empreses licitadores que siguin persones jurídiques ha de tenir relació amb l'objecte de l'Acord Marc, segons resulti dels seus respectius estatuts o regles fundacionals.

Les empreses licitadores han de disposar d'una organització amb elements suficients per a la deguda execució del contracte. Així mateix, hauran de comptar amb l'habilitació empresarial o professional que, en el seu cas, sigui exigible per a la realització de l'activitat o la prestació que constitueixi l'objecte del contracte.

Mesura social.-

En aplicació del Decret d'Alcaldia de 19 de maig de 2016, les empreses licitadores, contractistes o subcontractistes o empreses filials o empreses interposades respecte a l'homologació d'aquest Acord Marc, no poden realitzar operacions financeres en paradisos fiscals -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.

Aquest contracte pot ésser adjudicat a una Unió d'empreses que es constitueixi temporalment a aquest efecte.

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, 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.

Aquest s'ha dimensionat en base al volum econòmic de la previsió de contractació basada inicial que es realitzarà per aquest Institut, essent aquesta per al Lot 1 d'1.493.619,12 € anuals, IVA exclòs, per al Lot 2 de 152.160,00 € anuals, IVA exclòs i per al Lot 3 de 906.833,80 € anuals, IVA exclòs, i s'estableix en un import inferior a una vegada i mitja aquesta anualitat del valor estimat de la prestació de cadascun dels Lots 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 de cada Lot del

present Acord Marc, resultant l'import mínim requerit a les empreses licitadores i, que han de justificar l'any de major execució del voltant del 70 % de la solvència econòmica de cada Lot.

El càlcul del valor estimat de la prestació d'aquest primer contracte basat per cadascun dels Lots es troba a la pestanya 03_Escenari_01 de l'Excel d'"Oferta_economica" de cadascun dels Lots.

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 de l'Acord Marc respecte a cada Lot que conté, 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 de l'objecte de l'Acord Marc que comporta la necessitat d'exigir aquest expertise mínim tant a les empreses licitadores com a l'equip a adscriure als futurs contractes basats 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 als futurs contractes basats, 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 dels 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 dels futurs contractes basats, atesa la complexitat i els mitjans personals i materials mínimament necessaris que se'n derivaran.

9.1 Solvència econòmica 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 igual o superior als

especificats a la següent taula per a cadascun dels lots. En el cas de què la data de constitució de l'empresa o d'inici d'activitat sigui inferior a un any comptat des de la data final de presentació de proposicions, el requeriment s'entendrà proporcional al període.

....

Lots	Solvència econòmica financera
Lot 1: Serveis del Centre de Riscos i Operacions de Ciberresiliència	2.240.000 €
Lot 2: Serveis d'Avaluació i Validació del CROC	228.000 €
Lot 3: Operació de Serveis i eines Avançades de Protecció (OSAP)	1.360.000 €

9.2 Solvència tècnica i professional

D'acord amb la previsió de l'article 90.1.a) LCSP l'import anual, sense incloure els impostos, que les empreses licitadores han 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 objecte de cada Lot ha de ser com a mínim les indicades en el següent quadre. Aquests imports són acumulatius, per tant, les empreses licitadores hauran d'acomplir amb els dos requisits establerts per a cada Lot al que concorrin.

Per garantir que les empreses licitadores disposen de l'experiència, la capacitat i els recursos necessaris per a l'execució dels serveis objecte d'aquest Acord Marc, es requerirà l'acreditació d'una solvència tècnica i professional adequada al lot o lots als quals es presentin.

Atès que aquest Acord Marc preveu la selecció d'un únic adjudicatari per a cada lot, la solvència tècnica esdevé un element essencial per assegurar que el licitador disposa dels coneixements, dels mitjans i de l'estructura professional suficients per desenvolupar les funcions assignades, d'acord amb la seva naturalesa, volum i complexitat.

Les empreses hauran d'acreditar la realització de treballs o projectes de naturalesa similar als serveis definits per a cada lot, executats durant els darrers tres anys, que siguin comparables tant pel tipus de servei com per l'àmbit tecnològic (serveis gestionats de ciberseguretat, SOC/CERT/CSIRT, SIEM/SOAR, gestió de vulnerabilitats, OSAP, serveis d'avaluació i maduresa de ciberseguretat, etc.), i que hagin estat prestats per a clients públics o privats.

Els imports mínims de solvència tècnica exigits per a cada lot són els següents:

IMPORTS SOLVÈNCIA TECNICA		
Lots	a) Més de tres projectes, en els darrers tres anys, la suma dels quals es igual o superior a	b) Un projecte, en els darrers tres anys, amb un valor igual o superior a*
Lot 1: Serveis del Centre de Riscos i Operacions de Ciberresiliència	1.568.000,00 €	627.200,00 €
Lot 2: Serveis d'Avaluació i Validació del CROC	159.600,00 €	63.840,00 €
Lot 3: Operació de Serveis i eines Avançades de Protecció (OSAP)	952.000,00 €	380.800,00 €

(*) Import global acumulat dels serveis duts a terme dins del període indicat (tres anys).

Aquesta acreditació haurà de permetre verificar que l'empresa licitadora ha prestat amb èxit serveis de naturalesa equivalent als definits en aquest Acord Marc, demostrant coneixement de metodologies de seguretat, experiència en entorns híbrids i multicloud, i capacitat per a la integració, operació i evolució de plataformes avançades de seguretat i ciberresiliència.

Addicionalment, les empreses licitadores hauran d'acreditar la disponibilitat, com a mínim, dels perfils tècnics obligatoris següents per a cada lot.

Perfils tècnics mínims obligatoris per lot:

Lots	Perfil mínim obligatori
Lot 1: Serveis del Centre de Riscos i Operacions de Ciberresiliència	Coordinador/a del servei CROC operatiu
Lot 2: Serveis d'Avaluació i Validació del CROC	Coordinador/a del servei d'avaluació independent del CROC
Lot 3: Operació de Serveis i eines Avançades de Protecció (OSAP)	Coordinador/a del servei OSAP

La resta de perfils especialitzats establerts a la clàusula 9 del plec de prescripcions tècniques necessaris per a l'execució dels diferents paquets funcionals de cada lot s'hauran d'identificar i dimensionar en les ofertes dels contractes basats, en funció de l'abast concret dels serveis, del volum d'actius i usuaris i de la complexitat tecnològica implicada. Aquests perfils podran ser propis o aliens, i en cas de recórrer a perfils de tercers s'haurà d'aportar el corresponent compromís formal de disponibilitat durant la vigència de l'Acord Marc i dels contractes basats.

A títol merament enunciatiu i no limitatiu, i en funció del lot i del paquet funcional corresponent, es podran requerir perfils addicionals vinculats a la seguretat operativa, a l'operació i administració de plataformes de protecció, a l'anàlisi, detecció i resposta davant incidents, a la gestió de vulnerabilitats i exposició, a la intel·ligència d'amenaques, a l'auditoria i validació tècnica, a la governança i compliment, així com al suport funcional, la gestió del canvi i la capacitació associats als serveis objecte del contracte basat.

Les empreses proposades com a adjudicatàries hauran d'acreditar els requisits de solvència tècnica dels perfils obligatoris proposats mitjançant una declaració responsable relativa al personal a adscriure al contracte, en la qual es detallin, com a mínim: el perfil professional, l'experiència, la titulació acadèmica i la relació de treballs realitzats. Per a cada treball caldrà indicar el client, el nom del projecte o servei, el codi d'expedient (si escau), la data d'inici i la data de finalització. De manera anàloga, es podran acreditar els perfils addicionals proposats per reforçar els serveis de l'Acord Marc.

D'acord amb l'article 76.2 de la LCSP, les empreses homologades hauran de comprometre's a dedicar o adscriure a l'execució de l'Acord Marc i a la contractació basada els mitjans personals mínims obligatoris relacionats a l'apartat 9 del plec de prescripcions tècniques, d'acord amb l'article 76.2 de la LCSP,

Per poder ser homologat a qualsevol dels lots, l'empresa proposada haurà de disposar amb el perfils o rols mínims obligatoris establerts per a tots els paquets del lot, el mínim obligatori transversal i els específics de cada paquet.

L'òrgan de contractació tindrà la facultat de requerir, en qualsevol moment del procediment, la documentació acreditativa corresponent per verificar la veracitat de les dades declarades.

10 PROCEDIMENT D'HOMOLOGACIÓ I LIMITACIONS A LA PARTICIPACIÓ

Els licitadors es podran presentar a un o a diversos lots. La selecció es realitzarà de manera independent per a cadascun d'ells, aplicant els criteris de valoració subjectes a judici de valor i automàtics definits en el present Acord Marc.

Un cop valorades les ofertes, i d'acord amb els criteris establerts, només s'adjudicarà un únic proveïdor per a cada lot, atès que la naturalesa dels serveis exigeix un model unificat per lot que garanteixi coherència tècnica, integració funcional i responsabilitat única en la prestació.

10.1 Restriccions

D'acord amb l'article 99.4.a) de la LCSP, i amb la finalitat de garantir la competència efectiva, evitar conflictes d'interès i preservar la independència funcional en l'execució dels serveis d'avaluació i validació del Lot 2 respecte dels serveis operatius dels Lots 1 i 3, s'estableixen les restriccions següents:

a) Participació a la licitació

- Les empreses licitadores es podran presentar a un, a diversos o a tots els lots de l'Acord Marc.
- Les empreses licitadores no podran concórrer simultàniament un mateix lot en nom propi i formant part d'una UTE. Als efectes d'aquesta limitació s'entendrà com una mateixa empresa qualssevol d'aquelles que pertanyi a un mateix grup empresarial.

b) Restriccions d'adjudicació del Lot 2 respecte de la resta de lots

- No obstant això, una mateixa empresa no podrà ésser adjudicatària simultàniament del Lot 2 i de qualsevol dels Lots 1 o 3, ja sigui de manera individual o formant part d'una UTE.
- En conseqüència, si una mateixa empresa resulta proposada com a adjudicatària del Lot 2 i també del Lot 1 i/o del Lot 3, haurà d'optar entre l'adjudicació del Lot 2 o l'adjudicació dels Lots 1 i 3, atès que aquests darrers no són incompatibles entre si.
- A aquest efecte, les empreses licitadores que presentin oferta al Lot 2 i, alhora, al Lot 1 i/o al Lot 3, hauran d'indicar expressament en la seva oferta l'ordre de preferència entre aquests lots, per al supòsit de resultar proposades com a adjudicatàries en més d'un d'ells.
- L'ordre de preferència declarat vincularà l'empresa licitadora i determinarà l'abast de l'adjudicació possible en cas de concurrència a lots incompatibles. En particular, si una mateixa empresa resulta proposada com a adjudicatària dels Lots 1, 2 i 3, l'adjudicació

es resoldrà d'acord amb la preferència declarada, de manera que l'empresa només podrà ésser adjudicatària del Lot 2, o bé dels Lots 1 i 3 conjuntament.

- Aquesta mateixa regla serà aplicable quan la incompatibilitat es produeixi per la participació d'una mateixa empresa en una UTE proposada com a adjudicatària d'un lot incompatible amb aquell al qual també hagi concorregut individualment o mitjançant una altra UTE.
- Als efectes d'aquestes restriccions s'entendrà com una mateixa empresa qualsevol d'aquelles que pertanyi a un mateix grup empresarial; actuant també aquesta incompatibilitat quan una empresa, tant a nivell individual com a través d'una UTE sigui proposada com a adjudicatària d'un lot incompatible amb aquell al qual també hagi concorregut individualment o a través d'una UTE una altra empresa del mateix grup empresarial.

c) Finalitat de la restricció

Aquesta limitació té per finalitat garantir la deguda independència funcional en l'execució dels serveis objecte del Lot 2 respecte dels serveis operatius dels Lots 1 i 3, atesa la diferent naturalesa i funció d'aquests lots dins del model de prestació previst en aquest Acord Marc.

11 CRITERIS DE SELECCIÓ LOT 1

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'article 145.1 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

Considerant l'objecte del contracte, així com totes les actuacions que integren el seu cicle de vida, es considera adient a fi i efecte de seleccionar la millor oferta en relació qualitat-preu, establir la ponderació de les ofertes presentades per a la selecció mitjançant els següents criteris, que es detallen en els següents apartats. La puntuació màxima és de 100 punts.

En els propers apartats es descriuen els criteris de valoració.

11.1 Criteris vinculats a l'objecte de l'acord marc que depenen d'un judici de valor per Lot 1

El màxim de puntuació que es pot obtenir en base aquests criteris que depenen d'un judici de valor és de..... 36 punts

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'article 145.1 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic. Els criteris de selecció que depenen d'un judici de valor s'avaluaran sobre la base de la resolució d'una sèrie de **casos pràctics específics**. A cada lot es detallaran els casos d'ús i les qüestions a resoldre, que estaran directament relacionades amb l'objecte i l'abast del contracte.

La utilització de casos pràctics com a base per a l'avaluació de les propostes que depenen d'un judici de valor permet analitzar de manera objectiva i comparativa la capacitat de les empreses licitadores per aplicar solucions concretes, adaptades al context i a les necessitats del contracte. Aquesta metodologia afavoreix una valoració més rigorosa i fonamentada, ja que posa en relleu no només el coneixement tècnic, sinó també la capacitat d'anàlisi, adaptació i aportació de valor de cada proposta. Així, es garanteix que la proposta seleccionada sigui la que presenta una millor qualitat global i una major adequació a les exigències específiques del servei.

En la valoració d'aquestes resolucions es tindrà en compte el grau d'enteniment del plec tècnic, l'adaptació de les propostes al context i la seva aplicació pràctica en forma de millores o solucions específiques per als serveis descrits. No es consideraran les respostes que reproduïxin literalment el contingut del plec tècnic, ni les que no aportin un enfocament adaptat al contracte, als serveis sol·licitats, a la seva tipologia i a les eines i procediments detallats.

En cas que les empreses considerin que la informació proporcionada en el cas d'ús és insuficient per formular una proposta sòlida, podran incorporar suposicions o hipòtesis

addicionals, sempre que siguin raonables, estiguin degudament fonamentades i contribueixin a reforçar la coherència i viabilitat de la solució proposada.

El conjunt de serveis i sistemes objecte del contracte, pel seu caràcter crític, la seva complexitat tècnica i funcional, i el seu estat tecnològic, requereix ofertes d'un nivell de qualitat mínim per tal de garantir la continuïtat i la millora del servei municipal, evitant qualsevol risc per a la seva prestació.

11.1.1 Sistema de valoració

La valoració de les propostes es realitzarà sobre la base de les respostes aportades pels licitadors als casos pràctics i qüestions definides per al Lot 1. Aquestes respostes s'analitzaran segons els subcriteris següents, que reflecteixen la naturalesa del servei, la seva complexitat i la necessitat d'alinear-se estrictament amb el model operatiu del CROC:

ESPECÍFICA:

Aquest subcriteri avalua fins a quin punt la proposta s'ajusta a l'objecte del Lot 1, que inclou el monitoratge avançat, la detecció multidomini, la resposta tècnica a incidents, la gestió de vulnerabilitats, la intel·ligència d'amengaces i el suport operatiu al model CROC.

Una proposta és específica quan mostra un coneixement profund de les capacitats requerides per al servei CROC, incloent la detecció i correlació d'amengaces en múltiples dominis tecnològics, la resposta operativa davant incidents de severitat alta, la gestió coordinada de vulnerabilitats, la integració eficient de telemetries i l'ús efectiu d'intel·ligència d'amengaces en totes les fases del cicle operatiu. Igualment, es valorarà que el licitador porti, quan així ho exigeixi el cas pràctic, plantilles, esquemes, procediments o playbooks ja utilitzats en entorns similars, sempre enfocats a demostrar la capacitat operativa, el detall metodològic i l'adaptació al context municipal.

L'especificitat es mesurarà pel grau d'adequació de la proposta al model CROC, la seva aplicació pràctica sobre els escenaris descrits i la capacitat d'oferir respostes concretes i contextualitzades, evitant formulacions genèriques.

VIABLE:

Aquest subcriteri analitza la factibilitat real i la sostenibilitat operativa de la proposta dins del context de l'Ajuntament de Barcelona i de les entitats usuàries del servei.

Una proposta és viable quan demostra que pot executar-se amb els recursos, perfils i capacitats que el licitador aporta, i que aquests són suficients per garantir continuïtat, qualitat i robustesa. Es valorarà la coherència dels processos operatius proposats, la integració amb el SIEMaaS, la gestió de grans volums de telemetries, la solidesa dels procediments interns i la seva compatibilitat amb els processos municipals de gestió

del canvi, escalat i traçabilitat. També es valorarà la capacitat del licitador per presentar, quan el cas ho requereixi, calendaris de treball o fluxos operatius que permetin verificar la consistència i sostenibilitat del servei proposat.

La viabilitat exigeix que la proposta pugui funcionar realment en l'entorn municipal i que es mantingui estable durant la vigència del contracte.

APORTA VALOR:

Aquest subcriteri avalua fins a quin punt la proposta introdueix millores substancials que incrementen la capacitat del CROC per detectar amenaces, respondre-hi i reforçar la ciberresiliència municipal.

Aporta valor la proposta que millora la qualitat de la detecció multidomini, incorpora metodologies avançades de correlació, automatitza processos de resposta, proposa innovacions en intel·ligència, gestió de vulnerabilitats, investigació o governança, i aporta mecanismes que redueixen riscos i temps d'anàlisi. També es valorarà que el licitador proporioni, quan així s'indiqui en el cas pràctic, optimitzacions basades en IA o hiperautomatitzacions o qualsevol altre acció que demostrï una aportació real de valor i un impacte directe en la millora del servei.

Aquest criteri permet diferenciar les propostes que simplement compleixen el plec d'aquelles que reforcen de manera significativa la maduresa, eficiència i resiliència del servei CROC.

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.

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
Específica	100%	70%	40%	10%
Viable	100%	70%	40%	10%
Aporta Valor	100%	70%	40%	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 assolixi 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.

11.1.2 Presentació dels casos pràctics i contingut de les propostes del licitador del lot 1

Context i objectiu

L'Institut Municipal Barcelona Innovació i Tecnologia (BIT) té la missió de garantir que la transformació digital de l'Ajuntament de Barcelona es dugui a terme amb els màxims estàndards de seguretat, continuïtat i resiliència. Aquesta missió inclou la protecció dels serveis digitals municipals, la detecció i resposta davant ciberamenaces, i la gestió del risc tecnològic en un entorn cada vegada més complex i interconnectat.

En aquest marc, BIT ha consolidat un nou model operatiu de seguretat basat en la creació del **Centre de Riscos i Operacions de Ciberresiliència (CROC)**, concebut com l'espai centralitzat des d'on es coordinen les activitats de detecció, resposta, recuperació, intel·ligència d'amenaces, gestió de vulnerabilitats, ciberresiliència i suport a les entitats municipals.

El CROC exerceix la funció de centre neuràlgic de les operacions de ciberseguretat municipal, integrant telemetries, processos, eines i equips per oferir una visió unificada del risc i garantir capacitat de resposta davant incidents que puguin comprometre la disponibilitat, integritat o confidencialitat dels serveis públics digitals.

La visió de BIT és que Barcelona es consolidi com una ciutat referent en **ciberresiliència i confiança digital**, amb un model de seguretat operativa que actuï de manera proactiva, coordinada i eficient davant qualsevol amenaça. Aquesta visió s'emmarca en els principis de servei públic, col·laboració, innovació, eficiència, transparència i responsabilitat.

El Lot 1, **Serveis d'Operació de Ciberseguretat (CROC operatiu)**, s'inscriu plenament en aquesta estratègia i comprèn les activitats centrals del funcionament del CROC, incloent:

- Monitoratge avançat i detecció multivectorial.
- Resposta tècnica a incidents i contenció immediata.
- Gestió de vulnerabilitats i exposició.
- Intel·ligència d'amenaces tàctica, operativa i estratègica.
- Suport a processos de recuperació post-incident.

- Activitats de conscienciació i proves de resiliència.
- Governança operativa i elaboració de mètriques i informes.

Dins d'aquest context, els licitadors hauran de resoldre **casos pràctics específics** orientats a avaluar la seva capacitat real d'executar els serveis del Lot 1 amb criteris de qualitat, eficàcia i alineament amb el model municipal. Els casos permetran valorar la maduresa operativa, la capacitat de coordinació amb el CROC, el criteri tècnic aplicat en la resolució d'incidents, la qualitat analítica i la capacitat d'adaptació als procediments municipals.

Les propostes seran analitzades d'acord amb els criteris i subcriteris de valoració definits al plec, amb l'objectiu de garantir que la solució seleccionada aportï **un alt nivell de qualitat, coherència i solvència operativa** per a les funcions essencials del CROC.

A continuació, es presenten els **casos d'ús** sobre els quals els licitadors hauran d'elaborar les seves respostes per a la valoració de les ofertes del Lot 1.

11.1.2.1 Cas d'ús 1

Títol

Posada en marxa, integració i consolidació inicial del servei CROC en un entorn de maduresa baixa amb múltiples tecnologies preexistents

Context i objectiu general

L'entitat contractant inicia el servei del CROC en un escenari de maduresa baixa, amb processos fragmentats, visibilitat limitada, diferents repositoris tècnics no alineats i absència d'un model consolidat de correlació transversal entre dominis. Tot i això, l'Ajuntament de Barcelona disposa actualment d'un conjunt ampli de tecnologies de seguretat ja desplegades, que aporten informació i capacitats parcials, però que encara no operen de manera integrada dins d'un model únic, coherent i madur de detecció, investigació i governança del risc.

La monitorització actual es realitza mitjançant un SIEM QRadar amb múltiples fonts ja connectades, però amb una capacitat limitada de correlació multidomini i sense una visió prou cohesionada del risc. Paral·lelament, l'Ajuntament disposa d'un entorn ELK que conserva fins a 18 mesos de logs històrics, utilitzat principalment com a repositori i consulta, però no encara com a base plenament integrada dins d'un model avançat de detecció, retrohunting i investigació històrica.

A nivell de tecnologia, l'entitat disposa de:

- **Nessus** desplegat a tots els servidors.
- **Microsoft Defender for Endpoint (MDE)** desplegat a tots els endpoints.
- **Zimperium** en 5000 terminals mòbils.

- **Trend Micro Vision One** en 1.000 servidors.
- **Microsoft Defender for Identity (MDI)** sobre Entra ID.
- **VPN GlobalProtect** com a solució de connexió remota.
- Una solució **DSPM** per al control i la protecció de dades.
- **MDO (Microsoft Defender for Office 365)** per a correu i col·laboració.
- Firewalls **Palo Alto, Check Point i Fortinet**,
- Altres elements de xarxa: **EfficientIP i TACACS**.
- **F5** per a aplicacions i APIs.
- **Microsoft Defender for Cloud** en entorns cloud.
- Una plataforma **CNAPP** per a contenidors i orquestració.
- **50 gateways OT** que generen logs actualment no integrats ni correlats dins QRadar, Elastic ni cap altre sistema.

L'entitat disposa també de diverses CMDBs fragmentades i d'un servei d'intel·ligència amb cinc paquets de vigilància digital (50 paraules clau cadascun).

L'objectiu del cas d'ús és valorar com el licitador posarà en marxa el servei del CROC en un termini màxim de 90 dies, integrant les tecnologies existents, aprofitant els logs dels 50 gateways OT, migrant progressivament la monitorització des de l'escenari actual basat en QRadar i ELK cap a un model SIEMaaS i assolint capacitat real de detecció multidomini des de les primeres fases del desplegament. La proposta haurà de demostrar la capacitat del licitador per obtenir valor operatiu efectiu abans de completar la migració, mantenint la continuïtat de la detecció i reduint els riscos propis d'un escenari de coexistència temporal de plataformes.

Plataforma SIEMaaS proposada i valor operatiu

En aquest cas d'ús, el licitador haurà de descriure de manera específica la plataforma SIEMaaS que proposa utilitzar per a la prestació del servei, **sense que sigui objecte de valoració la seva marca, denominació comercial o posicionament al mercat**, sinó exclusivament les seves capacitats efectives, el seu grau de maduresa, la seva aplicabilitat a l'escenari plantejat i el valor operatiu que aporta a la prestació del servei.

La proposta haurà d'explicar de manera concreta com la plataforma SIEMaaS proposada dona suport a la ingesta i normalització de telemetries heterogènies, a la coexistència temporal amb QRadar i ELK, a la correlació multidomini, a la investigació sobre dades històriques, a l'orquestració i automatització de respostes, a la governança del servei, a la traçabilitat completa de les actuacions i a l'explotació de mètriques i quadres de comandament. Igualment, el licitador haurà d'indicar quines capacitats són natives o preindustrialitzades, quines requereixen configuració específica, quines depenen d'integracions addicionals i quin impacte tenen sobre el termini de posada en marxa i sobre la qualitat operativa del servei.

La descripció de la plataforma haurà d'estar orientada a demostrar com aquesta accelera la posada en marxa del CROC, redueix dependències de desenvolupament específic, facilita l'adopció de playbooks i casos d'ús, i permet assolir de manera sostinguda una capacitat de detecció, investigació i resposta més madura i escalable. A tal efecte, el licitador haurà d'aportar evidències suficients, ja sigui mitjançant esquemes funcionals, matrius de capacitats, exemples de mecanismes d'ingesta ja disponibles, exemples de fluxos d'automatització, captures de consola, mètriques o qualsevol altra documentació que permeti acreditar que les capacitats declarades són reals, aplicables i madures.

Metodologia de posada en marxa i integració inicial

El licitador haurà d'explicar detalladament com durà a terme la posada en marxa del servei, començant per una fase inicial de descoberta completa de fonts, plataformes i repositoris existents, incloent-hi l'inventari parcial disponible, les CMDBs desalineades, QRadar, ELK i els 50 gateways OT. Aquesta fase haurà de desembocar en un model inicial de prioritització que permeti determinar quines fonts i dominis s'han d'incorporar primer per obtenir el màxim valor operatiu dins el termini de 90 dies.

En l'àmbit de la gestió de vulnerabilitats i exposició, la proposta haurà d'explicar com s'aprofitarà la combinació de Nessus en servidors i MDE en endpoints, i com es fusionaran aquestes dades en un únic model de risc, evitant solapaments, incoherències o dobles comptatges. Aquest model haurà d'estar vinculat a un inventari consolidat, als serveis crítics de l'entitat i a les seves dependències operatives, de manera que permeti prioritzar de forma útil i accionable.

En l'àmbit dels serveis d'intel·ligència, la proposta haurà d'explicar com s'ingestaran i explotaran les alertes derivades de les 250 paraules clau contractades, correlant-les amb identitats, serveis digitals municipals, actius exposats i possibles amenaces direccionades. La proposta haurà d'explicar com aquestes alertes alimentaran de manera pràctica els casos d'ús de detecció i els processos d'investigació.

Pel que fa a l'inventari i classificació d'actius, la proposta haurà de descriure com unificarà les diferents CMDBs existents en un model coherent, enriquit mitjançant telemetria procedent de les diverses plataformes de seguretat, de manera que el resultat sigui un inventari fiable i operatiu, útil tant per a la correlació com per a la prioritització i la governança del servei.

Finalment, el licitador haurà de detallar com integrarà de manera progressiva i operativa els dominis de detecció de llocs de treball i mòbils, servidors, identitat i accessos, dades, correu i col·laboració, xarxa, aplicacions, cloud, contenidors i OT, garantint coherència en els fluxos, normalització comuna, enriquiment contextual i capacitat real de correlació multidomini.

Continuïtat durant la migració i explotació de fonts existents

El licitador haurà d'explicar com integrarà dins del nou model SIEMaaS les plataformes existents, detallant-ne no només el mecanisme tècnic d'ingesta, sinó també el valor operatiu que n'espera obtenir i el paper que cadascuna jugarà durant la fase de coexistència temporal. Pel que fa a QRadar, la proposta haurà de descriure com s'aprofitaran les fonts ja connectades, com es traslladarà o reaprofitarà la seva telemetria, com es garantirà la qualitat del mapping

durant la migració i com s'assegurarà la continuïtat de la detecció mentre convisquin temporalment l'escenari actual i el nou escenari SIEMaaS.

Pel que fa a ELK, la proposta haurà d'explicar com es faran servir els 18 mesos de logs històrics, com es referenciaran o explotaran i com permetran reforçar les capacitats de retrohunting, investigació històrica i anàlisi de patrons. La proposta haurà d'explicar com aquesta informació històrica serà útil des de les primeres setmanes del servei i no només com a repositori passiu.

La proposta haurà d'explicar també com integrarà els 50 gateways OT com a nova font crítica del CROC. Haurà de descriure quins tipus de logs generen, quines anomalies poden ser rellevants, quin model de normalització aplicarà, com s'enriquiran aquests esdeveniments i com es correlacionaran amb la resta de dominis, en particular amb xarxa, identitat, accessos remots, DNS, servidors i endpoints. La proposta haurà de demostrar que la integració OT no és tractada com una font residual o aïllada, sinó com un element real del model multidomini del CROC.

Mesures per garantir la continuïtat i la qualitat del servei

La proposta haurà de descriure com es garantirà la disponibilitat, fiabilitat i resiliència dels serveis contractats. Aquestes mesures han d'incloure:

- Plans de continuïtat de servei i cobertura en períodes d'alta demanda.
- Escales de suport i resposta a incidències.
- Mecanismes de monitoratge i alerta proactiva.
- Sistemes de qualitat i avaluació contínua dels resultats.
- Capacitat de substitució de recursos i gestió de coneixement dins l'equip.

Playbooks a presentar

La proposta haurà d'incloure els playbooks ja definits que el licitador utilitza habitualment en entorns similars. Aquests playbooks hauran d'estar adaptats al context del cas i s'adjuntaran com a annex específic, que no computarà en la longitud màxima establerta per a la proposta.

Resultats esperats i aportació al servei

La proposta haurà de demostrar com assolirà un model únic i coherent en què totes les fonts, malgrat la seva heterogeneïtat inicial, puguin operar sota un mateix esquema de correlació, enriquiment i priorització. Igualment, haurà de demostrar com la plataforma SIEMaaS proposada no és només un repositori de logs o un element instrumental, sinó una peça real de la capacitat operativa del servei, capaç d'accelerar la detecció, facilitar la investigació, suportar l'automatització i millorar la governança del CROC.

S'espera que al final de la fase inicial el licitador hagi definit i posat en funcionament un model operatiu viable, amb ingestes prioritzades, correlació efectiva en diversos dominis, primers playbooks realment aplicables, integració funcional de les fonts més rellevants i un plantejament clar per a la consolidació progressiva del servei.

Longitud màxima

La proposta del licitador corresponent a aquest cas d'ús no podrà superar les 30 pàgines, excloent l'annex específic que contingui els playbooks complets sol·licitats.

Les pàgines que superin aquest límit no seran valorades. Aquesta regla s'aplicarà únicament sobre el cos principal de la resposta al cas d'ús.

Criteris de valoració

La valoració de les propostes presentades en relació amb aquest cas d'ús es basarà en els tres subcriteris definits al plec, Específica, Viable i Aporta Valor, aplicats al context concret de posada en marxa, integració i consolidació inicial del servei CROC en un entorn de maduresa baixa, amb coexistència temporal de plataformes, múltiples tecnologies preexistents i necessitat d'obtenir capacitat operativa efectiva en 90 dies.

ESPECÍFICA (4 punts)

En aquest subcriteri es valorarà fins a quin punt la proposta s'ajusta de manera precisa a l'objecte del Lot 1 i al context concret del cas plantejat. S'avaluarà el grau de coneixement que la proposta demostra sobre el funcionament d'un centre d'operacions de ciberseguretat, la seva integració en l'entorn municipal i la relació operativa entre els diferents dominis tecnològics existents. Es valorarà que la proposta reflecteixi comprensió detallada de totes les tecnologies descrites al cas i que presenti una interpretació acurada del seu paper dins d'un model de detecció transversal.

També es valorarà que la proposta descrigui de manera concreta i contextualitzada les capacitats de la plataforma SIEMaaS que el licitador posarà al servei del CROC, així com la seva aplicació real a l'escenari plantejat, especialment pel que fa a la ingesta, la normalització, la correlació multidomini, la investigació, l'automatització, la traçabilitat i la governança operativa del servei. No es valoraran positivament les descripcions merament comercials o genèriques, ni la simple enumeració de funcionalitats sense trasllat concret a l'escenari plantejat.

També es valorarà de manera rellevant la qualitat, coherència i aplicabilitat dels **playbooks multidomini** presentats pel licitador, atenent si **estan realment adaptats al context municipal**, si descriuen seqüències operatives consistents amb les telemetries disponibles i si demostren capacitat de correlació entre dominis com identitat, endpoints, xarxa, OT, aplicacions, dades i cloud. Es tindrà en compte fins a quin punt els playbooks aporten detall operatiu, objectiu, evidències, correlacions, escalats i resultats esperats, i si resulten adequats i aplicables a l'escenari plantejat. La proposta haurà d'incloure els *playbooks complets com a annex no computable* i la seva qualitat, estructura i realisme tindran un pes directe en aquest subcriteri.

Es tindrà en compte igualment de manera especial que la proposta expliqui com prioritzarà la ingesta inicial i els primers casos d'ús en aquells dominis que aportin més valor operatiu, més valor de negoci i més capacitat de detecció durant la fase de desplegament accelerat.

L'especificitat es mesura per la capacitat del licitador d'entendre exactament el context municipal, adaptar-hi els processos de SOC i presentar respostes concretes, aplicables i alineades amb el model CROC.

VIABLE (4 punts)

En aquest subcriteri es valorarà la factibilitat real de la proposta dins del marc operacional de l'Ajuntament i del termini de 90 dies establert per a la posada en marxa inicial del CROC. S'avaluarà que el licitador presenti una metodologia aplicable i sustentada en recursos i capacitats reals, així com la coherència de la seqüència d'integració de QRadar, Elastic i el SIEMaaS. Igualment es tindrà en compte la normalització de telemetries, la integració dels gateways OT, l'homogeneïtzació de CMDBs i la consolidació d'un inventari funcional. Així com la maduresa operativa de la plataforma SIEMaaS proposada i la seva capacitat real per accelerar la posada en marxa del servei, minimitzant desenvolupaments específics o dependències que puguin comprometre el calendari o la qualitat del desplegament inicial. Finalment es valorarà si la proposta és sostenible operativament i compatible amb els processos municipals existents.

APORTA VALOR (4 punts)

En aquest subcriteri es valorarà el grau en què la proposta introdueix millores substancials que reforcin la detecció, la resposta i la resiliència municipal. Es valorarà la introducció de mecanismes avançats de correlació multidomini, models innovadors de governança, ús efectiu de logs històrics per retrohunting, integració d'intel·ligència d'amenaques i qualsevol contribució que millori la qualitat de la detecció i la capacitat del CROC. S'avaluarà també si el licitador identifica riscos reals del context i aporta solucions operatives que redueixin el temps de resposta o millorin l'eficàcia del servei. Igualment, es valorarà que la plataforma SIEMaaS proposada incorpori capacitats addicionals que millorin de manera tangible la rapidesa, precisió, escalabilitat i governança del servei, sempre que aquestes capacitats tinguin una aplicació real i acreditada en l'escenari plantejat.

Justificació del criteri: Aquest cas d'ús es considera especialment idoni per a la valoració de les ofertes del Lot 1 perquè reproduïx un escenari altament representatiu de les situacions que previsiblement hauran d'afrontar els adjudicataris en els primers contractes basats. No es tracta d'un supòsit teòric, sinó d'un escenari realista de posada en marxa del CROC en una entitat amb baixa maduresa, amb eines ja desplegades, fonts heterogènies, coexistència temporal de plataformes, necessitat d'integrar entorns OT i exigència d'obtenir capacitat operativa efectiva en un termini reduït.

La utilització d'aquest cas permet valorar de manera especialment adequada la capacitat del licitador per abordar reptes nuclears del Lot 1, com la descoberta i integració de fonts, la

normalització i correlació multidomini, la migració progressiva cap a un model SIEMaaS, la continuïtat operativa durant la transició, la consolidació d'inventari i context, i la definició de playbooks realment aplicables en un entorn municipal complex.

A més, aquest cas d'ús permet posar en valor, sense restringir la competència ni identificar una tecnologia concreta, la maduresa i el valor operatiu de la plataforma SIEMaaS que el licitador posa al servei del CROC, en la mesura que aquesta plataforma constitueix un element instrumental essencial per fer viable la integració, la detecció, la investigació, l'automatització i la governança exigides en l'escenari plantejat. Per aquest motiu, el cas té una elevada capacitat discriminatòria, ja que permet diferenciar les propostes genèriques o merament descriptives d'aquelles que evidencien maduresa metodològica, capacitat real d'execució i una base tecnològica realment útil per a la prestació del servei.

11.1.2.2 Cas d'ús 2

Títol

Gestió d'una incidència de gran complexitat amb propagació multidomini, moviment lateral cap a entorns OT i exfiltració de dades.

Context i objectiu general

L'objectiu d'aquest cas d'ús és avaluar la capacitat del licitador per gestionar una incidència crítica, sofisticada i de propagació multidomini que afecta simultàniament els serveis digitals municipals, la infraestructura corporativa IT, els serveis al núvol, els dispositius mòbils, els entorns d'explotació OT i el conjunt de l'ecosistema de dades municipal. Es tracta d'un escenari d'alta severitat que exigeix l'activació de totes les capacitats del CROC, incloent detecció en tots els dominis tecnològics, intel·ligència d'amenaces, resposta a incidents, recuperació post-incident, governança i compliment, i activitats específiques de capacitació i conscienciació derivades de les conclusions de l'incident. L'escenari plantejat simula una crisi real que posa a prova la maduresa operativa del licitador i la seva capacitat de correlació, diagnòs i resposta coordinada entre dominis heterogenis.

L'incident descriu un atac persistent, dirigit i orientat a l'exfiltració selectiva de dades, que a més aconsegueix moure's lateralment fins a afectar entorns OT, utilitzant els 50 gateways OT com a superfície de salt i com a vector addicional de persistència. Aquest escenari exigeix una actuació d'alt nivell en correlació d'esdeveniments, coordinació entre equips i ús efectiu de telemetries especialitzades.

Descripció de l'incident

La crisi s'inicia amb un ciberatac altament dirigit contra responsables municipals amb perfils sensibles. Aquest atac es dissenya amb informació obtinguda prèviament mitjançant fonts obertes, xarxes socials, dark web i canals tancats, i és identificat per una trucada al CISO Municipal. La combinació de vectors socials i tècnics reforça la necessitat que el licitador expliqui clarament com integra intel·ligència d'amenaces en totes les fases de la gestió.

L'atac inicial utilitza tècniques d'enginyeria social avançada que aconseguirien comprometre una identitat privilegiada. A partir d'aquí, el vector evoluciona de manera escalonada i silenciosa: s'estableix persistència en endpoints i servidors a través de mecanismes detectats per MDE i Trend Micro Vision One; s'executa moviment lateral detectat per Microsoft Defender for Identity, amb patrons de pass-the-ticket i desviacions en l'ús de credencials; s'activen regles malicioses de correu en MDO per ocultar comunicacions internes; es modifiquen configuracions en dispositius de xarxa, evidenciades a TACACS i als firewalls; i s'exploten vulnerabilitats en serveis exposats identificades tardanament per Nessus i MDE.

L'atac aconseguix penetrar en un contenidor administratiu, detectat gràcies al CNAPP, i posteriorment utilitza aquest contenidor per pivotar cap a segments OT. Els 50 gateways OT generen anomalies de trànsit i autenticacions inusuals que, correlacionades amb la telemetria de xarxa i DNS, evidencien activitat no autoritzada. Finalment, les telemetries de DSPM, EfficientIP i els firewalls indiquen un canal d'exfiltració actiu, estructurat en petits blocs de dades sensibles, utilitzant DNS i trànsit xifrat per evitar detecció. Aquest conjunt d'evidències requerirà que el licitador presenti una correlació narrativa exhaustiva i una metodologia clara de detecció i resposta multidomini.

Resultats esperats i aportació al servei

El licitador haurà de descriure detalladament com treballarà en un escenari real d'aquesta complexitat, exposant com cada domini tecnològic contribueix a la detecció, la correlació i la confirmació de la intrusió, i com aquesta informació es consolida en un relat operatiu coherent. S'espera que expliqui de manera integrada i seqüencial com s'activen i cooperen els dominis d'endpoints, servidors, identitat, dades, correu, xarxa, aplicacions, APIs, cloud, contenidors, virtualització i OT, i com aquesta correlació es transforma en diagnòstic operativa.

El licitador haurà de detallar com utilitza la intel·ligència d'amenaces com a peça central, no com un element accessori, explicant com aquesta ajuda en la detecció primerenca, en la validació del modus operandi, en la contextualització de l'atac i en la predicció de moviments futurs.

També haurà d'explicar com actuarà el SIEMaaS en convivència amb logs procedents de QRadar, Elastic, CNAPP, F5, firewalls, MDE, Vision One, MDI, DSPM, MDO i els 50 gateways OT, descrivint la seqüència de detecció i com una correlació multidomini pot identificar pivotatges, persistències i canals d'exfiltració.

La proposta haurà de descriure com s'activen els playbooks multidomini, exposant com aquests incorporen escalats, accions de contenció, investigació i verificació. Els playbooks detallats hauran d'adjuntar-se com a annex no computable, igual que en el cas d'ús anterior.

S'espera una explicació precisa de la resposta a incidents, incloent la contenció, l'eradicació, la restauració, la identificació i eliminació de punts de persistència, i la recuperació final.

Igualment, haurà de descriure com s'activaran els mecanismes de recuperació post-incident i com es valida la restauració de capacitats.

El licitador haurà d'explicar com activa el paquet de governança i compliment, incloent comunicació amb gerències, informes executius, traçabilitat, gestió de requeriments ENS/NIS2 i coordinació amb DPD i l'assessorament legal municipal.

Finalment, haurà de descriure com es desplega la capacitat reactiva i preventiva, incloent formació d'emergència a equips afectats i accions correctives que permetin reduir la probabilitat de recurrència.

Longitud màxima de la proposta

La resposta del licitador no podrà superar les **30 pàgines**. Les pàgines que excedeixin aquest límit no seran objecte de valoració.

Criteris de valoració

L'avaluació d'aquest cas es basarà en els tres subcriteris establerts, Específica, Viable i Aporta Valor, aplicats estrictament a l'escenari de crisi multidomini descrit.

ESPECÍFICA (4 punts)

En aquest subcriteri es valorarà fins a quin punt la proposta s'ajusta de manera precisa al context concret de l'incident plantejat i a les necessitats operatives del CROC en un escenari de crisi multidomini. Es valorarà la capacitat del licitador per explicar com correlacionarà dades procedents de tots els dominis implicats i com integrarà aquesta informació dins d'un model operatiu adaptat a la realitat municipal. Es tindrà especialment en compte la integració de la intel·ligència d'amenaques com a element central de la proposta, així com l'encaix dels playbooks existents dins l'escenari plantejat i la seva adequació als procediments i modalitats operatives del CROC.

També es valorarà que la proposta descriu de manera concreta i aplicada les capacitats de la plataforma SIEMaaS que el licitador posarà al servei del CROC en aquest escenari, especialment pel que fa a la detecció, la correlació multidomini, la investigació, la contenció, la traçabilitat i la governança operativa de l'incident. No es valoraran positivament les descripcions merament comercials o genèriques, ni la simple enumeració de funcionalitats sense trasllat concret a l'escenari plantejat.

VIABLE (4 punts)

En aquest subcriteri es valorarà la capacitat del licitador per presentar una metodologia de resposta realista i executable en un entorn municipal complex, incloent la gestió simultània d'un incident que afecta dominis IT i OT. Es valorarà la viabilitat de la proposta pel que fa a la consistència del model de resposta, a la seva capacitat d'execució per part dels perfils disponibles, a la utilització efectiva del SIEMaaS i a la viabilitat de les accions de contenció,

eradicació i recuperació. També es valorarà la gestió de governança, reporting i coordinació amb els actors institucionals.

Igualment, es tindrà en compte fins a quin punt la plataforma SIEMaaS proposada facilita de manera efectiva la gestió de l'incident en l'escenari plantejat, afavorint la correlació entre fonts heterogènies i la resposta coordinada entre dominis IT, cloud, contenidors, dades i OT.

APORTA VALOR (4 punts)

En aquest criteri es valorarà l'aportació de millores substancials que superin la mera resposta operativa. Es valorarà que el licitador presenti innovacions metodològiques, millores en correlació multidomini, mecanismes avançats de detecció i anticipació, models sòlids de recuperació OT+IT, i contribucions que reforcin significativament la resiliència de l'entitat. També es tindrà en compte la qualitat del model de capacitat reactiva i preventiva i la capacitat del licitador per generar aprenentatges duradors dins del CROC.

Igualment, es valorarà que la plataforma SIEMaaS proposada incorpori capacitats addicionals que reforcin de manera efectiva la resposta a incidents complexos, sempre que aquestes tinguin una aplicació real i acreditada en l'escenari plantejat..

Justificació del criteri: Aquest cas d'ús es considera idoni per a la valoració de les ofertes del Lot 1 perquè reproduceix un escenari altament representatiu d'un incident crític que pot afectar de manera simultània múltiples dominis tecnològics de l'Ajuntament, incloent entorns IT, cloud, mobilitat, dades i OT. No es tracta d'un supòsit teòric o aïllat, sinó d'un escenari realista que permet valorar de manera integrada la capacitat del licitador per detectar, correlacionar, contenir, eradicar i recuperar-se davant una crisi multidomini d'alta severitat. La utilització d'aquest cas permet avaluar de manera especialment adequada aspectes nuclears del Lot 1, com ara la correlació entre fonts heterogènies, la integració efectiva de la intel·ligència d'amenaces, l'activació de playbooks multidomini, la coordinació entre dominis IT i OT, la gestió de la governança i del reporting executiu, i la capacitat de generar aprenentatge operatiu i mesures preventives després de l'incident. A més, aquest cas d'ús permet posar en valor, sense restringir la competència ni identificar una tecnologia concreta, la maduresa i el valor operatiu de la plataforma SIEMaaS que el licitador posa al servei del CROC, en la mesura que aquesta plataforma constitueix un element instrumental essencial per fer viable la detecció, la investigació, la correlació narrativa de l'atac, la coordinació de la resposta i la traçabilitat completa de les actuacions en un escenari d'alta complexitat. Per aquest motiu, aquest cas presenta una elevada capacitat discriminatòria, ja que permet diferenciar les propostes genèriques o descriptives d'aquelles que demostrin maduresa metodològica, capacitat real d'execució i una base tecnològica útil i aplicable a la gestió d'incidents crítics.

11.1.2.3 Cas d'ús 3

Títol

Model d'evolució estratègica, governança i millora contínua del servei CROC.

Context i objectiu general

Després de la posada en marxa del CROC i la seva activació operativa en un entorn inicial de maduresa baixa, així com després de demostrar la capacitat de gestionar incidents crítics amb afectació transversal, és imprescindible disposar d'un model que permeti consolidar el servei i dotar-lo d'una visió a mitjà i llarg termini. El municipi opera un ecosistema tecnològic altament dinàmic, exposat a noves amenaces de forma constant i amb una gran dependència de serveis digitals que impacten directament la ciutadania i la prestació de serveis essencials.

Aquesta realitat obliga a transformar el CROC en un servei viu, que no només reacciona, sinó que també anticipa i acompanya les línies estratègiques del municipi. L'objectiu és que el licitador presenti una proposta completa que articuli com evolucionarà el CROC de manera cohesionada, sostenible i adaptada a les prioritats municipals, assegurant en tot moment la disponibilitat de perfils especialitzats i la capacitat real d'atracció i retenció del talent necessari per mantenir el servei en condicions òptimes. Aquesta dimensió humana i organitzativa és crítica per garantir la continuïtat operativa i per evitar riscos derivats de rotació, manca de coneixement o dependència excessiva de persones concretes.

Aquest model haurà de superar la mera operació diària per convertir-se en una eina que orienti el municipi cap a una gestió de la seguretat basada en dades, riscos i serveis crítics. Es tracta de garantir que el servei avanci progressivament cap a un nivell de maduresa superior, reduint dependències de processos manuals, augmentant la capacitat d'automatització, incrementant la visibilitat sobre tots els dominis i reforçant la capacitat de resposta davant amenaces futurament més complexes.

A més, el licitador haurà d'explicar com garantirà un Pla de Devolució continu i estructurat, assegurant que totes les millores, configuracions, procediments, aprenentatges i actius de coneixement generats durant la vigència del contracte queden documentats, transferits i incorporats al CROC municipal, de manera que el municipi reforci progressivament la seva autonomia i eviti situacions de dependència no desitjada del proveïdor.

Governança del servei i mecanismes de supervisió

La governança proposada haurà de definir com es prendran les decisions estratègiques, com es prioritzaran les actuacions i com es garantirà que el servei manté alineació amb els objectius del municipi. El licitador haurà d'explicar com articularà espais estables de coordinació amb representants del CROC, l'OSAP, les Gerències i les unitats tecnològiques, assegurant que aquests espais siguin útils per compartir informació, identificar problemes i validar millores.

Aquesta governança haurà de contemplar la generació d'informes de servei amb indicadors clars, quadres de comandament orientats a resultats i propostes de millora prioritzades segons l'impacte. Dins d'aquesta governança haurà de quedar explícit com es gestionarà la traçabilitat de totes les activitats, com es documentaran i transferiran els coneixements clau al CROC i com es garantirà que el model de devolució és continu, estructurat i verificable.

La supervisió haurà d'incloure mecanismes per detectar desviacions en la qualitat del servei, anticipar riscos i ajustar el model operatiu sempre que sigui necessari. Això inclou també la supervisió dels plans de formació, capacitació i desenvolupament del talent intern, assegurant que aquestes activitats formen part natural de l'evolució del servei i no simples accions puntuals.

Roadmap d'evolució i procés de millora contínua

El roadmap haurà d'expressar com el servei evolucionarà de manera tangible durant un període de 48 mesos. El licitador haurà de descriure com incrementarà la maduresa operativa del CROC, detallant com es reforçaran les capacitats actuals, com s'estendrà la detecció multidomini i com s'integraran noves fonts, noves funcionalitats i eines orientades a reduir els temps de detecció i resposta.

El licitador haurà d'explicar com introduirà mecanismes d'automatització, com millorarà la coherència, qualitat i enriquiment de les dades, com ampliarà la visibilitat sobre nous dominis o entorns tecnològics i com consolidarà models de priorització basats en risc, impacte i criticitat del servei. Igualment, haurà de descriure com revisarà periòdicament els processos operatius, els casos d'ús, els playbooks i les lliçons apreses, i com garantirà que aquestes revisions es tradueixen en millores reals i sostenibles.

Aquest procés de millora contínua haurà d'estar connectat amb el Pla de Devolució, de manera que totes les millores introduïdes siguin transmissibles, auditables i perdurables, i que el municipi incorpori capacitat pròpia i coneixement útil en cada fase del contracte.

La proposta haurà d'indicar també com les eines i capacitats que el licitador posarà al servei del CROC, incloent la plataforma SIEMaaS i la resta de mecanismes de suport a la detecció, correlació, governança i automatització, contribuiran a l'evolució del servei, sempre des d'una perspectiva aplicada a l'escenari plantejat i no merament descriptiva.

Compliment normatiu, dimensió humana i sostenibilitat del servei

El model d'evolució proposat haurà de garantir una alineació permanent amb les obligacions normatives existents i emergents. El licitador haurà d'explicar com assegurarà el compliment del marc ENS, de les obligacions derivades de NIS2 i dels requeriments de protecció de dades, i com generarà evidències auditables, traçabilitat i capacitat de justificació continuada davant processos de control, revisió o auditoria.

La proposta haurà d'incloure un model de formació contínua adaptat als diferents perfils implicats en el servei, incloent equips tècnics, equips OSAP, responsables de gestió, Gerències i altres unitats amb responsabilitats específiques. Aquest model haurà de contemplar activitats pràctiques, exercicis de simulació, actualització de coneixement i accions vinculades a les lliçons apreses d'incidents reals o d'exercicis operatius.

En coherència amb la sostenibilitat del servei, el licitador haurà de descriure quins mecanismes preveu per mantenir equips estables i competents, com planificarà l'evolució dels perfils necessaris al llarg del contracte i com evitarà riscos derivats de rotacions excessives, buits de capacitat o dependències de coneixement no transferit.

Finalment, el licitador haurà d'explicar de manera específica com articularà el Pla de Devolució, detallant els seus objectius, els seus lliurables, els seus mecanismes de seguiment i la manera com es garantirà la transferència periòdica de coneixement, la consolidació documental i el traspàs estructurat dels elements crítics del servei cap al CROC municipal.

Longitud màxima de la proposta

La resposta del licitador no podrà superar les 15 pàgines. Les pàgines que excedeixin aquest límit no seran objecte de valoració.

Criteris de valoració

L'avaluació d'aquest cas es basarà en els tres subcriteris establerts, Específica, Viable i Aporta Valor, aplicats estrictament a l'escenari descrit

ESPECÍFICA (4 punts)

En aquest subcriteri es valorarà fins a quin punt la proposta presentada pel licitador s'ajusta de manera precisa i fonamentada a l'objecte del cas, que consisteix en definir un model d'evolució estratègica, governança i millora contínua del CROC. Es considerarà especialment l'adequació de la proposta al context real del municipi, a les necessitats operatives identificades i a les línies estratègiques marcades per les Gerències i l'OSAP.

Obtindran major puntuació les propostes que demostrin una comprensió profunda de la naturalesa i complexitat del servei, que defineixin un model d'evolució alineat amb el funcionament del CROC i amb la realitat tecnològica, humana i organitzativa del municipi, i que incorporin de manera explícita elements estructurals requerits en el cas d'ús, incloent la governança operativa i estratègica, la gestió de riscos, la integració amb l'OSAP, la coherència entre dominis i la importància de la maduresa progressiva del servei.

Es valorarà també que la proposta inclogui de forma clara i natural l'atracció i retenció del talent i que integri correctament el Pla de Devolució, demostrant que aquests elements són part estructural i no accessòria del model d'evolució.

VIABLE (4 punts)

Aquest subcriteri mesura fins a quin punt el model proposat és executable en la pràctica, dins les limitacions, capacitats i reptes reals del municipi. La viabilitat exigeix consistència interna, metodologia, escalabilitat i capacitat d'implementació real.

Es valorarà més positivament el licitador que presenti un model realista i sostenible, que defineixi amb claredat els mecanismes de governança, els fluxos de presa de decisions, els mecanismes de control i les vies de supervisió. S'avaluarà favorablement la proposta que exposi un roadmap comprensible, gradual i assolible, amb un increment progressiu de maduresa i amb una integració natural de noves funcionalitats, eines i capacitats.

Tindrà major pes la proposta que demostrï que el model pot sostenir-se amb recursos adequats, que tingui previst les necessitats de perfils especialitzats a mitjà i llarg termini, que anticipi la capacitat real de formació i evolució del personal, i que garanteixi que la càrrega operativa i estratègica és assumible dins del marc del contracte. Igualment, es valorarà la viabilitat de la proposta pel que fa als mecanismes previstos per garantir la transferència efectiva de coneixement i la sostenibilitat del servei al llarg del contracte.

APORTA VALOR (4 punts)

En aquest subcriteri s'avalua el grau en què la proposta transcendeix el compliment mínim del plec i introdueix aportacions que incrementen de manera tangible la qualitat, l'eficiència i la maduresa del servei CROC. Una proposta aporta valor quan és capaç de transformar el model operatiu, reforçar la ciberresiliència municipal i projectar el servei cap a un estadi superior d'evolució estratègica.

Es valoraran de manera destacada les propostes que introdueixin millores substancials en governança, automatització, coherència de dades, optimització de processos i increment de la capacitat d'anticipació davant nous vectors d'amenaça. També es considerarà especialment rellevant la presentació d'un roadmap que aportï una visió sòlida i progressiva, amb mecanismes de maduresa mesurables, revisió contínua dels processos operatius i integració de lliçons apreses.

Tindran una puntuació superior les propostes que incorporin casos d'ús d'intel·ligència artificial ja implementats pel licitador en serveis equivalents, descrits de manera detallada i operativa, i que demostrin un impacte real en la detecció, la resposta, la correlació avançada, la predicció de risc o la millora de l'eficiència operativa. Es valorarà especialment que aquests casos d'ús siguin concrets, verificables i transferibles al context municipal, i que permetin visualitzar com l'IA pot reforçar la ciberresiliència, reduir temps de resposta, automatitzar tasques repetitives o anticipar patrons d'amenaça.

També tindran puntuació elevada les propostes que integrin de manera clara i estructural els elements humans i organitzatius del model: la consolidació de la formació contínua, la sostenibilitat del servei, i l'atracció i retenció del talent com a catalitzadors de millora.

Igualment, es valorarà que el Pla de Devolució estigui articulat com una peça de valor estratègic que permeti transferir coneixement, augmentar autonomia municipal i reduir dependències externes al llarg de la vigència del contracte.

Justificació del criteri: Aquest cas d'ús es considera idoni per a la valoració de les ofertes del Lot 1 perquè reproduïx un escenari plenament representatiu d'una necessitat estructural del servei: la seva consolidació, governança i evolució sostinguda un cop superada la fase inicial de posada en marxa i un cop demostrada la capacitat de resposta davant incidents crítics. No es tracta d'un exercici teòric, sinó d'un escenari realista que permet valorar com el licitador transformarà el CROC en un servei madur, sostenible i alineat amb les prioritats del municipi. La utilització d'aquest cas permet avaluar de manera especialment adequada aspectes nuclears del Lot 1 que no es limiten a l'operació diària, com ara la governança del servei, la definició d'un roadmap d'evolució, la millora contínua, la integració de lliçons apreses, la sostenibilitat organitzativa, la formació, la consolidació del coneixement i la devolució estructurada de capacitats al municipi. A més, aquest cas d'ús permet posar en valor, sense restringir la competència ni identificar una tecnologia concreta, la maduresa i el valor operatiu de les eines i capacitats que el licitador posa al servei del CROC, incloent la plataforma SIEMaaS, en la mesura que aquestes constitueixen un element instrumental essencial per fer viable l'evolució del servei, la seva governança, la seva traçabilitat, la seva capacitat d'automatització i la consolidació del coneixement intern. Per aquest motiu, aquest cas presenta una elevada capacitat discriminatòria, ja que permet diferenciar les propostes genèriques o merament declaratives d'aquelles que demostren maduresa metodològica, capacitat real d'execució i un model sostenible d'evolució del servei

11.2 Criteris avaluable de forma automàtica Lot 1

Els criteris avaluable mitjançant fórmules objectives, d'acord amb l'article 145.2 de la LCSP, es defineixen a continuació per al lot 1.

La puntuació del preu (criteris 11.2.1 i 11.2.2) esdevé superior al 35% de la puntuació total, d'acord amb l'excepcionalitat prevista a la clàusula 9.4 de 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 en base a la motivació i justificacions efectuades en aquest apartat, exceptuant-se consegüentment l'aplicació de la previsió del Decret d'Alcaldia de 24 d'abril de 2017 de contractació pública sostenible.

11.2.1 Preu ofert pels paquets funcionals (fins a 39 punts)

La selecció de la millor oferta es fonamenta en una adequada relació entre la qualitat i el preu, d'acord amb l'article 145.1 de la LCSP.

Els licitadors hauran de concretar els preus unitaris que ofereixin per a cadascun dels paquets funcionals del lot 1, amb IVA exclòs i amb dos decimals. Aquests preus no podran superar els

preus màxims unitaris establerts a l'apartat de despesa estimada i valor estimat del present Acord Marc.

La valoració econòmica del Lot 1 es realitzarà sobre tres escenaris de valoració diferenciats, definits al full Excel "Oferta_economica_Lot_1". En cadascun d'aquests escenaris es determinen els nivells de maduresa i les unitats aplicables als paquets funcionals objecte de valoració, que no podran ser modificats pels licitadors.

La puntuació màxima del criteri econòmic del Lot 1 serà de **39 punts**, distribuïts de la manera següent:

- **Escenari 1: fins a 14 punts.**
- **Escenari 2: fins a 20 punts.**
- **Escenari 3: fins a 5 punts.**

Quan el paquet funcional disposi de diferents nivells de maduresa, l'import aplicable es calcularà d'acord amb el preu ofert per al nivell de maduresa més baix i, si escau, els increments oferts per assolir el nivell de maduresa intermedi i el nivell de maduresa superior, segons correspongui en cada escenari.

L'import total de cadascun dels escenaris haurà de ser igual o inferior al pressupost màxim de licitació corresponent a aquell escenari, IVA exclòs. Així mateix, l'oferta no podrà contenir cap preu unitari superior al preu màxim establert per a cadascun dels paquets funcionals objecte de valoració.

Per a cadascun dels escenaris, 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 les unitats i nivells de maduresa establerts en aquell escenari, sempre que aquesta oferta no sigui anormalment baixa en el seu conjunt i no superi el pressupost màxim admissible, IVA exclòs.

A la resta d'empreses licitadores, la distribució de la puntuació de cada escenari es farà aplicant la fórmula establerta per [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](#):

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

On:

- Punts màxims de l'Escenari 1: **14 punts.**
- Punts màxims de l'Escenari 2: **20 punts.**
- Punts màxims de l'Escenari 3: **5 punts.**

La puntuació total del criteri de preu del Lot 1 serà el resultat de sumar les puntuacions obtingudes en els tres escenaris, fins a un màxim de **39 punts**.

L'oferta econòmica de cada empresa licitadora per a cada escenari serà el sumatori total resultant d'aplicar els preus unitaris oferts per als paquets funcionals a les unitats i nivells de maduresa previstos en el full Excel "Oferta_economica_Lot_1", en les pestanyes corresponents a cadascun dels escenaris.

L'import resultant dels tres escenaris serà emprat tant per al càlcul de la puntuació del criteri de preu com per a la determinació d'ofertes anormals o desproporcionades, d'acord amb la normativa vigent.

Aquest import total haurà de ser igual o inferior al pressupost màxim de licitació del lot corresponent, IVA exclòs. Així mateix, l'oferta no podrà contenir cap preu unitari superior al màxim establert per a cadascun dels paquets funcionals objecte de valoració.

Justificació del criteri: Per valorar les proposicions presentades es tindran en compte, com a criteri directament vinculat a l'objecte del contracte, els preus unitaris sense IVA oferts pels licitadors per als paquets funcionals del Lot 1, tenint en compte que els punts s'atorgaran en funció de la fórmula indicada.

La valoració mitjançant tres escenaris permet ponderar l'oferta econòmica d'acord amb diferents configuracions representatives de contractació basada, tenint en compte diversos nivells de maduresa i volumetries, i garanteix una comparació més equilibrada i ajustada a la naturalesa modular del servei. Aquest enfocament és coherent amb un acord marc que preveu un desplegament inicial dels serveis i, posteriorment, ampliacions modulables i escalables durant la vigència, en funció de les necessitats i de l'evolució de l'abast.

En aquest marc, la distribució de la puntuació del criteri econòmic del Lot 1 (39 punts) respon a la funció de cada escenari com a instrument de comparació objectiva i a la seva capacitat de discriminar adequadament els preus unitaris en un catàleg modular:

- **Escenari 1 (fins a 14 punts):** correspon al primer contracte basat previst i actua com a referència d'arrencada. Permet comparar els preus en un escenari inicial clar i acotat, propi de la posada en marxa del servei, sense sobredimensionar la seva influència respecte de la dinàmica d'evolució posterior.
- **Escenari 2 (fins a 20 punts):** correspon a la monitorització d'infraestructura prevista per desplegar-se durant la vida del contracte per part de BIT i se li assigna una ponderació superior perquè és l'escenari que millor reflecteix la lògica d'escalabilitat i d'ampliació progressiva pròpia dels contractes basats. En particular, aquest escenari incrementa la capacitat de discriminació del criteri econòmic sobre els preus unitaris quan s'incorporen unitats, capacitats i nivells de maduresa, i redueix el risc d'ofertes

econòmiques optimitzades només per a l'arrencada però menys coherents o competitives quan el servei evoluciona de manera modular.

- **Escenari 3 (fins a 5 punts):** constitueix un exercici de caràcter teòric orientat a valorar el conjunt de paquets contractables i a reforçar la coherència global del model de preus unitaris en tot el catàleg. En no representar per si mateix una configuració de contractació prevista en termes equivalents als escenaris 1 i 2, la seva ponderació es limita per evitar distorsions, mantenint alhora un mecanisme de control de consistència del conjunt del model econòmic.

Aquesta distribució assegura que el criteri de preu s'aplica de manera proporcional, objectiva i alineada amb la naturalesa modular del servei i amb la dinàmica prevista de desplegament inicial i ampliació progressiva en el marc de l'acord marc.

El preu queda amb una puntuació superior al 35% del total de punts, atès que l'objecte del contracte es troba perfectament definit, no és possible variar els terminis d'execució ni introduir-hi modificacions de cap classe, més enllà dels criteris que ja es troben incorporats a l'expedient i en la seva proporció respecte de la seva incidència en la millor qualitat dels serveis objecte del contracte.

11.2.2 Reducció dels preus unitaris a perímetre constant (fins a 15 punts)

La reducció dels preus unitaris a perímetre constant reflecteix la capacitat de l'empresa licitadora per optimitzar processos, millorar l'eficiència operativa i proporcionar una prestació del servei més rendible sense disminució de l'abast funcional. Aquesta reducció és indicativa de la maduresa del model operatiu de l'empresa licitadora, la seva capacitat d'automatització i la integració eficient de les seves metodologies de treball.

Per tal de ser valorada, la reducció proposada s'haurà d'aplicar sobre tots els preus unitaris del lot, mantenint constants els paràmetres quantificadors i sense afectació de la qualitat del servei. La reducció màxima valorable és del 5%. Qualsevol reducció superior es considerarà com a 5% a efectes de puntuació.

Es valorarà de la manera següent:

- Reducció del 5%.....15 punts
- Reducció inferior al 5%.....Puntuació proporcional
- Sense reducció.....0 punts

La puntuació proporcional es calcularà amb la fórmula:

$$\text{Puntuació} = \left(\frac{\min(\text{Reducció}, 5\%)}{5\%} \right) \times 15$$

Justificació del criteri: Per valorar les proposicions presentades es tindrà en compte, com a criteri directament vinculat a l'objecte del contracte, la reducció homogènia dels preus unitaris ofertats a perímetre constant, atès que aquesta reducció té una incidència directa en el cost del servei sense alterar-ne l'abast ni les condicions essencials d'execució. Aquest criteri complementa la valoració del preu inicial, ja que permet identificar aquelles propostes que, mantenint constants els requeriments del servei, són capaces d'incorporar eficiències econòmiques addicionals derivades del model operatiu, de l'automatització, de l'estandardització o de la capacitat d'optimització del licitador. La puntuació s'atorgarà d'acord amb la fórmula indicada, garantint un procediment objectiu, proporcional i alineat amb el principi de millor relació qualitat-preu.

11.2.3 Ubicació de l'equip en una sala específica dedicada al servei (fins a 10 punts)

La ubicació física de l'equip responsable dels serveis del Lot 1 en una sala específica i dedicada exclusivament al servei contractat permet incrementar la coordinació operativa, millorar els temps de resposta i afavorir un model de treball col·laboratiu que reforça la qualitat de les activitats de detecció, resposta i recuperació vinculades al CROC.

Aquesta sala haurà de complir, com a mínim, els requisits següents:

- Ser un espai físic independent, identificable i estable al llarg de la vigència del contracte.
- Estar destinada de manera exclusiva a l'equip que presta els serveis del Lot 1.
- Permetre la col·laboració directa, la supervisió operacional i la comunicació contínua entre els perfils implicats.

La ubicació de l'equip en una sala específica no comportarà cap cost addicional per a l'Ajuntament.

Es valorarà de la següent manera:

- L'equip quan no teletreballa està ubicat en una sala específica dedicada al servei.....10 punts
- L'equip quan no teletreballa no està ubicat en una sala específica dedicada al servei.....0 punts

Justificació del criteri: La presència d'un equip operatiu concentrat en un espai físic exclusiu per al servei permet millorar significativament la coordinació interna, la supervisió dels processos i la capacitat de resposta davant incidents. Aquest model d'implantació afavoreix una operació més eficient i integrada, alineada amb els requisits del CROC i amb la necessitat de garantir una prestació continuada i de qualitat.

A més, facilita la comunicació directa entre perfils especialitzats, incrementa la velocitat en la presa de decisions i redueix riscos derivats de la dispersió operativa o la manca d'alineament en entorns complexos de ciberseguretat.

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 totals sobre el preu de licitació o, en el cas d'una única empresa licitadora, un diferencial del 20 % respecte el pressupost net de licitació.

Si el nombre d'empreses licitadores 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 d'empreses licitadores 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.

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.

A l'efecte de verificar l'adequació de l'oferta als costos salarials, es podrà requerir informe tècnic complementari de l'òrgan de representació de les persones treballadores o d'una organització representativa del sector.

Si es produeix un empat en la puntuació total entre diverses empreses licitadores s'aplicarà el següent criteri de desempat tenint en compte com a data del compliment efectiu del fet de desempat el venciment del termini de presentació d'ofertes:

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.

12 CRITERIS DE SELECCIÓ LOT 2

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'article 145.1 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

Considerant l'objecte del contracte, així com totes les actuacions que integren el seu cicle de vida, es considera adient a fi i efecte de seleccionar la millor oferta en relació qualitat-preu, establir la ponderació de les ofertes presentades per a la selecció mitjançant els següents criteris, que es detallen en els següents apartats. La puntuació màxima és de 100 punts.

En els propers apartats es descriuen els criteris de valoració.

12.1 Criteris vinculats a l'objecte de l'acord marc que depenen d'un judici de valor per Lot 2

El màxim de puntuació que es pot obtenir en base a aquests criteris que depenen d'un judici de valor és de..... 36 punts

Els criteris de selecció que depenen d'un judici de valor s'avaluaran sobre la base de la resolució d'una sèrie de **casos pràctics específics**. A cada lot es detallaran els casos d'ús i les qüestions a resoldre, que estaran directament relacionades amb l'objecte i l'abast del contracte.

La utilització de casos pràctics com a base per a l'avaluació de les propostes que depenen d'un judici de valor permet analitzar de manera objectiva i comparativa la capacitat de les empreses licitadores per aplicar solucions concretes, adaptades al context i a les necessitats del contracte. Aquesta metodologia afavoreix una valoració més rigorosa i fonamentada, ja que posa en relleu no només el coneixement tècnic, sinó també la capacitat d'anàlisi, adaptació i aportació de valor de cada proposta. Així, es garanteix que la proposta seleccionada sigui la que presenta una millor qualitat global i una major adequació a les exigències específiques del servei.

En la valoració d'aquestes resolucions es tindrà en compte el grau d'enteniment del plec tècnic, l'adaptació de les propostes al context i la seva aplicació pràctica en forma de millores o solucions específiques per als serveis descrits. No es consideraran les respostes que reproduïxin literalment el contingut del plec tècnic, ni les que no aportin un enfocament adaptat al contracte, als serveis sol·licitats, a la seva tipologia i a les eines i procediments detallats.

En cas que les empreses considerin que la informació proporcionada en el cas d'ús és insuficient per formular una proposta sòlida, podran incorporar suposicions o hipòtesis addicionals, sempre que siguin raonables, estiguin degudament fonamentades i contribueixin a reforçar la coherència i viabilitat de la solució proposada.

El conjunt de serveis i sistemes objecte del contracte, pel seu caràcter crític, la seva complexitat tècnica i funcional, i el seu estat tecnològic, requereix ofertes d'un nivell de qualitat mínim per tal de garantir la continuïtat i la millora del servei municipal, evitant qualsevol risc per a la seva prestació.

12.1.1 Sistema de valoració

La valoració de les propostes es realitzarà sobre la base de les respostes aportades pels licitadors als casos pràctics i qüestions plantejades per a cada lot. Aquestes respostes seran analitzades en funció dels subcriteris següents:

ESPECÍFICA:

Aquest subcriteri avalua fins a quin punt la proposta s'ajusta de manera precisa i rigorosa a l'objecte del Lot 2, orientat a la verificació independent del funcionament del CROC, la validació de la seva eficàcia operativa i l'avaluació del seu nivell de maduresa.

Una proposta és considerada específica quan demostra coneixement profund del model operatiu del CROC, dels seus processos, dominis de detecció, capacitats de resposta, fluxos d'escalat i dependències tecnològiques; reflecteix comprensió detallada del rol d'avaluació independent propi del Lot 2 i de la necessitat d'adaptar la metodologia al context i arquitectura municipals; i proposa aproximacions i tècniques d'avaluació que encaixen amb la realitat del servei, incloent auditories operatives, exercicis de validació, proves Red Team, Purple Team i revisió de procediments.

S'avaluarà de manera positiva la presentació, quan el cas pràctic ho exigeixi, de plantilles d'informes, models d'avaluació, esquemes de mètriques, estructures de plans de validació o guies metodològiques, sempre orientades a demostrar capacitat analítica i adequació al context municipal.

L'especificitat es mesurarà per la capacitat del licitador de llegir el servei amb profunditat, contextualitzar-lo i adaptar els seus instruments d'avaluació a la realitat operativa de l'Ajuntament.

VIABLE:

Aquest subcriteri analitza si la proposta és factible i executable dins del marc operatiu del CROC i de les necessitats d'avaluació municipal.

Una proposta és viable quan s'integra naturalment amb els processos, la documentació i l'arquitectura del CROC; planteja metodologies que poden ser aplicades amb rigor, periodicitat i continuïtat durant la vigència del contracte; i demostra que l'equip proposat disposa de les competències tècniques i metodològiques necessàries per desplegar models de maduresa, marcs normatius (ENS, NIS2, CCN), metodologies de prova i mecanismes de validació.

També es valorarà la coherència entre els processos proposats i la capacitat real d'execució, la solidesa dels mecanismes de gestió d'evidències i traçabilitat, així como la presentació, quan correspongui, de calendaris, fluxos de treball o plantilles de recollida d'evidències que permetin verificar la consistència i sostenibilitat del model d'avaluació.

La viabilitat implica que la proposta pot dur-se a terme de manera realista, sistemàtica i alineada amb la complexitat del servei municipal.

APORTA VALOR:

Aquest subcriteri avalua fins a quin punt la proposta introdueix millores substancials en la funció d'avaluació independent del CROC i en la capacitat municipal de supervisió i control.

Aporta valor la proposta que incrementa la capacitat de detecció de desviacions operatives, millora la qualitat metodològica de l'avaluació, proposa formes avançades de validació (exercicis realistes, simulacions d'atac, proves d'eficàcia de controls, anàlisi de maduresa comparativa), eleva la qualitat dels informes i ofereix recomanacions accionables amb impacte directe en la millora del servei.

Es valorarà especialment que el licitador proposi metodologies que permetin a l'Ajuntament prendre decisions basades en evidències i que facilitin la millora contínua del CROC.

Aquest criteri permet distingir les propostes que simplement validen resultats d'aquelles que contribueixen activament a l'evolució, robustesa i resiliència del model municipal de ciberseguretat.

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.

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
Específica	100%	70%	40%	10%
Viable	100%	70%	40%	10%
Aporta Valor	100%	70%	40%	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.

12.1.2 Presentació dels casos pràctics i contingut de les propostes del licitador del lot 2

Context i objectiu

L'Institut Municipal Barcelona Innovació i Tecnologia (BIT) té la missió de garantir que la transformació digital de l'Ajuntament de Barcelona es dugui a terme amb els màxims estàndards de seguretat, continuïtat i resiliència. Aquesta missió inclou la protecció dels serveis digitals municipals, la detecció i resposta davant ciberamenaces i la gestió del risc tecnològic en un entorn cada vegada més complex i interconnectat.

En aquest marc, BIT ha consolidat un nou model operatiu de seguretat basat en la creació del Centre de Riscos i Operacions de Ciberresiliència (CROC), concebut com l'espai centralitzat des d'on es coordinen les activitats de detecció, resposta, recuperació, intel·ligència d'amenaces, gestió de vulnerabilitats, ciberresiliència i suport a les entitats municipals.

El CROC exerceix la funció de centre neuràlgic de les operacions de ciberseguretat municipal, integrant telemetries, processos, eines i equips per oferir una visió unificada del risc i garantir capacitat de resposta davant incidents que puguin comprometre la disponibilitat, integritat o confidencialitat dels serveis públics digitals.

La visió de BIT és que Barcelona es consolidi com una ciutat referent en ciberresiliència i confiança digital, amb un model de seguretat operativa que actuï de manera proactiva, coordinada i eficient davant qualsevol amenaça. Aquesta visió s'emmarca en els principis de servei públic, col·laboració, innovació, eficiència, transparència i responsabilitat.

El Lot 2, Serveis d'Avaluació Independent, Verificació i Control del CROC, té com a objectiu garantir que aquest model operatiu funciona amb la qualitat, eficàcia i coherència esperades,

i que el servei evoluciona de manera contínua segons les necessitats municipals i els requisits normatius.

Aquest lot inclou l'avaluació del nivell de maduresa, la validació tècnica del funcionament real del CROC, la revisió de processos i playbooks, l'execució d'exercicis de validació (com Red Team i Purple Team), l'anàlisi de dades i mètriques, i la generació de recomanacions i roadmap de millora.

La funció essencial del Lot 2 és aportar una visió independent, objectiva i metodològicament rigorosa que permeti verificar l'eficàcia del servei CROC, identificar desviacions i assegurar que les operacions de seguretat mantenen un nivell òptim de qualitat, governança, resiliència i alineament amb els riscos municipals.

Dins d'aquest context, els licitadors hauran de resoldre casos pràctics específics orientats a avaluar la seva capacitat real de dur a terme activitats d'avaluació, verificació i validació del CROC amb criteris de qualitat, rigor tècnic, neutralitat i alineament amb el model municipal. Els casos permetran valorar la seva maduresa metodològica, la capacitat d'analitzar processos complexos, la qualitat de les conclusions, la solidesa de les metodologies d'auditoria i validació, i la capacitat de proposar millores realistes, prioritzades i operativament assumibles.

Les propostes seran analitzades d'acord amb els criteris i subcriteris de valoració definits al plec, amb l'objectiu de garantir que la solució seleccionada aportï un alt nivell de qualitat, independència, coherència metodològica i capacitat de supervisió sobre les funcions essencials del CROC.

A continuació, es presenten els casos d'ús sobre els quals els licitadors hauran d'elaborar les seves respostes per a la valoració de les ofertes del Lot 2.

12.1.2.1 Cas d'ús 1

Títol.

Avaluació integral de maduresa i d'eficàcia operativa del CROC en un escenari d'alta complexitat.

Context i objectiu general

Aquest cas d'ús té com a finalitat avaluar la capacitat del licitador per dur a terme una revisió independent, completa i metodològicament fonamentada del CROC en un moment en què el servei ja està operatiu, però funciona en un ecosistema tecnològic altament heterogeni i complex. L'Ajuntament de Barcelona treballa amb múltiples plataformes de seguretat, amb nivells de maduresa desiguals, i necessita disposar d'una diagnosi precisa del grau de

maduresa real del CROC, de l'eficàcia dels seus processos, de la coherència del model operatiu i del seu alineament amb les necessitats municipals.

El licitador haurà de demostrar la seva capacitat de determinar fins a quin punt el CROC està desplegat d'acord amb el model definit, com funciona en la pràctica, quines mancances operatives o estratègiques presenta, quins riscos associats existeixen i quins elements són crítics per assolir els nivells de qualitat, eficiència i maduresa requerits. Igualment, s'espera que la proposta incorpori una dimensió comparativa, que permeti situar el nivell operatiu del CROC en relació amb estàndards reconeguts, models de maduresa i serveis equivalents en altres organitzacions de característiques similars, amb l'objectiu de contextualitzar el seu funcionament i identificar oportunitats de millora rellevants.

Descripció de l'escenari d'avaluació

El licitador haurà d'explicar com durà a terme una avaluació integral del servei revisant processos, telemetries, resultats operatius, governança i alineament amb OSAP.

L'avaluació haurà d'incloure l'anàlisi del conjunt de dominis de detecció i resposta. S'haurà de revisar la qualitat de la telemetria rebuda, la coherència entre fonts, el grau de cobertura real, la capacitat de correlació, els casos d'ús implementats i la seva eficàcia operativa. Igualment, s'haurà d'avaluar la maduresa de la detecció avançada i la integració amb OSAP, tot incorporant una comparativa que permeti determinar com es posiciona el model actual respecte a pràctiques de referència i experiències observades en altres SOC o CROC de dimensió similar.

El licitador haurà també de descriure com realitzarà l'avaluació del SIEMaaS i de les eines d'orquestració, revisant l'adequació de les ingestions, la qualitat dels connectors, la normalització, els mapatges, l'eficiència operativa i l'existència o no de duplicitats o buits de cobertura. Aquesta revisió haurà de tenir en compte la convivència amb QRadar i Elastic, l'aprofitament de logs històrics i la coherència tècnica i operativa del model actual. S'esperarà una comparativa clara que permeti entendre si el funcionament del SIEMaaS es troba alineat amb models madurs i amb el nivell esperable per a una ciutat de la dimensió de Barcelona.

L'avaluació haurà de contemplar també la revisió dels processos operatius i del model CROC-OSAP. S'haurà d'analitzar la seqüència real de detecció, qualificació, escalat i resposta, així com la qualitat de les proves d'investigació, la maduresa dels playbooks, l'adequació del registre d'activitats i la traçabilitat dels casos. Igualment, el licitador haurà d'explicar com revisarà la capacitat de coordinació entre dominis, la coherència de les responsabilitats entre CROC i OSAP i el grau de formalització i consistència dels procediments. Novament, s'haurà d'incloure una perspectiva comparativa que permeti identificar desviacions o oportunitats de millora.

El licitador haurà també d'explicar com revisarà la governança del servei, la qualitat de les mètriques i la seva orientació a resultats, el model de presa de decisions, el seguiment de riscos

i l'alineament amb ENS, NIS2 i el Pla Director. L'avaluació haurà de contemplar la capacitat del CROC per anticipar noves superfícies d'atac, detectar riscos emergents i adaptar els seus processos a un ecosistema tecnològic en evolució constant. La comparació amb altres models de governança sectorials haurà de permetre determinar si el model actual és prou robust i madur.

Resultats esperats i aportació al servei

La proposta haurà d'explicar com el licitador analitzarà i diagnosticarà l'estat real del CROC aportant una metodologia clara, estructurada i verificable. Es valorarà que la proposta demostrï capacitat per detectar desviacions operatives significatives, identificar gaps en la correlació multidomini, revisar la qualitat de les telemetries i determinar si els processos funcionen tal com s'especifica al plec.

S'esperarà que el licitador expliqui com elaborarà una diagnosi basada en evidències auditable i traçable i com construirà un informe que permeti visualitzar el nivell de maduresa actual, els riscos existents i les oportunitats de millora prioritzades. La proposta haurà d'incloure la perspectiva comparativa com a peça essencial del cas. El licitador haurà de descriure com utilitzarà benchmarks, referències de mercat i models de maduresa per contextualitzar els resultats de l'avaluació i fonamentar la priorització de recomanacions.

També s'esperarà que la proposta mostri capacitat de traduir la diagnosi en conclusions operatives i estratègiques, amb un enfocament realista i aplicable al context municipal. La manera com es plantegi la presentació de resultats, la qualitat de les conclusions i la capacitat de fonamentar les recomanacions seran elements essencials en la valoració del cas.

Els models de maduresa, marcs de referència i comparatives utilitzades podran adjuntar-se com annexos no computables.

Longitud màxima de la proposta

La resposta del licitador no podrà superar les **20 pàgines**. Les pàgines que excedeixin aquest límit no seran objecte de valoració.

Criteris de Valoració:

L'avaluació d'aquest cas es basarà en els tres subcriteris establerts, Específica, Viable i Aporta Valor, aplicats estrictament a l'escenari descrit.

ESPECÍFICA: (4 punts)

En aquest subcriteri es valorarà fins a quin punt la proposta concreta de manera precisa com es durà a terme l'avaluació integral del CROC, incloent la revisió de processos, telemetries, resultats operatius, governança, integració amb OSAP i adequació general del model al context municipal. Es valorarà especialment la manera com la proposta descriu l'anàlisi dels diferents dominis de detecció i resposta, la revisió del SIEMaaS i de les eines d'orquestració, la convivència amb QRadar i Elastic, la qualitat de la correlació multidomini, la revisió dels

processos CROC, OSAP i la incorporació d'una perspectiva comparativa basada en estàndards, benchmarks i models de maduresa.

També es valorarà l'adequació de les plantilles, formats, esquemes de revisió i instruments metodològics que el licitador proposi utilitzar durant l'avaluació, així com la seva utilitat real per analitzar evidències, contrastar troballes i documentar conclusions. No es valoraran les descripcions merament genèriques o declaratives que no traslladin de manera concreta la metodologia proposada a l'escenari plantejat.

VIABLE: (4 punts)

En aquest subcriteri es valorarà la factibilitat real de la metodologia proposada dins els condicionants operatius, organitzatius i tecnològics de l'Ajuntament. Es valorarà especialment fins a quin punt la proposta permet executar de manera realista la recollida, validació i contrast d'evidències, la revisió de les fonts de telemetria, l'anàlisi de la convivència entre plataformes, la revisió dels processos operatius i la formulació de conclusions sense interferir indegudament en l'operació ordinària del CROC.

També es valorarà fins a quin punt la proposta acredita que l'avaluació es podrà dur a terme dins els terminis previstos, amb els perfils adequats, amb un pla de treball sostenible i amb mecanismes suficients per garantir la qualitat de les conclusions. Igualment, es valorarà la capacitat de la proposta per produir resultats compatibles amb l'entorn municipal i recomanacions que puguin ser aplicades amb realisme i coherència.

APORTA VALOR (4 punts)

En aquest subcriteri es valorarà la capacitat de la proposta per aportar una anàlisi que vagi més enllà d'una revisió estàndard i que permeti identificar punts cecs, mancances no evidents, desviacions rellevants i oportunitats de millora amb impacte real sobre la maduresa del CROC. Es valorarà especialment la qualitat de la dimensió comparativa, la solidesa dels benchmarks proposats, la capacitat d'orientar la diagnosi cap a recomanacions prioritzades i accionables i la utilitat de les conclusions per reforçar la governança, la detecció multidomini, la qualitat operativa i la coherència del model CROC, OSAP.

També es valorarà l'aportació de marcs, tècniques o enfocaments metodològics que millorin de manera efectiva la qualitat de la diagnosi i de les propostes de millora, sempre que siguin aplicables a l'escenari plantejat i estiguin suficientment fonamentats.

Justificació del criteri: Aquest cas d'ús es considera idoni per a la valoració de les ofertes del Lot 2 perquè reproduïx un escenari altament representatiu d'una de les funcions essencials d'aquest lot, és a dir, la capacitat d'avaluar de manera independent, rigorosa i basada en evidències el grau de maduresa i l'eficàcia operativa real del CROC en un entorn tecnològic complex i heterogeni.

La utilització d'aquest cas permet valorar de manera especialment adequada la capacitat del licitador per revisar processos, telemetries, eines, governança, integració amb l'OSAP i coherència general del model operatiu, així com per identificar desviacions, riscos i oportunitats de millora amb un enfocament metodològic sòlid i aplicable al context municipal. Igualment, permet avaluar la seva capacitat d'incorporar una dimensió comparativa útil, basada en models de maduresa, benchmarks i referències contrastables, per contextualitzar els resultats de l'avaluació i orientar la prioritització de recomanacions. Per aquest motiu, aquest cas presenta una elevada capacitat discriminatòria, ja que permet diferenciar les propostes genèriques o merament declaratives d'aquelles que demostrin independència de criteri, maduresa metodològica, capacitat real d'anàlisi i aptitud per generar una diagnosi útil per a la millora efectiva del CROC.

12.1.2.2 Cas d'ús 2

Títol.

Validació d'una cadena de detecció i resposta multidomini mitjançant un exercici Purple Team

Context i objectiu general

L'objectiu d'aquest cas d'ús és avaluar la capacitat del licitador per dissenyar i executar un exercici Purple Team que validi de manera exhaustiva la cadena completa de detecció, correlació, classificació, escalat i resposta operativa del CROC en un escenari que simula una amenaça real d'alt nivell. Aquest exercici ha de permetre confirmar fins a quin punt els controls tècnics del municipi funcionen de manera integrada, com cooperen els diferents dominis tecnològics i com el CROC és capaç de reaccionar davant un conjunt d'activitats malicioses distribuïdes i persistents.

L'Ajuntament opera un ecosistema tecnològic ampli i heterogeni, en què coexisteixen múltiples fonts de telemetria, solucions de seguretat i plataformes de correlació. En aquest context, la validació mitjançant un exercici Purple Team constitueix una oportunitat crítica per mesurar l'eficàcia real de la detecció, la coherència de la correlació multidomini i la capacitat operativa de resposta del CROC. El licitador haurà de demostrar que disposa d'una metodologia sòlida, madura i basada en evidències que permeti analitzar el comportament del servei sota un escenari d'amenaça avançada.

Descripció de l'escenari operatiu de l'exercici

El licitador haurà de proposar un exercici Purple Team orientat a reproduir de manera controlada una seqüència d'activitats malicioses alineades amb tàctiques i tècniques MITRE ATT&CK pròpies d'actors persistents avançats. L'accés inicial, la persistència, l'escalada de privilegis, els moviments laterals, la manipulació de serveis corporatius i els intents d'exfiltració hauran d'estar estructurats en fases que permetin avaluar l'eficàcia real dels sistemes de detecció i la reacció operativa del CROC.

L'exercici haurà de validar la detecció en tots els dominis rellevants, incloent identitat, endpoints, servidors, xarxa, dades, correu, aplicacions, cloud, contenidors i entorns OT. Igualment, s'haurà de descriure com l'escenari generarà evidències traçables que permetin analitzar la correlació entre Microsoft Defender for Endpoint, Trend Micro Vision One, Microsoft Defender for Identity, MDO, DSPM, DNS i resolucions EfficientIP, firewalls, CNAPP, F5 i telemetries dels 50 gateways OT.

El licitador haurà d'explicar com garanteix que totes les proves són controlades, autoritzades i no disruptives, i com assegura l'alineament de l'exercici amb les polítiques municipals i les condicions operatives del CROC. La proposta haurà d'explicar també com es delimitarà l'abast de l'exercici, quins mecanismes de control del risc s'aplicaran durant l'execució i com es gestionarà qualsevol incidència real que pugui aparèixer mentre l'exercici estigui en curs.

Metodologia i desenvolupament de l'exercici

La proposta haurà de descriure de manera clara, seqüencial i detallada la metodologia utilitzada en l'exercici Purple Team. Caldrà explicar com es defineixen els objectius, com s'estableix l'abast i com es determina quins controls i deteccions es validaran. Igualment, s'haurà d'especificar com es mapejaran les TTPs seleccionades, com s'assegurarà la traçabilitat de tots els passos i com es generaran evidències verificables que permetin avaluar l'eficàcia del CROC.

Aquesta metodologia haurà d'incloure una descripció completa de la planificació, l'execució, la correlació d'evidències, la validació de deteccions, la revisió del comportament dels analistes, la confirmació de la resposta davant incidents i la generació posterior de recomanacions estructurades. Igualment, el licitador haurà de descriure com es coordina amb l'equip del CROC, com s'assegura que l'exercici es desenvolupa de manera controlada i com gestiona la comunicació d'incidències reals que puguin aparèixer durant l'execució.

El licitador haurà d'adjuntar com a annex no computable els models de validació utilitzats habitualment, així com les plantilles de seguiment, matrius de traçabilitat, fulls de registre i formats d'informe que es fan servir en exercicis Purple Team. Aquest material, de caràcter demostratiu, serà essencial per comprendre la solidesa i el grau de maduresa metodològica del licitador. La proposta haurà d'explicar igualment com es reconstruirà el relat operatiu de l'exercici a partir de les evidències generades i com es contrastarà si la cadena de detecció, correlació, escalat i resposta del CROC ha funcionat de manera efectiva.

Resultats esperats i aportació al servei

Aquest cas d'ús té com a finalitat determinar si el licitador és capaç de validar de manera rigorosa i operativa la capacitat real del CROC per detectar, correlacionar i respondre davant activitats malicioses avançades. El resultat de l'exercici ha de permetre identificar fortaleeses, febleses i dependències, així com establir recomanacions concretes orientades a millorar la maduresa del servei.

S'esperarà que el licitador demostrï capacitat per reconstruir un relat operatiu complet a partir de les evidències generades, descrivint com els diferents dominis contribueixen a la detecció i com el CROC respon de manera coordinada. Igualment, haurà de demostrar capacitat per identificar bretxes de procediment, inconsistències en l'activació d'alertes, desviacions respecte als fluxos definits i oportunitats d'optimització en la correlació multidomini i en la resposta operativa.

La qualitat de l'anàlisi, la claredat en la presentació d'evidències i la capacitat de generar recomanacions pràctiques resultaran elements essencials per valorar l'aportació del licitador. La proposta haurà d'explicar també com es traduiran els resultats de l'exercici en recomanacions prioritzades, accionables i verificables, orientades a reforçar la detecció, la resposta, la governança i la millora contínua del CROC.

Longitud màxima de la proposta

La resposta del licitador no podrà superar les **30 pàgines**. Els annexos tècnics que continguin plantilles, matrius, playbooks o documents de suport **no computaran** en aquest límit. Les pàgines que excedeixin aquest límit no seran objecte de valoració.

Criteris de Valoració:

L'avaluació d'aquest cas es basarà en els tres subcriteris establerts, Específica, Viable i Aporta Valor, aplicats estrictament a l'escenari descrit.

ESPECÍFICA: (4 punts)

En aquest subcriteri es valorarà fins a quin punt la proposta concreta de manera precisa com es dissenyarà i executarà l'exercici Purple Team, incloent la selecció de tàctiques, tècniques i procediments, la definició de les fases de l'exercici, la generació d'evidències, la validació de deteccions i la reconstrucció de la cadena de resposta del CROC. Es valorarà especialment l'adequació de l'escenari proposat al context municipal, la manera com es distribueixen les activitats malicioses entre dominis, la traçabilitat entre TTPs, evidències i deteccions, i la capacitat de la proposta per reflectir de manera realista el funcionament conjunt dels diferents components del CROC.

També es valorarà l'adequació de les plantilles, matrius, models de registre, esquemes de traçabilitat i formats d'informe que el licitador proposi utilitzar durant l'exercici, així com la seva utilitat real per observar, documentar i validar els resultats. No es valoraran les descripcions merament genèriques o declaratives que no traslladin de manera concreta la metodologia proposada a l'escenari plantejat.

VIABLE: (4 punts)

En aquest subcriteri es valorarà la factibilitat real de la proposta dins l'entorn municipal, tenint en compte la coexistència de múltiples plataformes de seguretat, la necessitat de coordinació

amb el CROC i l'exigència que l'exercici es desenvolupi de manera controlada, autoritzada i no disruptiva. Es valorarà especialment fins a quin punt la proposta defineix de manera realista les fases de planificació, autorització, execució, seguiment, validació i tancament, així com els mecanismes de control del risc durant l'exercici.

També es valorarà la capacitat de la proposta per garantir la generació d'evidències fiables, la convivència adequada amb les plataformes municipals, la reconstrucció del timeline, la validació del comportament dels analistes i la formulació de conclusions sense afectar indegudament l'operació real. Igualment, es valorarà la compatibilitat de la proposta amb els procediments CROC, OSAP i amb els requisits normatius i de seguretat aplicables.

APORTA VALOR (4 punts)

En aquest subcriteri es valorarà la capacitat de la proposta per convertir l'exercici Purple Team en un instrument real de millora de la maduresa del CROC, més enllà de la mera validació tècnica d'un conjunt de controls. Es valorarà especialment fins a quin punt la proposta permet identificar correlacions no trivials, dependències entre dominis, mancances de procés, oportunitats de millora en playbooks, automatitzacions útils i reforços concrets de la detecció, la resposta i la governança operativa.

També es valorarà la qualitat de les recomanacions que es derivin de l'exercici, la seva prioritització, la seva aplicabilitat real al context municipal i la seva capacitat per generar aprenentatges accionables i sostenibles. Igualment, es valorarà que la proposta presenti un enfocament metodològic que contribueixi de manera efectiva a reforçar la correlació multidomini, la qualitat de la resposta i la preparació operativa del CROC davant amenaces avançades.

Justificació del criteri

Aquest cas d'ús es considera idoni per a la valoració de les ofertes del Lot 2 perquè reproduïx un escenari plenament representatiu d'una de les activitats de validació més rellevants del lot, com és la comprovació pràctica de la capacitat real del CROC per detectar, correlacionar i respondre davant un comportament maliciós avançat mitjançant un exercici Purple Team controlat i metodològicament estructurat.

La utilització d'aquest cas permet valorar de manera especialment adequada la capacitat del licitador per dissenyar un exercici realista, alineat amb el context municipal, amb traçabilitat suficient entre tàctiques, tècniques, evidències i deteccions, i amb capacitat per validar de manera rigorosa la cadena completa de detecció i resposta del CROC. Igualment, permet avaluar la solidesa de la metodologia proposada, la capacitat de generar evidències útils, la no disruptió de l'entorn municipal i la qualitat de les recomanacions que es derivin de l'exercici.

Per aquest motiu, aquest cas presenta una elevada capacitat discriminatòria, ja que permet diferenciar les propostes que es limiten a descriure exercicis estàndard d'aquelles que

demostrin capacitat real per convertir un Purple Team en una eina útil de validació, aprenentatge i millora de la maduresa operativa del CROC.

12.1.2.3 Cas d'ús 3

Títol.

Avaluació independent d'un incident de ransomware d'alt impacte amb percepció de realitat per part de tots els actors implicats.

Context i objectiu general

L'objectiu d'aquest cas d'ús és avaluar la capacitat del licitador per dur a terme una avaluació independent, rigorosa i plenament fonamentada d'un incident de ransomware d'alt impacte que afecta l'Ajuntament de Barcelona. L'escenari plantejat s'ha de considerar com un incident extremadament greu, amb afectació transversal i amb implicacions potencials tant en entorns IT com OT i serveis digitals essencials.

El cas d'ús parteix del supòsit que es produeix una situació que tots els actors implicats, usuaris, CROC i OSAP, perceben com un incident real, tant per la seva naturalesa com per la seva gravetat i el seu comportament aparent. L'impacte es manifesta simultàniament en diversos dominis, amb interrupcions de servei, pèrdua de disponibilitat, evidències d'activitat maliciosa i indicis d'afectació sobre dades i actius crítics.

Aquest escenari pretén reproduir una crisi de ciberseguretat comparable a les que han afectat administracions públiques de referència.

Descripció de l'escenari operatiu de l'exercici

Per a aquest exercici, el licitador dissenyarà un incident de ransomware d'alt impacte que generi una resposta d'emergència per part dels equips de resposta municipals, que l'identifiquen com un cas versemblant i de conseqüències greus. **No ha de tenir cap tipus d'afectació sobre cap actiu municipal.**

Resultats esperats i aportació al servei

Del licitador s'espera una proposta capaç de demostrar de manera inequívoca que pot dur a terme una avaluació independent, rigorosa i metodològicament sòlida d'un incident de ransomware d'alt impacte. Com que el plec no proporciona cap element tècnic ni detall operatiu sobre l'incident, el licitador haurà de dissenyar íntegrament l'escenari, definint els criteris que el faran creïble per a tots els actors implicats, sense que això impliqui recrear l'incident realment ni intervenir de manera directa en cap sistema.

S'esperarà que el licitador expliqui com asseguraria la versemblança de l'escenari —és a dir, com construiria un entorn d'avaluació prou coherent, complet i plausible perquè els equips

municipals (CROC, OSAP i usuaris afectats) puguin percebre'l com una situació real i d'elevada severitat. Això inclou justificar quins elements conceptuals, documentals, organitzatius o procedimentals utilitzaria per generar aquesta percepció de realitat, sempre sense accedir, modificar ni posar en risc cap sistema municipal.

La proposta haurà de descriure com estructuraria l'anàlisi de l'incident dissenyat, explicant quins principis d'avaluació aplicaria i com garantiria que aquesta reconstrucció sigui objectiva, sistemàtica i basada en evidències. També haurà d'exposar com valoraria la resposta operativa del CROC, de l'OSAP i de la resta d'actors, indicant quins aspectes examinarà, com mesurarà el grau d'eficiència i coordinació, i com determinarà si les decisions preses han estat adequades al nivell d'impacte percebut.

A més, el licitador haurà d'explicar com avaluarà el comportament dels processos de detecció, resposta, recuperació, governança i comunicació, identificant fortaleeses, debilitats i oportunitats de millora. Igualment, haurà de presentar recomanacions prioritzades, fonamentades en l'escenari proposat i en l'avaluació efectuada, que permetin reforçar la maduresa del servei i reduir el risc que un incident real generi un impacte similar.

Finalment, es valorarà que el licitador expliqui com la seva metodologia d'avaluació contribueix al progrés del model CROC-OSAP, ja que un incident d'aquestes característiques és un instrument essencial per enfortir la resiliència municipal. La proposta haurà de demostrar que l'exercici no només serveix per avaluar un cas concret, sinó que aporta valor estructural al servei, generant aprenentatges, orientant la millora contínua i consolidant un enfocament de seguretat basat en dades, riscos i servei públic.

Longitud màxima de la proposta

La resposta del licitador no podrà superar les **10 pàgines**. Les pàgines que excedeixin aquest límit no seran objecte de valoració.

Criteris de Valoració:

L'avaluació d'aquest cas es basarà en els tres subcriteris establerts, Específica, Viable i Aporta Valor, aplicats estrictament a l'escenari descrit.

ESPECÍFICA: (4 punts)

En aquest subcriteri es valorarà fins a quin punt la proposta concreta de manera precisa com es dissenyarà l'escenari d'exercici, com es generarà una percepció de realitat coherent per part dels actors implicats i com s'estructurarà posteriorment la seva avaluació independent. Es valorarà especialment la manera com la proposta defineix els principis que fan versemblant l'escenari, l'adequació del disseny al model CROC, OSAP, la coherència amb les amenaces reals que poden afectar administracions públiques i la qualitat dels marcs, esquemes o instruments d'avaluació que el licitador proposi utilitzar.

També es valorarà fins a quin punt la proposta descriu de manera concreta com s'observarà, documentarà i analitzarà la resposta dels diferents actors, incloent detecció, resposta, recuperació, governança i comunicació. No es valoraran les descripcions merament genèriques o declaratives que no traslladin de manera concreta la metodologia proposada a l'escenari plantejat.

VIABLE: (4 punts)

En aquest subcriteri es valorarà la factibilitat real de la metodologia proposada dins del context tecnològic, organitzatiu i procedimental de l'Ajuntament, especialment pel que fa a la necessitat que l'exercici no tingui cap afectació real sobre cap actiu municipal. Es valorarà especialment fins a quin punt la proposta defineix de manera realista els mecanismes que garanteixen l'absència d'impacte real sobre sistemes productius, la recollida d'evidències, la traçabilitat del procés d'avaluació i la compatibilitat de l'exercici amb el funcionament ordinari dels equips municipals.

També es valorarà fins a quin punt la proposta acredita que l'anàlisi posterior es podrà dur a terme amb rigor, neutralitat i sistemàtica, i que el licitador disposa d'un plantejament viable per observar, valorar i documentar la resposta de CROC, OSAP i la resta d'actors sense interferir indegudament en l'operativa real. Igualment, es valorarà la coherència de la proposta amb els processos municipals de detecció, resposta, recuperació i governança.

APORTA VALOR (4 punts)

En aquest subcriteri es valorarà la capacitat de la proposta per convertir l'exercici en un instrument útil per reforçar la resiliència municipal més enllà de l'avaluació puntual d'un escenari concret. Es valorarà especialment fins a quin punt la proposta és capaç de generar aprenentatges rellevants, recomanacions estructurals, millores operatives prioritzades i conclusions útils per reforçar la coordinació entre dominis, la governança, la preparació dels equips i la capacitat municipal de resposta davant incidents de gran impacte.

També es valorarà la capacitat de la proposta per aportar un model d'anàlisi postexercici sòlid i accionable, que permeti identificar dependències crítiques, punts febles, mancances de coordinació i oportunitats de millora amb impacte real sobre la maduresa del model CROC, OSAP. Igualment, es valorarà que la proposta incorpori mecanismes de comparativa o contextualització que ajudin a situar els resultats obtinguts i a orientar de manera útil la millora contínua del servei.

Justificació del criteri

Aquest cas d'ús es considera idoni per a la valoració de les ofertes del Lot 2 perquè reproduïx un escenari altament representatiu d'una necessitat essencial del servei, com és la capacitat d'avaluar de manera independent la resposta municipal davant una crisi de ransomware d'alt

impacte, construïda amb prou versemblança perquè sigui percebuda com a real pels actors implicats, però sense afectació sobre cap actiu municipal.

La utilització d'aquest cas permet valorar de manera especialment adequada la capacitat del licitador per dissenyar un escenari creïble, estructurar-ne l'observació i dur a terme una anàlisi independent, sistemàtica i fonamentada de la resposta del model CROC, OSAP i de la resta d'actors municipals. Igualment, permet avaluar la seva capacitat per generar recomanacions prioritzades, identificar debilitats de coordinació, governança, detecció, resposta i recuperació, i transformar l'exercici en un instrument útil per reforçar la resiliència municipal.

Per aquest motiu, aquest cas presenta una elevada capacitat discriminatòria, ja que permet diferenciar les propostes genèriques o poc concretes d'aquelles que demostrin solvència metodològica, capacitat d'anàlisi independent i aptitud per convertir una simulació d'alt impacte en una eina real de millora estructural del servei.

12.2 Criteris avaluables de forma automàtica Lot 2

Els criteris avaluables mitjançant fórmules objectives, d'acord amb l'article 145.2 de la LCSP, es defineixen a continuació per al lot 2.

12.2.1 Preu ofert per als serveis d'avaluació independent del CROC (fins a 35 punts)

La selecció de la millor oferta es fonamenta en una adequada relació entre la qualitat i el preu, d'acord amb l'article 145.1 de la LCSP.

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.

Els licitadors hauran de concretar els preus unitaris que ofereixin per a cadascun dels paquets funcionals del Lot 2, amb IVA exclòs i amb dos decimals. Aquests preus no podran superar els preus màxims unitaris establerts a l'apartat de despesa estimada i valor estimat del present Acord Marc.

La valoració econòmica del Lot 2 es realitzarà sobre dos escenaris de valoració diferenciats, definits al full Excel "Oferta_economica_Lot_2". En cadascun d'aquests escenaris es determinen els nivells de maduresa i les unitats aplicables als paquets funcionals objecte de valoració, que no podran ser modificats pels licitadors.

La puntuació màxima del criteri econòmic del Lot 2 serà de **35 punts**, distribuïts de la manera següent:

- **Escenari 1: fins a 25 punts.**
- **Escenari 2: fins a 10 punts.**

L'oferta econòmica de cada empresa licitadora per a cada escenari serà el sumatori total resultant d'aplicar els preus unitaris oferts per als paquets funcionals a les unitats i nivells de maduresa previstos al full Excel "Oferta_economica_Lot_2", en les pestanyes corresponents a cadascun dels escenaris.

Quan el paquet funcional disposi de diferents nivells de maduresa, l'import aplicable es calcularà d'acord amb el preu ofert per al nivell de maduresa més baix i, si escau, els increments oferts per assolir el nivell de maduresa intermedi i el nivell de maduresa superior, segons correspongui en cada escenari.

Per a cadascun dels escenaris, 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 les unitats i nivells de maduresa establerts en aquell escenari, sempre que aquesta oferta no sigui anormalment baixa en el seu conjunt i no superi el pressupost màxim admissible, IVA exclòs.

A la resta d'empreses licitadores, la distribució de la puntuació es farà aplicant la fórmula establerta per [Instrucció de la Gerència Municipal](#) i aprovada per [Decret d'Alcaldia de 22 de juny de 2017 publicat en la Gaseta Municipal del dia 29 de juny](#) i modificada per [Decret d'Alcaldia de 22 de febrer de 2018 publicat en la Gaseta Municipal del dia 5 de març](#):

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

On:

- *Punts màxims de l'Escenari 1*= **25 punts**,
- *Punts màxims de l'Escenari 2*= **10 punts**,

La puntuació total del criteri de preu del Lot 2 serà el resultat de sumar les puntuacions obtingudes en els dos escenaris, fins a un màxim de **35 punts**.

Els imports totals resultants de cadascun dels escenaris hauran de ser iguals o inferiors als pressupostos màxims de licitació corresponents a cada escenari, IVA exclòs. Així mateix, l'oferta no podrà contenir cap preu unitari superior al màxim establert per a cadascun dels paquets funcionals objecte de valoració.

L'import resultant dels dos escenaris serà emprat tant per al càlcul de la puntuació del criteri de preu com per a la determinació d'ofertes anormals o desproporcionades, d'acord amb la normativa vigent.

Justificació del criteri: Per valorar les propostions presentades es tindran en compte, com a criteri directament vinculat a l'objecte del contracte, els preus unitaris sense IVA oferts pels licitadors per als paquets funcionals del Lot 2, tenint en compte que els punts s'atorgaran en funció de la fórmula indicada.

La valoració mitjançant dos escenaris permet ponderar l'oferta econòmica d'acord amb diferents configuracions representatives de contractació basada, tenint en compte diversos nivells de maduresa i volumetries, i garanteix una comparació més equilibrada i ajustada a la naturalesa del servei d'**avaluació independent i millora contínua** del CROC. Aquest enfocament reforça l'objectivitat del criteri de preu en un servei que, per definició, ha d'assegurar rigor metodològic, traçabilitat i coherència en els resultats d'avaluació i recomanació.

En aquest marc, la distribució de la puntuació del criteri econòmic del Lot 2 (35 punts) respon a la funció de cada escenari com a instrument de comparació objectiva i a la seva capacitat de discriminar adequadament els preus unitaris en un catàleg modular orientat a l'avaluació:

- **Escenari 1 (fins a 25 punts):** es pondera de forma predominant perquè constitueix l'escenari de referència principal per comparar el cost unitari dels serveis d'avaluació independent en una configuració representativa i estable. Aquesta ponderació assegura que la competència en preu se centri sobretot en l'escenari que estructura la comparació econòmica i evita que la puntuació es distorsioni per configuracions alternatives o complementàries.
- **Escenari 2 (fins a 10 punts):** té un pes menor perquè actua com a escenari complementari, destinat a verificar la coherència del model de preus unitaris en una configuració diferent de la principal, reforçant la consistència global de l'oferta sense desplaçar el pes del criteri econòmic fora de l'escenari de referència. D'aquesta manera, s'evita incentivar optimitzacions de preu focalitzades en un únic cas i es preserva l'equitat comparativa entre licitadors.

La puntuació s'atorgarà d'acord amb la fórmula anterior, garantint un procediment objectiu, equitatiu i alineat amb el principi de millor relació qualitat-preu, d'acord amb l'article 145 de la LCSP.

12.2.2 Execució d'exercicis Red Team addicionals anuals (fins a 19 punts)

Els exercicis de Red Team són activitats d'avaluació avançada que simulen atacs reals contra les capacitats de detecció, resposta i contenció del CROC. La seva finalitat és validar, de manera controlada i realista, el nivell efectiu de ciberresiliència operativa de l'Ajuntament.

Per tal de reforçar la maduresa del servei i augmentar la capacitat d'avaluació continuada, es valorarà que l'empresa licitadora ofereixi **exercicis Red Team addicionals** cada any, més enllà dels mínims obligatoris establerts al plec.

Es valorarà el nombre d'exercicis Red Team addicionals anuals als definits en el Plec de Prescripcions Tècniques que el licitador s'imposi a realitzar per a l'Ajuntament, amb un màxim de 3 exercicis addicionals per any.

La puntuació s'atorgarà de la manera següent:

- 3 exercicis Red Team addicionals anuals 19 punts
- 2 exercicis Red Team addicionals anuals 13 punts
- 1 exercici Red Team addicional anual 6 punts
- Cap exercici addicional 0 punts

Només es valoraran compromisos fermes i no condicionats. Les activitats s'hauran de documentar, planificar conjuntament amb el CROC municipal i executar seguint metodologies reconegudes, com ara MITRE ATT&CK, TIBER-EU o marcs equivalents de Red Teaming.

Justificació del criteri: Aquest criteri està directament vinculat a l'objecte del contracte, atès que els exercicis Red Team constitueixen un instrument d'avaluació avançada de les capacitats del CROC i de la seva evolució. La seva execució periòdica permet validar en condicions realistes l'efectivitat dels mecanismes de detecció, resposta, contenció i recuperació, així com identificar àrees de millora en els processos, les regles, els playbooks i la coordinació operativa. La previsió d'exercicis addicionals anuals reforça la qualitat del servei executat, incrementa la intensitat i profunditat de l'avaluació continuada i afavoreix una millora més sostinguda de la maduresa del CROC. Per aquest motiu, es considera un criteri rellevant per diferenciar aquelles ofertes que aporten una major capacitat de validació pràctica i una millor contribució a la ciberresiliència municipal.

12.2.3 Impartició de formacions anuals especialitzades (fins a 10 punts)

La capacitat contínua del personal és un element essencial per reforçar la ciberresiliència, millorar la detecció i resposta davant incidents i garantir l'alineament amb els marcs normatius vigents. Per aquest motiu, es valorarà que el licitador ofereixi formacions anuals, orientades específicament al personal tècnic i operatiu de l'entitat contractant.

El licitador haurà d'indicar en la seva oferta el nombre de sessions de formació anuals que es compromet a impartir (N), fins a un màxim de 12 sessions per any.

Les formacions hauran de ser impartides per personal especialitzat i podran tractar, entre d'altres, temàtiques com:

- detecció i resposta a incidents,
- avaluacions de maduresa,
- exercicis Purple Team,
- novetats normatives (ENS, NIS2, guies CCN),
- millors pràctiques de ciberresiliència,
- eines i metodologies d'avaluació i verificació contínua.

La puntuació d'aquest criteri s'obtindrà aplicant la fórmula següent:

$$\text{Puntuació} = \frac{\min(N, 12)}{12} \times 10$$

On:

- N = nombre de formacions anuals ofertes pel licitador (fins a un màxim de 12),
- Punts màxims atorgables pel criteri: 10
- Si $N \geq 12$, es considerarà $N = 12$ als efectes de la valoració.
- Si $N < 12$, s'aplicarà directament el valor declarat.
-

D'aquesta manera:

- una oferta amb 12 o més formacions anuals obtindrà 10 punts,
- una oferta amb 6 formacions anuals obtindrà 5 punts,
- una oferta amb 3 formacions anuals obtindrà 2,5 punts, etc.

Justificació del criteri: Aquest criteri està directament vinculat a l'objecte del contracte, atès que la formació especialitzada contribueix a reforçar les capacitats tècniques i operatives necessàries per a l'execució dels serveis d'avaluació, verificació i millora contínua del CROC. La impartició de formacions anuals especialitzades millora la qualitat del servei executat, afavoreix la transferència de coneixement, facilita l'actualització de criteris tècnics i normatius i reforça la capacitat de l'entitat contractant per interpretar resultats, seguir recomanacions i consolidar aprenentatges derivats de les activitats d'avaluació. Per aquest motiu, es considera un criteri rellevant per diferenciar aquelles ofertes que contribueixen de manera més intensa a la maduresa i sostenibilitat del servei.

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 totals sobre el preu de licitació o, en el cas d'una única empresa licitadora, un diferencial del 20 % respecte el pressupost net de licitació.

Si el nombre d'empreses licitadores 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 d'empreses licitadores 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.

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.

A l'efecte de verificar l'adequació de l'oferta als costos salarials, es podrà requerir informe tècnic complementari de l'òrgan de representació de les persones treballadores o d'una organització representativa del sector.

Si es produeix un empat en la puntuació total entre diverses empreses licitadores s'aplicarà el següent criteri de desempat tenint en compte com a data del compliment efectiu del fet de desempat el venciment del termini de presentació d'ofertes:

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.

13 CRITERIS DE SELECCIÓ LOT 3

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'article 145.1 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

Considerant l'objecte del contracte, així com totes les actuacions que integren el seu cicle de vida, es considera adient a fi i efecte de seleccionar la millor oferta en relació qualitat-preu, establir la ponderació de les ofertes presentades per a la selecció mitjançant els següents criteris, que es detallen en els següents apartats. La puntuació màxima és de 100 punts.

En els propers apartats es descriuen els criteris de valoració.

13.1 Criteris vinculats a l'objecte de l'acord marc que depenen d'un judici de valor per Lot 3

El màxim de puntuació que es pot obtenir en base a aquests criteris que depenen d'un judici de valor és de..... 36 punts

Els criteris de selecció que depenen d'un judici de valor s'avaluaran sobre la base de la resolució d'una sèrie de **casos pràctics específics**. A cada lot es detallaran els casos d'ús i les qüestions a resoldre, que estaran directament relacionades amb l'objecte i l'abast del contracte.

La utilització de casos pràctics com a base per a l'avaluació de les propostes que depenen d'un judici de valor permet analitzar de manera objectiva i comparativa la capacitat de les empreses licitadores per aplicar solucions concretes, adaptades al context i a les necessitats del contracte. Aquesta metodologia afavoreix una valoració més rigorosa i fonamentada, ja que posa en relleu no només el coneixement tècnic, sinó també la capacitat d'anàlisi, adaptació i aportació de valor de cada proposta. Així, es garanteix que la proposta seleccionada sigui la que presenta una millor qualitat global i una major adequació a les exigències específiques del servei.

En la valoració d'aquestes resolucions es tindrà en compte el grau d'enteniment del plec tècnic, l'adaptació de les propostes al context i la seva aplicació pràctica en forma de millores o solucions específiques per als serveis descrits. No es consideraran les respostes que reproduïxin literalment el contingut del plec tècnic, ni les que no aportin un enfocament adaptat al contracte, als serveis sol·licitats, a la seva tipologia i a les eines i procediments detallats.

En cas que les empreses considerin que la informació proporcionada en el cas d'ús és insuficient per formular una proposta sòlida, podran incorporar suposicions o hipòtesis addicionals, sempre que siguin raonables, estiguin degudament fonamentades i contribueixin a reforçar la coherència i viabilitat de la solució proposada.

El conjunt de serveis i sistemes objecte del contracte, pel seu caràcter crític, la seva complexitat tècnica i funcional, i el seu estat tecnològic, requereix ofertes d'un nivell de qualitat mínim per tal de garantir la continuïtat i la millora del servei municipal, evitant qualsevol risc per a la seva prestació.

13.1.1 Sistema de valoració

La valoració de les propostes es realitzarà sobre la base de les respostes aportades pels licitadors als casos pràctics i qüestions plantejades per a cada lot. Aquestes respostes seran analitzades en funció dels subcriteris següents:

ESPECÍFICA:

Aquest subcriteri avalua el grau d'ajust entre la proposta presentada i l'objecte del Lot 3, que engloba l'operació multieina, l'administració especialitzada, el hardening, el manteniment, la integració i l'evolució tècnica de les eines OSAP.

Una proposta és considerada específica quan demostra coneixement profund de les plataformes OSAP i del seu encaix en l'ecosistema municipal; adapta metodologies operatives a les necessitats del CROC i als processos municipals; formula procediments realistes que reflecteixen les particularitats dels entorns híbrids, multicloud i multitecnologia; mostra comprensió de les interdependències entre eines, identitat, xarxa, dades i serveis; i ofereix respostes contextualitzades, allunyades de models genèrics.

Es valorarà especialment la inclusió, quan el cas pràctic ho requereixi, de plantilles d'operació, configuracions tipus, models d'administració segura o esquemes de gestió tècnica, ja que permeten evidenciar la capacitat del licitador d'aterrar la seva proposta al context municipal.

L'especificitat es mesura per la precisió, adaptació i profunditat amb què el licitador entén i respon a les necessitats operatives del Lot 3.

VIABLE:

Aquest subcriteri analitza fins a quin punt la proposta és executable amb rigor i continuïtat dins del marc tecnològic i organitzatiu de l'Ajuntament.

Una proposta és viable quan acredita que pot dur-se a terme amb els equips i perfils proposats; es basa en processos que encaixen amb el model operatiu del CROC i amb els requeriments municipals de traçabilitat, integració i governança; proposa procediments de manteniment sostenibles en entorns d'alt volum i diversitat tecnològica; i demostra que pot garantir els nivells de disponibilitat, qualitat i resposta exigits per les eines OSAP.

També es valorarà que la proposta inclogui, quan correspongui, procediments d'operació, fluxos de manteniment preventiu i correctiu, models de revisió periòdica, catàlegs de tasques o plantilles d'activitats, orientats a demostrar que els processos són aplicables i sostenibles durant tota la vigència del contracte.

La viabilitat exigeix que la proposta funcioni en un entorn municipal complex i canviant, i no només en un escenari teòric.

APORTA VALOR:

Aquest subcriteri avalua el grau en què la proposta introdueix millores substancials en l'operació, administració, integració i evolució de les eines OSAP.

Una proposta aporta valor quan incrementa la qualitat tècnica de l'operació (optimitzacions, millores de configuració, automatització, integració amb SOAR, reducció de soroll operatiu); reforça la capacitat del CROC de detectar, contenir i respondre a incidents gràcies a una operació més precisa i coherent; introdueix innovacions en gestió d'alertes, governança, anàlisi d'evidències o manteniment preventiu; proposa models d'evolució alineats amb l'estat de l'art; aporta processos que redueixen riscos i minimitzen errors humans; i facilita la integració tècnica entre eines OSAP i la resta de dominis de detecció municipals.

Es valorarà de manera significativa la presentació, quan pertoqui, de procediments avançats, models d'automatització, exemples de millores d'operació, esquemes d'evolució funcional o plantilles de governança, que evidencin aportació de valor real i aplicable.

Aquest criteri permet diferenciar les ofertes que es limiten a complir amb el plec d'aquelles que eleven la maduresa operativa del servei OSAP i contribueixen de manera clara a la ciberresiliència municipal.

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.

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
Específica	100%	70%	40%	10%
Viable	100%	70%	40%	10%

Aporta Valor	100%	70%	40%	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.

13.1.2 Presentació dels casos pràctics i contingut de les propostes del licitador del lot 3

Context i objectiu

L'Institut Municipal Barcelona Innovació i Tecnologia (BIT) té la missió de garantir que la transformació digital de l'Ajuntament de Barcelona es desenvolupi amb els màxims estàndards de seguretat, continuïtat i resiliència. Aquesta missió inclou la protecció dels serveis digitals municipals, el funcionament segur de les plataformes tecnològiques i la preservació de la informació en un entorn altament distribuït, complex i en evolució constant.

En aquest marc, BIT ha consolidat un nou model operatiu basat en la creació del Centre de Riscos i Operacions de Ciberresiliència (CROC), espai des del qual es coordinen les activitats de governança del risc, detecció, resposta, recuperació i supervisió estratègica de la seguretat municipal. Paral·lelament, l'Operació de Serveis i eines Avançades de Protecció (OSAP) constitueix el pilar tècnic del model, responsable de l'operació diària, l'administració especialitzada, el manteniment i l'evolució de les plataformes de seguretat que donen suport al CROC.

Aquest ecosistema integrat CROC-OSAP permet a l'Ajuntament disposar d'un model de seguretat cohesionada, capaç de combinar visió estratègica i execució tècnica, assegurant que el municipi opera amb garanties de protecció davant amenaces sofisticades i amb capacitat d'adaptació a nous riscos. La visió de BIT és consolidar Barcelona com una ciutat referent en ciberresiliència i confiança digital, impulsant un model de seguretat operativa basat en eficiència, coordinació i millora contínua.

El Lot 3, Operació de Serveis i eines Avançades de Protecció (OSAP) s'inscriu en aquest model i comprèn totes les activitats tècniques necessàries per garantir el funcionament òptim de les plataformes de seguretat municipal, incloent:

- administració i configuració segura d'eines de protecció avançada com EDR, XDR, NGFW, WAF, DSPM, ITDR, CNAPP, DLP i solucions de protecció d'identitat i d'infraestructura
- manteniment, supervisió i optimització de configuracions
- gestió d'alertes, incidents i integració de telemetries amb el CROC
- evolució funcional i adequació tecnològica de les plataformes
- aplicació de millors pràctiques, automatització i reforç de la ciberresiliència del municipi

Dins d'aquest context, els licitadors hauran de resoldre casos pràctics específics orientats a avaluar la seva capacitat de dur a terme les funcions del Lot 3 amb criteris de qualitat, consistència tècnica i plena alineació amb el model operatiu municipal. Aquests casos permetran valorar, entre d'altres aspectes, el domini tècnic sobre les eines OSAP, la capacitat d'integració amb els processos del CROC, la qualitat de l'anàlisi operativa, la robustesa de les metodologies proposades i l'habilitat per oferir millores concretes en l'operació, la configuració i l'evolució de les plataformes.

Les propostes seran analitzades segons els criteris i subcriteris de valoració definits al plec, amb l'objectiu de garantir que la solució adjudicatària aportï un nivell excel·lent de qualitat, fiabilitat i maduresa operativa en la gestió de les eines de seguretat del municipi.

A continuació, es presenten els casos d'ús sobre els quals els licitadors hauran d'elaborar les seves respostes per a la valoració de les ofertes del Lot 3.

13.1.2.1 Cas d'ús 1

Títol.

Posada en marxa, integració i consolidació inicial del servei OSAP en un entorn de maduresa baixa amb múltiples tecnologies preexistents

Context i objectiu general

L'entitat contractant inicia el servei OSAP en un escenari de maduresa baixa, marcat per l'existència d'un conjunt ampli d'eines de seguretat ja desplegades i operades fins ara per un proveïdor extern. Aquestes eines es troben en diferents estats de configuració, amb nivells de qualitat, coherència i manteniment desiguals, i sense un model operatiu unificat ni alineat amb els requisits actuals del CROC.

Les eines són:

- **Microsoft Defender for Endpoint (MDE)** desplegat a tots els endpoints.
- **Zimperium** en 5000 terminals mòbils.
- **Trend Micro Vision One** en 1.000 servidors.
- **Microsoft Defender for Identity (MDI)** sobre Entra ID.
- **VPN GlobalProtect** com a solució de connexió remota.
- Una solució **DSPM** per al control i la protecció de dades.
- **MDO (Microsoft Defender for Office 365)** per a correu i col·laboració.
- Firewalls **Palo Alto, Check Point i Fortinet**,
- Altres elements de xarxa: **EfficientIP i TACACS**.
- **F5** per a aplicacions i APIs.
- **Microsoft Defender for Cloud** en entorns cloud.
- Una plataforma **CNAPP** per a contenidors i orquestració.
- **50 gateways OT** que generen logs actualment no integrats ni correlats dins QRadar, Elastic ni cap altre sistema.

L'objectiu d'aquest cas és avaluar com el licitador durà a terme la recepció ordenada del servei existent, com assumirà el control de les eines i plataformes OSAP, com validarà l'estat real de les configuracions, documentació, accessos, dependències i integracions, i com establirà les condicions mínimes necessàries perquè el servei pugui iniciar-se amb garanties de continuïtat, seguretat, traçabilitat i qualitat operativa.

La posada en marxa s'haurà de plantejar en un termini màxim de 90 dies, durant els quals el licitador haurà de garantir que el canvi de proveïdor no genera pèrdua de cobertura, degradació de la protecció, indisponibilitat de les eines, pèrdua de telemetria cap al CROC, interrupció dels processos de seguretat o manca de control sobre les plataformes. La proposta haurà de demostrar que el licitador disposa d'un model realista, estructurat i executable per assumir un servei multieina complex sense introduir riscos addicionals per a l'Ajuntament.

Aquest cas no pretén valorar l'operació ordinària completa del servei un cop estabilitzat, ni tampoc la resposta davant incidents crítics o la capacitat de contenció directa del CROC, que seran objecte dels casos d'ús específics corresponents. Aquest cas se centra exclusivament en la fase inicial de traspàs, recepció, diagnosi, regularització inicial i posada en marxa del servei OSAP.

La finalitat última és comprovar si el licitador és capaç de convertir una situació inicial heterogènia, poc madura i amb dependències heretades en un servei assumit de manera

ordenada, documentada, segura i governable, deixant establerta una base sòlida per a l'operació posterior.

Recepció i presa de control del servei existent

El licitador haurà d'explicar amb precisió com gestionarà la recepció inicial del servei OSAP, detallant com recollirà, validarà i contrastarà les configuracions existents, la documentació operativa, els inventaris, les credencials, els accessos administratius, les dependències tècniques, els fluxos de treball, els procediments vigents, els canals d'escalat, les integracions amb altres sistemes i qualsevol altra informació rellevant sobre l'estat real de les eines actualment operades pel proveïdor sortint.

La proposta haurà d'exposar com es realitzarà el traspàs de coneixement i de responsabilitats, quins criteris s'utilitzaran per determinar la completitud i correcció de la informació rebuda, com es gestionaran mancances documentals, dependències no declarades, configuracions no justificades, accessos insuficients o informació incompleta, i com s'establirà el punt de tall entre el servei rebut i el servei assumit sota la responsabilitat del nou adjudicatari.

El licitador haurà de descriure també com garantirà la continuïtat operativa durant aquesta fase, com minimitzarà riscos de regressió o pèrdua de cobertura, com evitarà que el canvi de proveïdor afecti la protecció efectiva de les plataformes i com assegurarà que la telemetria necessària per al CROC es manté disponible, íntegra i operativament útil durant tota la transició.

A aquests efectes, el licitador haurà d'aportar, com a mínim, evidències o exemples dels instruments que utilitzarà per executar aquesta fase, incloent:

- Una plantilla de checklist de recepció del servei.
- Una plantilla de matriu de documentació mínima exigible al proveïdor sortint.
- Una plantilla de model de registre de riscos de transició.
- Una plantilla d'acta de traspàs i acceptació parcial del servei.
- Una plantilla de matriu d'accessos i privilegis administratius.
- Una plantilla de model de registre de mancances, dependències pendents i accions de regularització.

Aquestes evidències podran aportar-se com a annexos no computables, sempre que siguin plantilles i no desenvolupaments extensos de contingut que substitueixin la resposta principal.

Descoberta, diagnosi i verificació de l'estat inicial

El licitador haurà de descriure la metodologia que utilitzarà per dur a terme una descoberta exhaustiva de totes les tecnologies OSAP existents, identificant l'estat real de cada eina, la seva configuració, versió, cobertura funcional, integracions, dependències, estat de manteniment, qualitat documental, nivell d'ús, estat de llicenciament si escau, qualitat de la telemetria,

capacitat d'actuació i grau d'alineament amb els requisits del Plec Tècnic i amb les necessitats del CROC.

La proposta haurà d'explicar com es revisaran les configuracions actuals, com s'identificaran desviacions, configuracions insegures, regles obsoletes, signatures desactualitzades, polítiques inconsistentes, duplicitats, buits de cobertura, dependències no documentades, problemes de qualitat de logs, alertes no útils, integracions incompletes o elements que puguin limitar la capacitat de detecció, resposta o contenció.

El licitador haurà d'explicar els criteris que utilitzarà per classificar les desviacions detectades, diferenciant entre aquelles que requereixen actuació immediata, aquelles que s'han d'incorporar al pla de regularització, aquelles que poden ser tractades com a millores tècniques dins l'operació ordinària, aquelles que han de ser elevades a BIT per a decisió i aquelles que requereixen coordinació amb altres proveïdors o equips municipals.

La proposta haurà d'explicar també quins criteris utilitzarà per prioritzar les accions de regularització, tenint en compte com a mínim la criticitat del servei afectat, el risc de seguretat, l'impacte operatiu, la dependència amb el CROC, la facilitat d'execució, la reversibilitat del canvi, la finestra de manteniment necessària i la possible afectació a serveis municipals crítics.

Validació d'accessos, privilegis i dependències

El licitador haurà d'explicar com verificarà que disposa dels accessos necessaris per assumir el servei sense generar dependències ocultes, sense mantenir privilegis inadequats i sense comprometre la seguretat de les plataformes gestionades. Aquesta validació haurà d'incloure la revisió dels comptes administratius, rols, permisos, credencials, integracions amb sistemes d'identitat, comptes de servei, accessos de proveïdors, mecanismes d'autenticació, traçabilitat d'accions i capacitat d'auditoria.

La proposta haurà de descriure com s'identificaran accessos excessius, accessos insuficients, comptes compartits, credencials no justificades, dependències amb persones concretes, accessos no documentats o mecanismes d'administració que no compleixin els criteris de seguretat exigibles. També haurà d'explicar com es regularitzaran aquestes situacions i com es coordinarà aquesta regularització amb BIT, el CROC i els equips responsables de la identitat corporativa.

El licitador haurà d'explicar igualment com validarà les dependències operatives del servei, incloent dependències amb altres proveïdors, eines corporatives, processos ITSM, equips de xarxa, equips de sistemes, equips cloud, equips d'aplicacions, fabricants o serveis de suport extern. Aquesta identificació haurà de permetre evitar bloquejos durant la posada en marxa i garantir que les responsabilitats queden assignades de manera clara.

Regularització inicial i estabilització tècnica

A partir de la diagnosi inicial, el licitador haurà d'explicar com definirà i executarà un pla de regularització inicial orientat a corregir desviacions crítiques, estabilitzar configuracions, resoldre mancances documentals, assegurar la traçabilitat de les actuacions i deixar les eines OSAP en condicions adequades per a l'operació posterior.

La proposta haurà de descriure com es definiran les accions prioritàries de regularització, com s'aprovaran amb BIT quan tinguin impacte rellevant, com es coordinaran amb el CROC quan puguin afectar la telemetria, les alertes o les capacitats de resposta, i com es gestionaran les finestres de canvi necessàries per executar-les amb el mínim impacte possible.

El licitador haurà d'explicar com garantirà que qualsevol actuació de regularització queda documentada, validada i vinculada a una desviació detectada en la diagnosi inicial. També haurà de descriure com es verificarà que les accions aplicades han tingut l'efecte esperat i no han introduït regressions, pèrdues de cobertura, interrupcions de servei o pèrdues de qualitat en la telemetria consumida pel CROC.

Estandardització inicial i criteris de configuració segura

El licitador haurà d'explicar com establirà un model coherent d'estandardització i configuració segura per a totes les eines OSAP, definint un marc comú de criteris tècnics que permeti reduir inconsistències, eliminar configuracions duplicades o contradictòries, assegurar un nivell homogeni de qualitat i facilitar una operació estable, segura i mantenible.

La proposta haurà de descriure com es definiran i mantindran les configuracions base, les polítiques comunes, els criteris de revisió de regles, els mecanismes de control de versions, el procés d'aprovació de canvis, la documentació de configuracions, la traçabilitat de les modificacions i el model de reversió en cas d'impacte no previst.

Així mateix, el licitador haurà d'explicar com garantirà la coherència entre signatures, regles, alertes, polítiques de bloqueig, mecanismes de resposta, integracions amb sistemes corporatius, fluxos d'escalat i capacitats de generació de telemetria cap al CROC.

La proposta haurà d'evidenciar que el model proposat no es limita a aplicar bones pràctiques genèriques, sinó que permet operar de manera homogènia un entorn OSAP multieina, amb tecnologies heterogènies, diferents fabricants, diferents nivells de maduresa i dependències funcionals amb altres equips municipals i proveïdors.

El licitador haurà d'aportar, com a mínim, les evidències següents:

- Una plantilla de política base de configuració segura.
- Una plantilla de revisió periòdica de configuracions.
- Una plantilla de procediment de control de versions, signatures, regles o polítiques.
- Una plantilla de fitxa de validació posterior al canvi.

Integració inicial amb el CROC

El licitador haurà d'explicar com garantirà, durant la fase de posada en marxa, que les eines OSAP proporcionen al CROC telemetria suficient, fiable, normalitzada i útil per a les funcions de detecció, correlació i resposta. Aquesta integració inicial haurà d'incloure la validació de fonts, connectors, formats, qualitat de logs, freqüència d'enviament, camps rellevants, normalització, etiquetatge, integritat, disponibilitat i correlació mínima necessària.

La proposta haurà de descriure com es verificarà que la telemetria existent arriba correctament als sistemes de monitoratge i anàlisi del CROC, com s'identificaran pèrdues de logs, degradacions de connectors, canvis de format, alertes sorolloses, manca de camps clau o errors d'integració, i com es prioritzarà la seva correcció durant la fase inicial.

El licitador haurà d'explicar també com es coordinarà amb el CROC per validar les necessitats prioritàries de telemetria durant la transició, com es gestionaran les fonts encara no integrades, com els 50 gateways OT, i com s'establirà un pla inicial per incorporar-les o, com a mínim, documentar-ne l'estat, els riscos i les dependències necessàries per a la seva futura integració.

El licitador haurà d'aportar, com a mínim, les evidències següents:

- Una plantilla amb la telemetria, connectors i estat d'integració necesaria per l'escenari considerat.
- Una plantilla de validació de qualitat de telemetria.
- Una plantilla de quadre de seguiment de fonts, connectors i qualitat de logs.

Mesures per garantir la continuïtat i la qualitat del servei

La proposta haurà de descriure com es garantirà la disponibilitat, fiabilitat i resiliència dels serveis contractats. Aquestes mesures han d'incloure:

- Plans de continuïtat de servei i cobertura en períodes d'alta demanda.
- Escales de suport i resposta a incidències.
- Mecanismes de monitoratge i alerta proactiva.
- Sistemes de qualitat i avaluació contínua dels resultats.
- Capacitat de substitució de recursos i gestió de coneixement dins l'equip.

Coordinació de la posada en marxa amb BIT i altres proveïdors

El licitador haurà d'explicar com organitzarà la coordinació de la fase de posada en marxa amb BIT, amb el CROC, amb el proveïdor sortint i amb la resta de proveïdors o equips tècnics implicats en els serveis TIC municipals. Aquesta coordinació haurà de permetre una recepció ordenada del servei, una assignació clara de responsabilitats, una gestió efectiva de dependències i una comunicació transparent sobre l'estat de la transició.

La proposta haurà de descriure els canals d'interlocució, les reunions de seguiment, els mecanismes de validació, la gestió de consultes, el retorn d'informació, el seguiment d'accions i la visibilitat permanent sobre l'estat de la posada en marxa. També haurà d'explicar com es

gestionaran les situacions de desacord, les dependències no resoltes, les incidències durant la transició o les actuacions que requereixin la participació coordinada de diversos proveïdors.

El licitador haurà de demostrar que disposa d'un model de comunicació que permet a BIT conèixer en tot moment què s'ha rebut, què queda pendent, quins riscos existeixen, quines decisions cal prendre i quin és el grau real d'avanç de la posada en marxa.

Documentació mínima i transferència cap a l'operació posterior

El licitador haurà d'explicar quina documentació mínima deixarà generada, actualitzada i validada al final de la fase de posada en marxa, de manera que el servei pugui evolucionar cap a una operació ordinària estable i governable. Aquesta documentació haurà de permetre conèixer l'estat real de les eines, les configuracions aplicades, els riscos detectats, les desviacions pendents, les fonts de telemetria, les dependències, els accessos, els procediments inicials i les decisions adoptades durant la transició.

La proposta haurà de descriure com es garantirà que la documentació no sigui merament formal, sinó útil per a l'operació posterior del servei OSAP, per al seguiment de BIT i per a la coordinació amb el CROC. També haurà d'explicar com es validarà aquesta documentació amb els responsables municipals i com es mantindrà la traçabilitat entre la informació rebuda, la diagnosi realitzada, les accions executades i l'estat final del servei.

Resultats esperats i aportació al servei

La proposta haurà de demostrar que, al final de la fase inicial de 90 dies, el licitador haurà assolit un estat de servei assumit, documentat, controlat i preparat per a l'operació ordinària. Aquest estat final haurà d'incloure un inventari validat de les eines rebudes, una diagnosi de l'estat inicial de cada tecnologia, una identificació i priorització de desviacions, un pla de regularització inicial, un model de control d'accessos i dependències, uns criteris mínims d'estandardització i configuració segura, una validació inicial de la telemetria cap al CROC, un model de coordinació amb BIT i altres proveïdors, i una documentació mínima suficient per garantir la continuïtat del servei.

S'esperarà que el licitador expliqui com garantirà que l'estat final del servei és qualitativament superior a l'estat inicial rebut, en termes de control, traçabilitat, seguretat, coneixement del servei, reducció de riscos heretats, qualitat de la informació disponible, integració inicial amb el CROC i capacitat de passar a una operació ordinària sense dependències no identificades.

La proposta haurà d'evidenciar que el licitador no només disposa de coneixement tècnic sobre les eines OSAP, sinó que és capaç d'assumir-les dins d'un entorn municipal complex, amb múltiples tecnologies, dependències entre proveïdors, exigències de continuïtat i necessitat de preservar en tot moment la protecció dels serveis crítics municipals.

No es valoraran positivament les propostes genèriques, excessivament teòriques o basades únicament en metodologies estàndard no adaptades al context municipal. Tampoc es valoraran positivament les propostes que no aportin evidències, plantilles, exemples o

artefactes operatius suficients per demostrar que el licitador disposa d'un model real i aplicable per rebre, establir i posar en marxa el servei OSAP.

Longitud màxima de la proposta

La resposta del licitador no podrà superar les **30 pàgines**. Les pàgines que excedeixin aquest límit no seran objecte de valoració.

Les plantilles, esquemes, exemples, models d'informe, matrius, llistes de verificació, fitxes o artefactes metodològics sol·licitats com a evidència podran aportar-se com a annexos no computables, sempre que tinguin caràcter instrumental i no incorporin desenvolupaments extensos que substitueixin el contingut de la resposta principal.

Criteris de valoració

L'avaluació d'aquest cas es basarà en els tres subcriteris establerts a l'apartat 13.1.1, Específica, Viable i Aporta Valor, aplicats al context concret de posada en marxa, recepció, integració i consolidació inicial del servei OSAP en un entorn de maduresa baixa, amb múltiples tecnologies preexistents i amb un termini de transició de 90 dies.

ESPECÍFICA (4 punts)

En aquest cas es valorarà el grau d'adequació de la proposta al repte de rebre un servei OSAP existent operat per un proveïdor sortint, identificar-ne l'estat real i consolidar-lo sota un model operatiu homogeni i alineat amb el CROC.

Es valorarà especialment fins a quin punt la proposta concreta:

- Com es durà a terme la recepció del servei i la validació de la informació transferida.
- Com s'analitzarà l'estat real de cadascuna de les eines OSAP existents .
- Com s'identificaran desviacions, configuracions inconsistentes, duplicades o insegures.
- Com es definirà el model d'estandardització tècnica i de configuració segura.
- Com es formalitzarà la integració operativa amb el CROC i amb els processos municipals.

També es tindrà en compte l'adequació de les plantilles, esquemes o instruments metodològics que el licitador proposi per executar el traspàs, la revisió de l'estat inicial i la consolidació del model final del servei.

VIABLE (4 punts)

En aquest cas es valorarà la factibilitat real de la transició i consolidació del servei dins del termini de 90 dies, sense comprometre la continuïtat operativa ni la qualitat tècnica de les plataformes.

Es valorarà especialment fins a quin punt la proposta permet executar de manera realista:

- La presa de control progressiva de les eines OSAP.
- La validació i correcció de configuracions rebudes.
- La gestió de credencials, accessos, dependències i coneixement transferit.

- La continuïtat operativa durant el canvi de proveïdor.
- La normalització de la telemetria i la seva disponibilitat efectiva per al CROC.
- La implantació d'un model estable de manteniment, seguiment i governança tècnica.

També es tindrà en compte la viabilitat dels mecanismes de control, validació, traçabilitat i supervisió previstos, així com la seva compatibilitat amb l'entorn municipal i amb els processos ITSM.

APORTA VALOR (4 punts)

En aquest cas es valorarà la capacitat de la proposta per aconseguir que l'estat final del servei OSAP sigui qualitativament superior a l'estat inicial rebut.

Es valorarà especialment fins a quin punt la proposta aporta:

- Mecanismes d'estandardització que redueixin inconsistències i errors d'operació.
- Millores en la qualitat tècnica de les configuracions i en la seva mantenibilitat.
- Una operació multieina més coherent, governable i sostenible .
- Telemetria de més qualitat i més útil per al CROC.
- Mecanismes de millora contínua durant la fase inicial.
- Un model de coordinació entre OSAP i CROC que reforci la detecció, la resposta i la ciberresiliència municipal.

També es tindrà en compte la capacitat de la proposta per introduir pràctiques o enfocaments que, sense alterar l'objecte del contracte, permetin accelerar la consolidació del servei, reduir riscos heretats i elevar la qualitat global de l'operació.

Justificació del criteri: Aquest cas d'ús es considera idoni per a la valoració de les ofertes del Lot 3 perquè reproduïx un escenari altament representatiu de les situacions que previsiblement hauran d'afrontar els adjudicataris dels primers contractes basats, és a dir, la recepció d'un servei OSAP existent, operat prèviament per un proveïdor sortint, en un context amb múltiples tecnologies de seguretat ja desplegades, amb configuracions heterogènies, nivells desiguals de qualitat i necessitat de consolidació sota un model operatiu municipal coherent. La utilització d'aquest cas permet valorar de manera especialment adequada la capacitat del licitador per abordar aspectes nuclears de l'objecte del Lot 3, com ara la presa de control ordenada del servei, la validació i regularització de configuracions, l'estandardització tècnica, la continuïtat operativa durant la transició, la qualitat de la telemetria lliurada al CROC, la integració amb els processos municipals i la consolidació d'un model OSAP estable, segur, mantenible i alineat amb el model de ciberresiliència de l'Ajuntament. Així mateix, aquest cas d'ús presenta una elevada capacitat discriminatòria, ja que permet diferenciar les propostes genèriques o merament declaratives d'aquelles que demostrin maduresa metodològica, capacitat real d'execució i aptitud per transformar una operació multieina rebuda en un estat desigual en un servei OSAP homogeni, governable i tècnicament robust. Per aquest motiu, es considera un cas especialment pertinent per valorar la qualitat tècnica de les ofertes i la seva adequació efectiva a les necessitats reals del Lot 3.

13.1.2.2 Cas d'ús 2

Títol.

Gestió tècnica d'un incident crític multidomini i suport operatiu al CROC en un escenari d'alta severitat.

Context i objectiu general

El servei OSAP ha de disposar de la capacitat d'actuar de manera immediata, coordinada i rigorosa quan es produeix un incident de seguretat greu que afecta simultàniament diversos dominis tecnològics municipals. En aquest tipus d'escenaris, el CROC lidera la detecció, la correlació, la qualificació de l'incident, la coordinació de la resposta i la gestió global de la crisi, mentre que l'OSAP ha d'executar, validar i documentar les actuacions tècniques necessàries sobre les plataformes de protecció que administra.

L'objectiu d'aquest cas d'ús és avaluar la capacitat del licitador del Lot 3 (OSAP) per gestionar tècnicament un incident crític, sofisticat i amb propagació multidomini que afecta de manera simultània la infraestructura IT corporativa, els serveis digitals municipals, els entorns cloud, els dispositius mòbils, les plataformes d'aplicacions, la xarxa corporativa, els contenidors i orquestradors, així com els entorns OT municipals. Es tracta d'un escenari d'alta severitat que exigeix que l'OSAP activi totes les seves capacitats d'operació, administració i suport tècnic, i que treballi de manera completament sincronitzada amb el CROC, qui lidera la detecció, la correlació i la resposta a incidents.

Aquest cas no pretén valorar la posada en marxa inicial del servei, que és objecte del cas d'ús 1, ni tampoc l'organització ordinària del servei o la garantia estructural de capacitat de contenció directa del CROC, que són objecte del cas d'ús 3. Aquest cas se centra específicament en la resposta tècnica de l'OSAP davant una situació d'alta severitat, en què les plataformes gestionades han de ser utilitzades per contenir, limitar, reforçar, verificar i recuperar l'entorn afectat, sempre sota la coordinació del CROC.

L'escenari plantejat exigeix que el licitador demostrï com activarà el seu model operatiu en situació de crisi, com organitzarà els perfils tècnics necessaris, com prioritzarà les actuacions, com executarà canvis urgents o d'emergència, com validarà l'efectivitat de les mesures aplicades i com evitarà que les actuacions sobre les plataformes OSAP generin impactes col·laterals, pèrdues de cobertura, interrupcions no justificades o interferències amb les activitats d'investigació i resposta liderades pel CROC.

L'escenari descriu un atac persistent, dirigit i orientat a l'exfiltració selectiva de dades, que evoluciona fins a afectar segments OT mitjançant els 50 gateways OT municipals. En aquest context, el licitador haurà d'explicar com reaccionarà operativament sobre les eines que administra, com aplicarà canvis tècnics sobre les plataformes afectades, com validarà l'eficàcia de les mesures adoptades i com garantirà la continuïtat dels serveis en un entorn en crisi, tot respectant el model de responsabilitats existent entre OSAP i CROC.

Descripció de l'incident

La crisi comença amb un ciberatac altament dirigit contra responsables municipals, utilitzant informació prèviament recopilada en fonts obertes, xarxes socials, dark web i canals tancats. L'incident és notificat inicialment al CISO municipal, desencadenant l'alerta del CROC. El licitador del Lot 3 haurà d'explicar com col·laborarà tècnicament amb el CROC en aquesta fase inicial i com prepararà les eines OSAP per facilitar la validació, la contenció i la resposta..

L'atac aconsegueix comprometre una identitat privilegiada i evoluciona de manera progressiva i silenciosa, establint persistència en endpoints i servidors, generant moviment lateral entre dominis d'identitat, provocant modificacions malicioses en configuracions de correu, alteracions en dispositius de xarxa, explotació de vulnerabilitats en serveis exposats, compromís d'un contenidor administratiu i pivotatge cap a segments OT mitjançant els 50 gateways OT.

Aquest conjunt d'evidències genera un escenari multidomini en què l'OSAP haurà d'explicar com gestionarà tècnicament les eines que administra, com validarà les anomalies identificades, com aplicarà mesures correctores, de reforç i de contenció, i com garantirà que qualsevol canvi, bloqueig o ajust de configuració no interfereix amb les activitats de detecció, correlació, investigació i coordinació que lidera el CROC.

La proposta haurà de descriure de manera detallada com actuarà sobre cadascuna de les tecnologies del catàleg OSAP, les mateixes que s'enumeren al cas d'ús 1 del Lot 3, incloent entorns de protecció d'endpoints, servidors, identitat, dades, correu i col·laboració, xarxa, aplicacions i APIs, cloud, contenidors i orquestració, virtualització, protecció OT i la resta de plataformes implicades.

Activació del servei OSAP en situació de crisi

El licitador haurà d'explicar com activarà el servei OSAP davant la declaració d'un incident crític per part del CROC o de BIT, indicant com es mobilitzaran els perfils tècnics necessaris, com s'organitzarà la resposta interna, com es garantirà la disponibilitat dels especialistes requerits i com es mantindrà la coordinació amb els responsables municipals durant tota la gestió de l'incident.

La proposta haurà de descriure el model d'activació extraordinària del servei, els mecanismes d'escalat intern, la constitució d'una cèl·lula tècnica OSAP de suport al CROC, la disponibilitat de perfils especialistes per domini tecnològic, la gestió de torns o reforços si l'incident s'allarga en el temps, i la forma en què s'assegurarà la continuïtat de l'operació ordinària mentre es dona resposta a la crisi.

També haurà d'explicar com es gestionarà la prioritització d'actuacions en un escenari d'alta pressió, com s'identificaran les plataformes que requereixen intervenció immediata, com es coordinaran les accions sobre diferents eines i com es mantindrà una comunicació clara, estructurada i verificable amb el CROC, BIT i altres proveïdors implicats.

El licitador haurà d'aportar, com a mínim, les evidències següents:

- Una plantilla de procediment d'activació extraordinària del servei OSAP davant incident crític.
- Una plantilla de circuit d'escalat intern i extern durant un incident crític.

Coordinació amb el CROC durant la resposta

El licitador haurà d'explicar com es coordinarà amb el CROC durant tot el cicle de gestió de l'incident, des de la validació inicial fins a la contenció, estabilització, recuperació i tancament tècnic. La proposta haurà de deixar clar que el CROC manté el lideratge de la resposta, la correlació multidomini, la qualificació de l'incident i la coordinació global, mentre que l'OSAP assumeix l'execució tècnica, la validació i la documentació de les actuacions sobre les plataformes gestionades.

La proposta haurà de descriure com es rebran i gestionaran les peticions d'actuació del CROC, com es confirmarà la viabilitat tècnica de les mesures proposades, com s'identificaran riscos associats a cada actuació, com s'informarà de l'impacte potencial sobre serveis crítics i com es retornarà al CROC el resultat de cada acció executada.

També haurà d'explicar com es tractaran les situacions en què sigui necessari actuar de manera urgent, quan existeixi risc immediat de propagació, exfiltració o afectació a serveis crítics. En aquests casos, la proposta haurà de demostrar que el licitador disposa de mecanismes per executar mesures urgents amb rapidesa, però mantenint la traçabilitat, el registre d'autorització, la justificació tècnica i la verificació posterior.

Actuació tècnica sobre plataformes OSAP afectades

El licitador haurà d'explicar com actuarà tècnicament sobre les plataformes OSAP implicades en l'incident, tenint en compte la naturalesa multidomini de l'escenari. La proposta haurà de descriure com es gestionaran les actuacions sobre llocs de treball i dispositius mòbils, servidors, identitats, dades, correu i col·laboració, xarxa, aplicacions i APIs, entorns cloud, contenidors, hipervisors, plataformes de virtualització i entorns OT.

La proposta haurà d'indicar com es validaran alertes, configuracions, polítiques, bloquejos, regles, signatures, connectors, registres i integracions de cada plataforma afectada. També haurà d'explicar com s'executaran mesures de contenció, com l'aïllament de dispositius, el bloqueig de comptes, la revocació de sessions, l'enduriment temporal de polítiques, el bloqueig de dominis o IPs, la modificació de regles de xarxa, la restricció de fluxos, la protecció de repositoris de dades, l'ajust de polítiques de correu, la revisió de configuracions cloud, el control de contenidors compromesos o la limitació de comunicacions cap a segments OT.

El licitador haurà de demostrar que les actuacions sobre les plataformes OSAP no s'executaran de manera aïllada, sinó coordinada amb la visió del CROC, de manera que cada acció

contribueixi a reduir el risc global de l'incident, limitar la propagació, preservar evidències, protegir serveis crítics i facilitar la recuperació posterior.

La proposta haurà d'explicar igualment com es gestionarà la reversibilitat de les mesures, especialment quan es tracti de bloquejos, aïllaments, modificacions de polítiques o restriccions que puguin afectar serveis municipals. El licitador haurà de descriure com es validarà que cada mesura ha estat efectiva i com es decidirà el seu manteniment, ajust o reversió.

El licitador haurà d'aportar, com a mínim, les evidències següents:

- Un catàleg d'actuacions tècniques OSAP per domini tecnològic en situació d'incident crític.

Gestió de canvis urgents i d'emergència

El licitador haurà d'explicar com gestionarà els canvis urgents o d'emergència necessaris durant l'incident, especialment quan la resposta requereixi modificar configuracions, polítiques, regles, accessos, integracions, fluxos de xarxa, paràmetres de protecció o mecanismes de monitoratge en terminis molt reduïts.

La proposta haurà de descriure com es compatibilitzarà la rapidesa requerida per l'incident amb els processos municipals de gestió del canvi, com es documentarà la justificació de cada canvi, com s'obtidran les autoritzacions necessàries, com s'avaluarà l'impacte potencial, com es definirà el pla de reversió i com es validarà posteriorment que el canvi no ha introduït regressions ni afectacions no previstes.

També haurà d'explicar com es mantindrà la coordinació amb altres proveïdors quan els canvis afectin serveis compartits, infraestructures de xarxa, entorns cloud, aplicacions municipals, identitats, plataformes de monitoratge, entorns OT o altres components fora del control directe de l'OSAP.

El licitador haurà d'aportar, com a mínim, les evidències següents:

- Una plantilla de procediment de gestió de canvis urgents i d'emergència en incident crític.

Preservació d'evidències i traçabilitat tècnica

El licitador haurà d'explicar com garantirà la preservació de les evidències tècniques generades o accessibles des de les plataformes OSAP, sense interferir en les funcions d'anàlisi, investigació o resposta liderades pel CROC. La proposta haurà de descriure com es protegiran logs, registres d'activitat, configuracions, canvis aplicats, alertes, exportacions, captures, evidències de bloqueig, evidències d'aïllament, informació de sessions, registres d'identitat, configuracions de xarxa, telemetria cloud i qualsevol altra informació necessària per reconstruir l'evolució de l'incident.

La proposta haurà d'explicar com es garantirà la integritat, disponibilitat i traçabilitat d'aquestes evidències, com es documentarà la seva obtenció, com es custodiaran temporalment, com es transferiran al CROC o als equips designats i com s'evitarà la pèrdua d'informació rellevant durant actuacions urgents, canvis de configuració o processos de contenció.

El licitador haurà d'explicar també com documentarà totes les actuacions realitzades durant l'incident, incloent hora, responsable, plataforma afectada, acció executada, autorització, justificació, resultat, evidència generada i eventuais efectes col·laterals detectats.

Continuïtat del servei durant l'incident

El licitador haurà d'explicar com garantirà la continuïtat del servei OSAP durant la gestió de l'incident, assegurant que la dedicació a la crisi no provoca una degradació no controlada de l'operació ordinària ni una pèrdua de capacitat sobre plataformes no afectades directament. La proposta haurà de descriure com es prioritzaran recursos, com es mantindran les funcions essencials del servei, com es gestionaran les peticions i incidències no vinculades directament a la crisi, com s'organitzarà la cobertura de perfils i com es comunicaran eventuais limitacions temporals a BIT.

També haurà d'explicar com es garantirà que les mesures adoptades durant l'incident no afecten de manera desproporcionada serveis crítics municipals, com es valorarà l'impacte operatiu de cada actuació i com es coordinarà amb els responsables corresponents quan una mesura de contenció pugui afectar la disponibilitat o qualitat d'un servei.

Coordinació amb altres proveïdors i equips municipals

El licitador haurà d'explicar com es coordinarà amb altres proveïdors i equips municipals durant un incident crític multidomini, especialment quan l'actuació sobre les eines OSAP depengui de serveis de xarxa, sistemes, cloud, lloc de treball, aplicacions, identitat, telecomunicacions, OT, fabricants o altres equips tècnics externs al Lot 3.

La proposta haurà de descriure com s'identificaran dependències, com es gestionaran actuacions conjuntes, com s'evitaran contradiccions entre canvis aplicats per diferents equips, com s'establiran canals d'escalat, com es documentaran decisions compartides i com es garantirà que la coordinació no retarda les actuacions urgents necessàries per contenir l'incident.

També haurà d'explicar com l'OSAP proporcionarà informació tècnica útil a altres equips sense transferir indegudament la responsabilitat de les seves plataformes, i com rebrà informació d'altres proveïdors per ajustar les seves actuacions en funció de l'evolució global de l'incident.

Aprenentatge postincident i millora operativa

El licitador haurà d'explicar com participarà en la fase d'aprenentatge postincident, aportant la informació tècnica necessària sobre les plataformes OSAP, les mesures aplicades, les

limitacions detectades, les dificultats de coordinació, les oportunitats de millora i les actuacions que haurien de reforçar-se en el futur.

Aquesta activitat haurà de quedar clarament diferenciada de les funcions d'avaluació independent, auditoria o validació externa pròpies del Lot 2. En aquest cas, l'OSAP haurà d'aportar aprenentatge operatiu intern derivat de l'incident, orientat a millorar procediments, configuracions, documentació, capacitats de contenció, qualitat de telemetria, coordinació amb el CROC i preparació davant futurs incidents.

La proposta haurà d'explicar com es recolliran les lliçons apreses, com es convertiran en accions de millora, com es prioritzaran, com es farà el seu seguiment i com s'integraran dins del model ordinari de millora contínua del servei OSAP.

Resultats esperats i aportació al servei

S'espera que el licitador descrigui amb precisió com desplegarà la seva capacitat tècnica durant tot el cicle de detecció i resposta coordinat amb el CROC. La proposta haurà d'explicar com cada eina OSAP participa en la validació tècnica, en la confirmació de l'incident i en la seva contenció, descrivint la manera en què les seves capacitats operatives complementen la correlació multidomini del CROC sense substituir-la ni duplicar-la.

La proposta haurà d'explicar com s'aplicaran i validaran canvis de configuració, regles, polítiques, bloquejos, aïllaments, reforços i mesures de contenció, seguint les instruccions del CROC i respectant els procediments municipals de gestió del canvi. Igualment, haurà de descriure com actuarà quan la correlació detecti activitat sospitosa en dominis interdependents i com garantirà la coherència i consistència de les actuacions entre endpoints, servidors, identitat, xarxa, aplicacions, cloud, contenidors i entorns OT.

També haurà d'explicar com utilitzarà la intel·ligència d'amenaces operada pel CROC per enriquir la seva activitat tècnica i validar hipòtesis de compromís, sense anticipar ni substituir la funció de correlació del CROC. La proposta haurà de descriure igualment com activarà i operarà els seus protocols tècnics d'actuació i com demostrarà la seva capacitat de treball coordinat i seqüencial amb el CROC. Aquests protocols tècnics d'actuació detallats s'adjuntaran com a annex no computable.

La proposta haurà d'exposar igualment com executarà les activitats de suport a la resposta a incidents, incloent contenció, reforç de configuracions, eliminació de persistència, verificació tècnica de mesures aplicades i suport en la restauració final. Així mateix, haurà d'explicar com garantirà la continuïtat operativa dels serveis durant l'incident, assegurant que els canvis aplicats no generen interrupcions addicionals, pèrdues de cobertura ni impactes col·laterals sobre serveis crítics.

Finalment, la proposta haurà d'explicar com activarà les activitats de governança i reporting tècnic, quines evidències documentarà, què escalarà al CROC i als responsables municipals i

com mantindrà la traçabilitat completa de totes les accions empreses. També haurà d'exposar com contribuirà a la capacitat reactiva i preventiva, detallant quin coneixement tècnic podrà transferir a l'OSAP municipal, al CROC i a les gerències afectades una vegada gestionat l'incident.

Longitud màxima de la proposta

La resposta del licitador no podrà superar les **30 pàgines**. Les pàgines que excedeixin aquest límit no seran objecte de valoració.

Les plantilles sol·licitades com a evidència podran aportar-se com a annexos no computables, sempre que tinguin caràcter instrumental i no incorporin desenvolupaments extensos que substitueixin el contingut de la resposta principal.

Criteris de valoració

L'avaluació d'aquest cas es basarà en els tres subcriteris establerts a l'apartat 13.1.1, Específica, Viable i Aporta Valor, aplicats al context concret de gestió tècnica d'un incident crític multidomini i de suport operatiu al CROC en un escenari d'alta severitat.

ESPECÍFICA (4 punts)

En aquest subcriteri es valorarà el grau d'adequació de la proposta al paper que correspon a l'OSAP dins del model operatiu municipal davant un incident crític multidomini. Es valorarà especialment fins a quin punt la proposta concreta com actuarà tècnicament sobre les eines OSAP en coordinació amb el CROC, com abordarà els diferents dominis afectats, com articularà els protocols tècnics d'actuació i com mantindrà la coherència entre les mesures aplicades a endpoints, servidors, identitat, dades, correu, xarxa, aplicacions, cloud, contenidors i entorns OT.

També es valorarà l'adequació dels esquemes, plantilles o instruments metodològics que el licitador proposi per representar el flux operatiu, documentar les actuacions, validar mesures tècniques i estructurar els protocols d'actuació. No es valoraran les descripcions merament genèriques o declaratives que no traslladin de manera concreta la metodologia proposada a l'escenari plantejat.

VIABLE (4 punts)

En aquest subcriteri es valorarà la factibilitat real de la proposta dins l'entorn municipal, tenint en compte les eines existents, les capacitats requerides i el model de col·laboració amb el CROC. Es valorarà especialment fins a quin punt la proposta permet executar de manera realista i sostinguda les activitats de mobilització, validació, contenció, reforç, aplicació de canvis urgents, preservació d'evidències, manteniment de la continuïtat i recuperació tècnica. També es valorarà la viabilitat dels mecanismes de control, autorització, reversió, documentació i comunicació previstos.

També es valorarà fins a quin punt la proposta acredita que les actuacions tècniques d'OSAP poden dur-se a terme sense generar riscos operatius innecessaris, sense comprometre la disponibilitat dels serveis crítics i sense introduir interferències indegudes en el funcionament del CROC. Igualment, es valorarà la compatibilitat de la proposta amb els processos municipals de gestió del canvi, governança i ITSM.

APORTA VALOR (4 punts)

En aquest subcriteri es valorarà la capacitat de la proposta per millorar l'eficàcia i la qualitat de la gestió tècnica d'un incident multidomini més enllà del compliment mínim del plec. Es valorarà especialment fins a quin punt la proposta aporta mecanismes que millorin la precisió en la validació tècnica, la rapidesa en l'execució de mesures, la coherència entre eines, la qualitat dels indicadors tècnics utilitzats en la diagnosi i la capacitat de reduir la persistència de l'atacant o limitar la seva propagació.

També es valorarà la capacitat de la proposta per reforçar la coordinació operativa entre OSAP i CROC, per millorar la qualitat de les accions de contenció i remediació i per facilitar un model de resposta tècnica més robust, més ordenat i més útil per a la protecció dels serveis crítics municipals.

Justificació del criteri: Aquest cas d'ús es considera idoni per a la valoració de les ofertes del Lot 3 perquè reproduceix un escenari altament representatiu d'una de les funcions més crítiques del servei OSAP, és a dir, la seva capacitat d'operar tècnicament les eines de protecció en un incident greu, multidomini i d'alta severitat, en coordinació estreta amb el CROC. La utilització d'aquest cas permet valorar de manera especialment adequada la capacitat del licitador per executar accions tècniques de validació, contenció, reforç, configuració, verificació i suport a la recuperació sobre un conjunt heterogeni de plataformes, mantenint alhora la coherència operativa, la continuïtat del servei i la integració amb els processos municipals. Igualment, permet avaluar fins a quin punt el licitador és capaç d'actuar amb precisió sobre les eines OSAP sense desbordar les responsabilitats que corresponen al CROC ni introduir riscos addicionals durant la gestió de la crisi. Per aquest motiu, aquest cas presenta una elevada capacitat discriminatòria, ja que permet diferenciar les propostes genèriques o merament declaratives d'aquelles que demostrin maduresa metodològica, capacitat real d'execució i aptitud per convertir l'operació tècnica de les eines OSAP en un suport efectiu, rigorós i coordinat a la resposta municipal davant incidents crítics.

13.1.2.3 Cas d'ús 3

Títol.

Organització operativa ordinària, govern tècnic i garantia de capacitat de contenció directa del CROC sobre les plataformes OSAP.

Context i objectiu general

Un cop finalitzada la fase de traspàs, recepció i posada en marxa del servei OSAP, l'adjudicatari haurà d'assumir l'operació ordinària de les plataformes de protecció avançada de l'Ajuntament en un entorn tecnològic complex, multieina, crític i amb dependències operatives amb BIT, amb el CROC i amb altres proveïdors de serveis TIC municipals.

El servei OSAP no es limita a l'administració tècnica de productes de seguretat, sinó que constitueix una capacitat operativa continuada que ha de garantir que les eines de protecció corporatives es mantenen disponibles, actualitzades, correctament configurades, integrades amb els processos municipals, alineades amb les necessitats del CROC i preparades per donar suport a la detecció, la contenció i la resposta davant incidents de seguretat.

L'objectiu d'aquest cas és avaluar fins a quin punt el licitador entén el funcionament real del servei OSAP en el seu dia a dia i és capaç d'organitzar-ne l'operació de manera estructurada, traçable, sostenible i coordinada. La proposta haurà de demostrar com es gestionaran les activitats ordinàries, les actuacions periòdiques, les peticions, incidències, canvis, problemes, manteniments, configuracions, escalats, comunicacions, riscos operatius i dependències amb altres equips o proveïdors.

Aquest cas també té per objectiu avaluar com el licitador garantirà que el CROC manté en tot moment la capacitat efectiva, segura, traçable i immediata d'executar mesures de contenció directa sobre les plataformes OSAP. Aquesta capacitat no s'ha d'entendre com una funció excepcional vinculada només a una crisi, sinó com una condició estructural del model operatiu municipal. El servei OSAP haurà d'estar organitzat de manera que el CROC no depengui del proveïdor per poder actuar davant una necessitat de contenció, bloqueig, aïllament, revocació, tall de fluxos, modificació de polítiques o qualsevol altra acció tècnica urgent prevista dins del model municipal de resposta.

Així mateix, el cas incorpora la necessitat d'avaluar la millora contínua operativa del servei OSAP, la gestió del cicle de vida i de l'obsolescència dels elements gestionats, i el model de gestió del coneixement i assistència als equips interns de BIT. Aquests elements formen part de la qualitat ordinària del servei i han de permetre reduir dependències personals, anticipar riscos, millorar la visibilitat de BIT sobre l'estat del servei i assegurar que l'operació evoluciona de manera controlada al llarg de la vigència del contracte.

Aquest cas no pretén valorar la fase inicial de traspàs i posada en marxa, que és objecte del cas d'ús 1, ni tampoc la resposta tècnica davant un incident crític multidomini, que serà objecte del cas d'ús 2. Aquest cas se centra en la capacitat del licitador per mantenir una operació OSAP ordinària sòlida, governable i preparada perquè el CROC pugui exercir la seva funció de contenció directa sense limitacions operatives indegudes.

Funcionament ordinari del servei OSAP

El licitador haurà d'explicar com organitzarà el funcionament diari del servei OSAP, detallant les activitats habituals, els fluxos de treball, els rols implicats, les responsabilitats, els escalats i els mecanismes de coordinació interna i externa.

La proposta haurà de diferenciar clarament entre activitats diàries, setmanals, mensuals, periòdiques i esporàdiques, i haurà d'explicar com es gestionaran la revisió de salut de les plataformes, el seguiment d'incidències obertes, la gestió de peticions de servei, l'execució i seguiment de canvis, la revisió de logs i alertes tècniques, la verificació de la qualitat de la telemetria, el manteniment de configuracions, versions, signatures i polítiques, la coordinació amb el CROC, la coordinació amb BIT, la relació amb altres proveïdors, la preparació de finestres de manteniment, la revisió de riscos operatius, el seguiment de compromisos i accions pendents, i el reporting operatiu i executiu.

El licitador haurà d'explicar també com s'organitzaran les actuacions no rutinàries, incloent intervencions especials, actuacions fora d'horari, finestres de manteniment, suport a incidències transversals, suport en situacions excepcionals, canvis urgents, escalats a fabricant i activitats coordinades amb altres proveïdors o equips municipals.

La proposta haurà de concretar les funcions dels diferents perfils que participaran en el servei, incloent, quan correspongui, perfils de primer, segon i tercer nivell, responsables tècnics, responsables del servei, arquitectes especialistes, perfils de xarxa, perfils de seguretat, perfils cloud, perfils d'identitat, perfils de dades, perfils d'aplicacions i perfils de coordinació. També haurà d'explicar com es produiran els escalats funcionals, com s'evitaran solapaments, com es garantirà la cobertura de coneixement i com s'assegurarà la continuïtat del servei davant absències, rotació o pics de càrrega.

El licitador haurà d'aportar, com a mínim, les evidències següents:

- Una plantilla amb calendari tipus d'activitats diàries, setmanals, mensuals i periòdiques.
- Una plantilla de quadre de comandament operatiu.
- Una plantilla d'informe mensual de servei

Gestió d'incidències, peticions, canvis i problemes

El licitador haurà d'explicar el funcionament pràctic dels processos d'incidències, peticions, canvis i problemes dins del servei OSAP, indicant com es registraran, classificaran, prioritzaran, assignaran, executaran, validaran i tancaran les actuacions.

La proposta haurà de descriure la integració amb les eines i fluxos establerts per BIT, especialment en relació amb els processos ITSM municipals, i haurà de concretar com es garantirà la traçabilitat de totes les accions, la coherència de la informació registrada, la qualitat del tancament, la identificació de recurrències i la relació entre operació reactiva i activitats preventives.

El licitador haurà d'explicar com gestionarà els canvis tècnics sobre plataformes OSAP, diferenciant entre canvis estàndard, canvis normals, canvis urgents i canvis d'emergència. Haurà de descriure com es documentarà l'impacte, quins criteris s'utilitzaran per validar la seguretat i reversibilitat del canvi, com es coordinaran les finestres de manteniment i com es verificarà que el canvi no degrada la protecció, la disponibilitat o la qualitat de la telemetria. La proposta haurà de mostrar també com es relacionarà la gestió de problemes amb la millora contínua operativa, de manera que les recurrències, incidències repetitives, errors de configuració, problemes d'integració, alertes sorolloses o desviacions tècniques no es tractin només de manera reactiva, sinó com a font d'accions de millora del servei.

Coordinació ordinària amb BIT, CROC i altres proveïdors

El licitador haurà d'explicar com organitzarà la relació ordinària amb BIT, incloent els canals d'interlocució, les reunions periòdiques, els mecanismes de validació, els informes habituals, la gestió de consultes, el retorn d'informació, el seguiment d'accions i la visibilitat permanent sobre l'estat del servei.

La proposta haurà de descriure com es coordinarà amb el CROC per garantir que l'operació de les eines OSAP proporciona telemetria de qualitat, suport efectiu a la detecció multidomini i capacitat d'actuació coordinada davant incidències i incidents de seguretat. Haurà d'explicar com es definiran els fluxos de treball conjunts, quines responsabilitats ordinàries assumiran OSAP i CROC, com es gestionaran els escalats, com es tractaran les peticions d'actuació del CROC i com es garantirà una priorització coherent amb els riscos municipals.

La proposta haurà de descriure també com es coordinarà amb altres lots, proveïdors i equips tècnics implicats en els serveis TIC municipals, especialment quan una incidència, canvi, dependència, obsolescència, manteniment o actuació de seguretat afecti diversos àmbits. El licitador haurà d'explicar com evitarà bloquejos, duplicitats, manca de responsabilitat clara o transferències inadequades d'incidències entre proveïdors.

El licitador haurà d'aportar, com a mínim, les evidències següents:

- Una plantilla de comitè operatiu del servei OSAP

Qualitat de la telemetria i integració operativa amb el CROC

El licitador haurà d'explicar com validarà de manera continuada que la telemetria procedent de les eines OSAP és tècnicament correcta, operativament útil i consumible pel CROC en condicions de coherència, qualitat, normalització i traçabilitat.

La proposta haurà d'indicar com gestionarà errors d'integració, pèrdua de logs, degradació de connectors, canvis de format, alertes sorolloses, manca de camps clau, duplicitats, inconsistències horàries, problemes de normalització o qualsevol altra circumstància que pugui afectar la capacitat del CROC per detectar, correlacionar o investigar incidents.

També haurà d'explicar com es revisaran periòdicament les fonts de telemetria, com es comunicarà al CROC qualsevol canvi rellevant en la generació, estructura o qualitat dels logs, com es validarà l'efecte dels canvis tècnics sobre la telemetria i com es prioritzaran les actuacions correctores quan una degradació pugui afectar serveis crítics o dominis tecnològics prioritaris.

Capacitat permanent de contenció directa del CROC

El licitador haurà d'explicar com garantirà que el CROC pugui executar, sense restriccions indegudes i en qualsevol moment, mesures de contenció directa sobre els dominis tecnològics gestionats per l'OSAP, incloent llocs de treball, servidors, identitats, dades, correu i col·laboració, xarxa, aplicacions i APIs, entorns cloud, contenidors, virtualització i entorns OT. La proposta haurà de descriure com s'habilitarà l'accés operatiu necessari, com es gestionaran privilegis i rols, quins mecanismes de control i monitoratge s'implantaran i com s'assegurarà la traçabilitat completa de totes les accions de contenció executades pel CROC. També haurà d'explicar com es resoldran situacions en què el CROC necessiti executar mesures immediates d'aïllament, bloqueig, modificació de polítiques, desactivació de regles, confinament de segments, tall de fluxos de trànsit, revocació d'identitats o detenció de processos maliciosos. El licitador haurà de demostrar que l'OSAP no esdevindrà un coll d'ampolla operatiu ni una dependència necessària perquè el CROC pugui actuar. Això implica que el model d'accessos, procediments, governança, documentació i suport tècnic haurà d'estar dissenyat per preservar la sobirania operativa municipal en la resposta a incidents.

La proposta haurà d'explicar també com es mantindrà aquesta capacitat en el temps, fins i tot quan l'OSAP estigui realitzant tasques simultànies de manteniment, actualitzacions, resolució d'incidències, ajustos de configuració o gestió de versions. Igualment haurà d'indicar com es garantirà l'accés del CROC en cas d'indisponibilitat parcial del proveïdor, activació del pla de continuïtat o necessitat de derivar temporalment al CROC part de l'operació de contenció. Finalment, el licitador haurà d'explicar com es preservaran els requisits de seguretat exigibles, incloent autenticació forta, control granular de privilegis, registre exhaustiu de les actuacions, capacitat d'auditoria, no repudi, revisió periòdica d'accessos i prevenció d'accessos inadequats, excessius o insuficientment controlats.

Manteniment preventiu de la capacitat de contenció

El licitador haurà d'explicar com garantirà que les eines OSAP es mantenen en un estat de configuració que permet al CROC exercir plenament la seva funció de contenció directa al llarg del temps. Aquesta capacitat no podrà dependre únicament de la configuració inicial, sinó que haurà de ser objecte de verificació periòdica, revisió d'accessos, proves funcionals, actualització documental i validació després de canvis rellevants.

La proposta haurà de descriure com es comprovarà periòdicament que les funcionalitats de contenció continuen disponibles, que els rols i privilegis del CROC són adequats, que les integracions no s'han degradat, que les funcionalitats no han estat alterades per

actualitzacions o canvis de versió, i que els procediments documentats continuen sent aplicables.

També haurà d'explicar com es gestionarà la pèrdua o degradació d'una capacitat de contenció, sigui per canvis tècnics, incidències, obsolescència, pèrdua de suport, limitacions del fabricant o modificacions en la plataforma. En aquests casos, el licitador haurà de descriure com informarà BIT i el CROC, com avaluarà el risc i com proposarà mesures de mitigació o alternatives operatives.

Model de millora contínua operativa del servei OSAP

El licitador haurà d'incorporar un model de millora contínua operativa del servei OSAP, entès com una funció recurrent i interna del servei, orientada a optimitzar el funcionament diari a partir de la informació generada per la pròpia operació.

Aquest model haurà de quedar clarament diferenciat de les funcions d'auditoria independent, avaluació de maduresa, benchmarking, validació externa o definició de fulls de ruta estratègics pròpies del Lot 2. En aquest cas, només es valoraran accions de millora operativa interna, directament vinculades a l'execució ordinària del servei OSAP.

La proposta haurà de descriure les fonts d'informació operativa que s'utilitzaran per identificar millores, la manera com es recolliran i consolidaran incidències, recurrències, alertes, canvis, mètriques, desviacions i problemes detectats, els criteris de priorització de les accions de millora, la tipologia d'actuacions que es podran executar dins l'abast ordinari del servei, el seguiment de les millores aplicades, els indicadors que permetran verificar-ne l'efecte i la forma en què BIT serà informat de la identificació, estat i resultat de les millores.

Gestió del cicle de vida i obsolescència dels elements OSAP

El licitador haurà de descriure el model de gestió del cicle de vida i de l'obsolescència dels elements OSAP, incloent situacions d'End of Life, End of Support, caducitat de versions, pèrdua de suport de fabricant, incompatibilitat entre versions, limitacions d'integració, dependències tecnològiques i riscos derivats de mantenir components sense suport o amb suport limitat.

Aquest servei no inclou la compra, renovació o substitució d'equipament, llicències o plataformes, però sí la identificació, seguiment, classificació, comunicació i governança tècnica necessària perquè BIT pugui prendre decisions informades amb antelació suficient.

La proposta haurà d'explicar com el licitador identificarà elements propers a final de vida o final de suport, com mantindrà actualitzada la informació de cicle de vida, quines fonts oficials utilitzarà, com classificarà situacions d'obsolescència per impacte operatiu i de seguretat, com prioritzarà les actuacions segons criticitat, dependències i risc, com comunicarà preventivament aquestes situacions a BIT i com integrarà aquesta informació en la planificació ordinària del servei.

El licitador haurà de diferenciar el tractament que aplicarà a situacions com el final de vida de maquinari amb servei crític actiu, el final de suport de versions de programari amb impacte de seguretat, la caducitat de suport en firewalls, balancejadors, DDI, VPN, serveis cloud o altres plataformes OSAP, les incompatibilitats entre versions, les integracions afectades per canvis de fabricant i la pèrdua de funcionalitats que puguin afectar la protecció, la telemetria o la capacitat de resposta o contenció.

El licitador haurà d'aportar, com a mínim, les evidències següents:

- Una plantilla de registre d'EoL/EoS.
- Una plantilla de fitxa de classificació de risc d'obsolescència.
- Una plantilla de quadre de seguiment de cicle de vida.

Sistema d'assistència i gestió del coneixement del servei OSAP

El licitador haurà de descriure com estructurarà, mantindrà i posarà a disposició dels equips interns de BIT el coneixement operatiu associat al servei OSAP, amb l'objectiu de facilitar la resolució de dubtes, l'accés a procediments, la comprensió de canals de sol·licitud, la consulta d'informació operativa i la reducció de la dependència de l'atenció personalitzada.

La proposta podrà contemplar bases de coneixement, cercadors intel·ligents, assistents interns, assistents conversacionals o mecanismes equivalents, sempre que quedin clarament orientats a un ús real per part dels treballadors de BIT i integrats dins el model operatiu del servei.

El licitador haurà d'explicar quin tipus de consultes podrà resoldre el sistema, com es construirà i estructurarà el coneixement, com s'incorporarà documentació existent i coneixement no formalitzat, com es mantindrà actualitzada la informació, com es gestionaran respostes incorrectes, incompletes o sense resposta, com es garantirà la qualitat, coherència i traçabilitat de les respostes, com es protegirà la informació sensible, com s'evitarà que el sistema proporcioni informació no autoritzada i com s'utilitzarà l'anàlisi de consultes per identificar necessitats de millora del servei.

Comunicació, traçabilitat i visibilitat del servei

El licitador haurà d'explicar com garantirà que BIT disposa d'una visió clara, actualitzada i verificable de l'estat del servei OSAP, de les actuacions en curs, de les incidències obertes, dels canvis planificats, dels riscos detectats, de les millores identificades, de les situacions d'obsolescència, de la qualitat de les eines, de la disponibilitat de capacitats de contenció i de la relació operativa amb el CROC.

La proposta haurà de descriure els mecanismes de reporting, quadres de comandament, comunicats, reunions, actes, registres i indicadors que permetran assegurar la traçabilitat completa del servei i evitar que BIT depengui d'informació informal, dispersa o no verificable.

Resultats esperats i aportació al servei

La proposta haurà de demostrar que el licitador és capaç d'organitzar i mantenir un servei OSAP ordinari, estable, governable, visible i alineat amb les necessitats de BIT i del CROC. El model proposat haurà de permetre entendre com es desenvolupa el servei en el seu dia a dia, com es gestionen les activitats tècniques recurrents, com s'executen i controlen els canvis, com es manté la qualitat de les eines, com es preserva la telemetria cap al CROC, com es coordinen els diferents actors i com es garanteix la traçabilitat completa de les actuacions.

S'esperarà que el licitador expliqui com la seva proposta permet reduir dependències personals, evitar opacitat operativa, anticipar riscos, millorar progressivament el servei i facilitar que BIT disposi d'una visió clara de l'estat real de l'OSAP. També haurà de demostrar que la capacitat de contenció directa del CROC es manté operativa, segura i verificable al llarg del temps, sense que l'OSAP es converteixi en una dependència que limiti la resposta municipal davant incidents.

La proposta haurà d'evidenciar que el licitador no només disposa de coneixement tècnic sobre les plataformes OSAP, sinó que és capaç de convertir aquest coneixement en una operació ordinària rigorosa, documentada, mesurable, coordinada i sostenible. No es valoraran positivament les propostes genèriques, excessivament teòriques o basades únicament en metodologies estàndard no adaptades al context municipal. Tampoc es valoraran positivament les propostes que no aportin evidències, plantilles, exemples o artefactes operatius suficients per demostrar que el licitador disposa d'un model real i aplicable per operar el servei OSAP de manera continuada.

Longitud màxima de la proposta

La resposta del licitador no podrà superar les 25 pàgines. Les pàgines que excedeixin aquest límit no seran objecte de valoració.

Les plantilles sol·licitades com a evidència podran aportar-se com a annexos no computables, sempre que tinguin caràcter instrumental i no incorporin desenvolupaments extensos que substitueixin el contingut de la resposta principal.

Criteris de valoració

L'avaluació d'aquest cas es basarà en els tres subcriteris establerts a l'apartat 13.1.1, Específica, Viable i Aporta Valor, aplicats al context concret de garantia operativa perquè el CROC pugui executar mesures de contenció directa sobre les plataformes OSAP.

ESPECÍFICA (4 punts)

En aquest subcriteri es valorarà el grau d'adequació de la proposta al funcionament real d'un servei OSAP d'operació continuada, amb múltiples tecnologies gestionades, dependències amb BIT, relació operativa amb el CROC i coordinació amb altres proveïdors de serveis TIC municipals.

Es valorarà especialment fins a quin punt la proposta concreta com s'organitza el dia a dia del servei, com es gestionen incidències, peticions, canvis i problemes, com es distribueixen rols i responsabilitats, com es garanteix la qualitat de la telemetria, com s'articula la coordinació ordinària amb BIT i el CROC, com es gestiona la millora contínua operativa, com es controla l'obsolescència i com es garanteix la capacitat permanent de contenció directa del CROC.

També es valorarà l'adequació de les plantilles aportades pel licitador. No es valoraran positivament les descripcions genèriques o declaratives que no traslladin de manera concreta la metodologia proposada a l'escenari plantejat.

VIABLE (4 punts)

En aquest subcriteri es valorarà la factibilitat real del model operatiu proposat dins de l'entorn municipal, tenint en compte les eines existents, els processos ITSM, la necessitat de coordinació amb BIT i CROC, la convivència amb altres proveïdors, les exigències de traçabilitat, la gestió ordinària de canvis i la necessitat de preservar la continuïtat dels serveis crítics.

Es valorarà especialment fins a quin punt la proposta permet executar de manera realista i sostinguda les activitats ordinàries del servei, mantenir actualitzada la informació operativa, garantir la qualitat de la telemetria, preservar els accessos i capacitats de contenció del CROC, gestionar l'obsolescència amb antelació suficient, mantenir un sistema útil de coneixement i assegurar una comunicació clara i verificable amb BIT.

També es valorarà la viabilitat dels mecanismes de control, validació, seguiment i supervisió previstos, així com la seva compatibilitat amb l'organització municipal. No es valoraran positivament les propostes que plantegin models operatius sobredimensionats, poc realistes, dependents de recursos no acreditats, incompatibles amb els processos municipals o que no garanteixin la continuïtat i traçabilitat del servei.

APORTA VALOR (4 punts)

En aquest subcriteri es valorarà la capacitat de la proposta per millorar la qualitat, visibilitat, sostenibilitat i governabilitat del servei OSAP més enllà del compliment mínim del plec.

Es valorarà especialment fins a quin punt la proposta aporta mecanismes que permetin reduir la càrrega operativa de BIT, millorar l'autonomia dels equips interns, incrementar la qualitat i utilitat de la telemetria per al CROC, anticipar riscos d'obsolescència, reduir recurrències, millorar la documentació operativa, reforçar la traçabilitat, facilitar la millora contínua i assegurar que el CROC pot exercir la seva capacitat de contenció directa de manera ràpida, segura i verificable.

També es valorarà la capacitat de la proposta per introduir pràctiques o mecanismes que facin el servei més transparent, menys dependent de persones concretes, més resilient davant canvis o incidències i més útil per a la protecció dels serveis crítics municipals.

Justificació del criteri:

Aquest cas d'ús es considera idoni per a la valoració de les ofertes del Lot 3 perquè reproduïx el funcionament estructural i recurrent del servei OSAP un cop finalitzada la fase de posada en marxa. La qualitat del Lot 3 no depèn únicament de la capacitat del licitador per rebre un servei existent o per actuar en una crisi, sinó sobretot de la seva capacitat per mantenir una operació ordinària estable, rigorosa, coordinada, traçable i orientada a la millora contínua.

La utilització d'aquest cas permet valorar de manera especialment adequada la capacitat del licitador per organitzar el dia a dia del servei, gestionar incidències, peticions, canvis i problemes, coordinar-se amb BIT, amb el CROC i amb altres proveïdors, preservar la qualitat de les eines de protecció, garantir la qualitat de la telemetria, anticipar riscos d'obsolescència i facilitar l'accés al coneixement operatiu del servei.

Així mateix, aquest cas permet valorar un requisit estructural i irrenunciable del model municipal de ciberresiliència: la necessitat que el CROC mantingui en tot moment la capacitat de dur a terme mesures de contenció directa sobre els dominis tecnològics crítics, amb independència del grau d'externalització de l'operació tècnica de les eines OSAP.

Per aquest motiu, el cas presenta una elevada capacitat discriminatòria, ja que permet diferenciar les propostes genèriques o merament declaratives d'aquelles que demostrin capacitat real d'operar un servei crític de seguretat de manera continuada, amb criteris de qualitat, transparència, control tècnic, millora operativa i respecte ple a la sobirania operativa municipal en la resposta davant incidents.

13.2 Criteris avaluable de forma automàtica Lot 3

Els criteris avaluable mitjançant fórmules objectives, d'acord amb l'article 145.2 de la LCSP, es defineixen a continuació per al lot 1.

13.2.1 Preu ofert pels paquets funcionals (fins a 34 punts)

La selecció de la millor oferta es fonamenta en una adequada relació entre la qualitat i el preu, d'acord amb l'article 145.1 de la LCSP.

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.

Els licitadors hauran de concretar els preus unitaris que ofereixin per a cadascun dels paquets funcionals del Lot 3 al qual concorren, amb IVA exclòs i amb dos decimals. Aquests preus no podran superar els preus màxims unitaris establerts a l'apartat de despesa estimada i valor estimat del present Acord Marc.

La valoració econòmica del Lot 3 es realitzarà sobre tres escenaris de valoració diferenciats, definits al full Excel "Oferta_economica_Lot_3". En cadascun d'aquests escenaris es determinen els nivells de maduresa i les unitats aplicables als paquets funcionals objecte de valoració, que no podran ser modificats pels licitadors.

La puntuació màxima del criteri econòmic del Lot 3 serà de **34 punts**, distribuïts de la manera següent:

- **Escenari 1: fins a 12 punts.**
- **Escenari 2: fins a 18 punts.**
- **Escenari 3: fins a 4 punts.**

L'oferta econòmica de cada empresa licitadora per a cada escenari serà el sumatori total resultant d'aplicar els preus unitaris oferts per als paquets funcionals a les unitats i nivells de maduresa previstos al full Excel "Oferta_economica_Lot_3", en les pestanyes corresponents a cadascun dels escenaris.

Quan el paquet funcional disposi de diferents nivells de maduresa, l'import aplicable es calcularà d'acord amb el preu ofert per al nivell de maduresa més baix i, si escau, els increments oferts per assolir el nivell de maduresa intermedi i el nivell de maduresa superior, segons correspongui en cada escenari.

Per a cadascun dels escenaris, 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 les unitats i nivells de maduresa establerts en aquell escenari, sempre que aquesta oferta no sigui anormalment baixa en el seu conjunt i no superi el pressupost màxim admissible, IVA exclòs.

A la resta d'empreses licitadores, la distribució de la puntuació es farà aplicant la fórmula establerta per [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](#):

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

On:

- *Punts màxims de l'Escenari 1= 12 punts,*
- *Punts màxims de l'Escenari 2= 18 punts,*
- *Punts màxims de l'Escenari 3= 4 punts,*

La puntuació total del criteri de preu del Lot 3 serà el resultat de sumar les puntuacions obtingudes en els tres escenaris, fins a un màxim de 34 punts, resultat d'aplicar els preus unitaris oferts per a cadascun dels paquets funcionals a la volumetria prevista al full Excel "Oferta_economica_Lot_3".

Els imports totals resultants de cadascun dels escenaris hauran de ser iguals o inferiors als pressupostos màxims de licitació corresponents a cada escenari, IVA exclòs. Així mateix, l'oferta no podrà contenir cap preu unitari superior al màxim establert per a cadascun dels paquets funcionals objecte de valoració.

L'import resultant dels tres escenaris serà emprat tant per al càlcul de la puntuació del criteri de preu com per a la determinació d'ofertes anormals o desproporcionades, d'acord amb la normativa vigent.

Justificació del criteri: Per valorar les proposicions presentades es tindran en compte, com a criteri directament vinculat a l'objecte del contracte, els preus unitaris sense IVA oferts pels licitadors per als paquets funcionals del Lot 3.

La valoració mitjançant tres escenaris permet ponderar l'oferta econòmica d'acord amb diferents configuracions representatives de contractació basada, tenint en compte diversos nivells de maduresa i volumetries, i garanteix una comparació més equilibrada i ajustada a la naturalesa modular del servei d'operació.

En aquest marc, la distribució de la puntuació del criteri econòmic del Lot 3 (34 punts) respon a la funció de cada escenari com a instrument de comparació objectiva i a la seva capacitat de discriminar adequadament els preus unitaris en un catàleg modular orientat a l'operació de serveis i eines de protecció:

- **Escenari 1 (fins a 12 punts):** actua com a referència d'arrencada i estabilització de l'operació, permetent comparar els preus en un escenari inicial clar i acotat, propi de la posada en servei i del primer dimensionament operatiu.
- **Escenari 2 (fins a 18 punts):** es pondera amb un pes superior perquè és l'escenari que millor reflecteix la lògica d'**operació recurrent, evolució i ampliació progressiva** pròpia dels contractes basats en un servei d'OSAP. En particular, aquest escenari incrementa la capacitat de discriminació del criteri econòmic sobre els preus unitaris quan s'incorporen unitats, capacitats i increments de maduresa en la prestació

operativa, i redueix el risc d'ofertes econòmiques optimitzades només per a l'arrencada però menys coherents o competitives quan l'operació evoluciona de manera modular.

- **Escenari 3 (fins a 4 punts):** constitueix un exercici de caràcter teòric orientat a valorar el conjunt de paquets contractables i a reforçar la coherència global del model de preus unitaris en tot el catàleg del Lot 3. En no representar per si mateix una configuració de contractació prevista en termes equivalents als escenaris 1 i 2, la seva ponderació es limita per evitar distorsions, mantenint alhora un mecanisme de control de consistència del conjunt del model econòmic.

La puntuació s'atorgarà d'acord amb la fórmula anterior, garantint un procediment objectiu, equitatiu i alineat amb el principi de millor relació qualitat-preu, d'acord amb l'article 145 de la LCSP.

13.2.2 Disponibilitat d'un punt d'intervenció presencial per a actuacions crítiques vinculada al T.PRES (fins a 20 punts)

La prestació dels serveis del Lot 3 pot requerir, en determinades circumstàncies, la realització d'actuacions presencials sobre infraestructures, equips o plataformes de seguretat corporatives. A aquests efectes, s'entén que aquestes actuacions poden ser necessàries principalment en instal·lacions municipals ubicades a la ciutat de Barcelona en què es trobin desplegats o des d'on es gestionin els elements tecnològics vinculats als serveis objecte del contracte. Per garantir aquesta capacitat, es valorarà el temps de mobilització T.PRES compromès pel licitador per aportar personal tècnic qualificat a aquestes instal·lacions, tal com es defineix a l'apartat 11.2.4 del Plec Tècnic.

Definició de punt d'intervenció presencial: A efectes d'aquest criteri, s'entén per punt d'intervenció presencial qualsevol recurs o ubicació, pròpia o subcontractada, que permeti a l'adjudicatari desplaçar personal tècnic qualificat a instal·lacions municipals ubicades a la ciutat de Barcelona dins del temps de mobilització compromès, amb capacitat real d'executar actuacions sobre equipament, plataformes o infraestructures relacionades amb els paquets contractats.

Es consideren vàlids com a punt d'intervenció presencial:

- a) Equips tècnics ubicats en centres operatius del licitador o subcontractista, sempre que garanteixin la mobilització dins del temps ofert.
- b) Personal subcontractat amb capacitat tècnica acreditada, autorització d'accés i disponibilitat garantida.

No es consideraran, en cap cas:

- Adreces comercials sense presència de personal tècnic.

- Centres exclusivament remots que no permetin mobilització física.
- Personal tècnic resident o semiresident a dependències municipals.

L'adjudicatari haurà de garantir que el punt d'intervenció compleix els requisits de competència, disponibilitat, confidencialitat i experiència establerts al plec.

El licitador indicarà el temps de mobilització en minuts T.PRES.

Només es valoraran temps iguals o inferiors a 30 minuts.

- Si $T.PRES \leq 30$ minuts, la puntuació serà de 20 punts.
- Si $T.PRES > 30$ minuts, la puntuació serà de 0 punts.

L'oferta d'un temps de mobilització inferior a 30 minuts no donarà dret a una puntuació superior als 20 punts màxims previstos per aquest criteri. No obstant això, el temps concret ofert pel licitador tindrà caràcter vinculant i serà exigible durant l'execució del contracte.

En el cas que el licitador ofereixi un valor T.PRES igual o inferior a 30 minuts, aquest valor substituirà, als efectes d'aquest compromís específic, el temps màxim de mobilització presencial previst a l'indicador corresponent de l'apartat 11.2.4 del Plec Tècnic. En conseqüència, el valor de l'indicador T.PRES quedarà fixat en el temps ofert pel licitador i serà exigible com a millora de l'ANS durant l'execució del contracte.

Aquest sistema estableix un criteri d'avaluació objectiu, verificable i directament vinculat a la capacitat de presència quan sigui necessària, evitant discriminacions territorials però garantint capacitat de presència quan sigui necessària.

Justificació del criteri: La disponibilitat d'un punt d'intervenció presencial constitueix un element determinant per a la correcta prestació dels serveis del Lot 3, atès que, malgrat que la major part de les actuacions associades a les plataformes OSAP es puguin resoldre de manera remota, existeixen situacions en què és imprescindible la presència física de personal tècnic qualificat. Aquesta necessitat pot produir-se en escenaris que requereixen actuacions directes sobre infraestructures o equipaments, comprovacions manuals, intervencions sobre dispositius que no són accessibles de forma remota, aplicació de mesures de contenció en punts sensibles o validacions físiques derivades d'incidències o anomalies operatives.

El criteri permet, per tant, avaluar la capacitat real dels licitadors d'oferir una resposta presencial dins d'un temps compromès, garantint que el servei manté un nivell adequat de resiliència operativa. Així mateix, assegura que l'adjudicatari disposa d'una estructura organitzativa i logística que possibilita el desplaçament efectiu de personal tècnic amb la celeritat necessària per donar suport a les activitats del CROC en escenaris d'emergència o en aquells casos en què el temps de resposta és crític per minimitzar l'impacte sobre la continuïtat dels serveis municipals.

Aquest criteri no exigeix cap domiciliació, seu o implantació prèvia del licitador en un territori determinat, sinó que mesura únicament el temps de mobilització T.PRES compromès per intervenir en instal·lacions municipals ubicades a la ciutat de Barcelona. Al mateix temps, dota el contracte d'un mecanisme verificable, mesurable i exigible durant l'execució, contribuint a la qualitat global del servei i assegurant que l'adjudicatari està en condicions d'atendre les necessitats que puguin requerir intervenció física de manera eficient, segura i alineada amb els requeriments del model CROC-OSAP.

13.2.3 Servei integral de monitoratge sintètic d'experiència d'usuari en seus crítiques aplicable al total de la contractació basada (fins a 10 punts)

Amb l'objectiu de millorar la capacitat de detecció proactiva de malfuncionaments, degradacions o indisponibilitats en els serveis de comunicacions, seguretat i accés a serveis corporatius, es valorarà la disponibilitat d'un servei integral de monitoratge sintètic distribuït de l'experiència d'usuari, basat en l'execució periòdica de proves automàtiques des de diferents seus crítiques determinades per BIT.

Aquest tipus de monitoratge permet identificar problemes de disponibilitat, rendiment, latència, qualitat de servei o funcionament d'aplicacions amb independència de l'activitat real dels usuaris, aportant una visió complementària als mecanismes habituals d'operació, supervisió i seguiment del servei OSAP.

Aquest criteri valora l'abast del servei ofert pel licitador, mesurat exclusivament pel nombre de seus crítiques cobertes pel servei de monitoratge sintètic, com a part integrant de la prestació del Lot 3.

A efectes d'aquest criteri, s'entendrà per seu coberta aquella seu crítica indicada per BIT en què el licitador hagi desplegat, configurat i posat en operació els mecanismes necessaris per executar proves sintètiques periòdiques, centralitzar-ne els resultats, visualitzar-ne la informació generada i integrar aquesta informació en l'operació ordinària del servei OSAP.

El licitador podrà oferir, com a part del servei OSAP, un servei complet de monitoratge sintètic de l'experiència d'usuari que inclogui de manera indissociable els elements tècnics necessaris per a la simulació de l'experiència d'usuari des de les seus indicades, el desplegament o instal·lació en els emplaçaments que determini BIT, la configuració i posada en funcionament del servei, l'operació continuada del monitoratge, el manteniment, substitució i renovació dels elements utilitzats, i la integració dels resultats amb l'operació ordinària del servei OSAP.

Aquest servei s'entén com un servei integral, assumit plenament pel licitador durant tota la vigència del contracte. Els elements, eines, llicències, sondes, agents, dispositius o infraestructura associada seran responsabilitat del licitador i hauran d'estar inclosos dins del

servei ofert, sense que aquest criteri pugui interpretar-se com un subministrament d'equipament per part de BIT ni com una adquisició separada d'elements materials.

Les seues on es desplegarà el servei seran determinades per BIT, entre les seues crítiques o operativament rellevants ubicades a la ciutat de Barcelona. BIT podrà prioritzar, ordenar o modificar les seues concretes dins del nombre total de seues cobertes compromès pel licitador, d'acord amb les necessitats operatives del servei.

El servei ofert haurà de permetre, com a mínim:

- La simulació periòdica i automàtica de l'experiència real de l'usuari, independentment de l'existència d'usuaris reals al sistema.
- La verificació de la disponibilitat i rendiment de serveis i aplicacions, incloent comunicacions de xarxa i serveis corporatius.
- La capacitat de realitzar proves entre diferents seues o punts remots.
- La validació del funcionament de serveis de veu, videoconferència o serveis de comunicació en temps real, quan sigui aplicable.
- La realització de proves sintètiques d'aplicacions, incloent fluxos bàsics d'ús com autenticació, navegació o funcionalitats principals.
- La capacitat per gestionar de forma centralitzada els punts d'execució del monitoratge i visualitzar la informació generada.
- La generació d'informació agregada i visualitzable mitjançant consoles o quadres de comandament que permetin el seguiment operatiu del servei.
- La integració dels resultats del monitoratge sintètic amb els processos ordinaris de seguiment, incidències, anàlisi de degradacions i millora operativa del servei OSAP.

Aquest criteri es valorarà de manera automàtica i objectiva, atenent exclusivament al nombre de seues crítiques cobertes pel servei de monitoratge sintètic ofert pel licitador.

La puntuació s'assignarà d'acord amb la taula següent:

Nombre de seues crítiques cobertes	Puntuació
No s'ofereix el servei o s'ofereixen menys de 20 seues.	0 punts
Entre 20 i 39 seues totals.	6 punts
Entre 40 i 59 seues totals.	8 punts
60 seues totals o més.	10 punts

El licitador haurà d'indicar en la seva oferta el nombre de seues crítiques que es compromet a cobrir amb el servei de monitoratge sintètic. Aquest nombre formarà part de les condicions contractuals del servei i serà exigible durant l'execució del contracte.

L'oferta d'un nombre de seus superior a 60 no donarà dret a una puntuació superior als 10 punts màxims previstos per aquest criteri, sens perjudici que el nombre concret ofert pel licitador tingui caràcter vinculant si és acceptat com a part de la seva oferta.

Justificació del criteri: Aquest criteri s'introdueix amb la finalitat de millorar la qualitat, robustesa i capacitat preventiva del servei OSAP, incorporant mecanismes de monitoratge sintètic que permetin detectar degradacions de servei abans que aquestes tinguin un impacte directe sobre els usuaris o generin incidències reactives.

La capacitat de simular periòdicament l'experiència d'usuari des de seus crítiques aporta una visió complementària als mecanismes tradicionals de supervisió, ja que permet identificar problemes de disponibilitat, rendiment, qualitat de comunicacions o funcionament d'aplicacions encara que en aquell moment no hi hagi activitat real d'usuaris. Aquesta capacitat resulta especialment rellevant en un entorn distribuït, amb múltiples seus municipals, serveis corporatius compartits, aplicacions crítiques i plataformes de comunicació que han de mantenir nivells adequats de qualitat i disponibilitat.

El nombre de seus cobertes es considera un indicador objectiu, mesurable i verificable del nivell de compromís del licitador amb la qualitat del servei, així com de la seva capacitat per aportar valor afegit en termes de monitoratge proactiu, estabilitat operativa, detecció primerenca de degradacions i reducció d'incidències reactives.

Així mateix, el criteri és proporcional i directament vinculat a l'objecte del Lot 3, atès que reforça l'operació ordinària del servei OSAP, facilita la identificació de problemes que poden afectar serveis de seguretat, comunicacions o accés a aplicacions, i permet disposar d'informació agregada útil per al seguiment, la presa de decisions i la millora contínua del servei.

Aquest criteri no suposa la valoració d'un subministrament d'equipament, sinó d'un servei integral de monitoratge sintètic prestat, operat, mantingut i assumit pel licitador durant tota la vigència del contracte. D'aquesta manera, es garanteix que la puntuació s'atorga en funció d'una capacitat operativa efectiva i exigible, i no per la mera disponibilitat d'elements materials o eines tecnològiques desvinculades de l'operació del servei OSAP.

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 totals sobre el preu de licitació o, en el cas d'una única empresa licitadora, un diferencial del 20 % respecte el pressupost net de licitació.

Si el nombre d'empreses licitadores 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 d'empreses licitadores 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.

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.

A l'efecte de verificar l'adequació de l'oferta als costos salarials, es podrà requerir informe tècnic complementari de l'òrgan de representació de les persones treballadores o d'una organització representativa del sector.

Si es produeix un empat en la puntuació total entre diverses empreses licitadores s'aplicarà el següent criteri de desempat tenint en compte com a data del compliment efectiu del fet de desempat el venciment del termini de presentació d'ofertes:

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.

14 MESA DE CONTRACTACIÓ

En virtut de la resolució adoptada pel Gerent de l'Institut Municipal Barcelona Innovació i Tecnologia en data de 24 de febrer de 2025 i publicat al [perfil del contractant](#) en data de 26 de febrer de 2025, 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: Director/a de serveis Generals, o el/la suplent designat/da.
- Vocal: Cap del Departament d'Aprovisionament, o el/la suplent designat/da.
- Vocal: Un/a Tècnic/a competent en la matèria, o el/la substitut/a que es designi.
- Vocal: Secretaria Delegada, o qualsevol Lletrat/da de la plantilla de BIT.
- Vocal: Interventor/a delegat/da, o funcionari/ària en qui delegui la Intervenció general o el titular de l'òrgan que tingui atribuïda la funció de control econòmic pressupostària de BIT.
- Secretari/a: Lletrat/da de la plantilla, o el/la suplent que es designi.

15 PROCEDIMENT DE AJUDICACIÓ DELS CONTRACTES BASATS

D'acord amb el que estableix l'article 219 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (LCSP), els contractes basats que es derivin del present Acord Marc s'adjudicaran únicament durant el període de vigència de l'Acord Marc, i sempre amb subjecció als termes i condicions fixats en aquest.

Atès que l'Acord Marc es formalitza amb un únic operador econòmic, no serà necessari convocar nova licitació ni realitzar una comparació d'ofertes per adjudicar els contractes basats. Per tant els serveis del present acord marc es tramitaran mitjançant el procediment que preveu l'article 221.3 de la LCSP, permetent per tan que l'Institut quan escaigui demani a l'empresa homologada que completi la seva oferta en aquells aspectes del contracte que els hi puguin afectar i que necessitin concreció.

El procediment per a l'adjudicació de cada contracte basat seguirà les següents fases:

- Identificació de la necessitat per part de la Direcció impulsora de BIT o de l'entitat municipal corresponent, d'acord amb els serveis i paquets funcionals previstos en l'Acord Marc.
- Determinació del paquet o combinació de paquets aplicables a la necessitat i càlcul del pressupost estimat, segons els preus unitaris oferts per l'adjudicatari i incorporats com a condicions contractuals.
- Adjudicació del contracte basat a l'empresa homologada que correspongui, especificant objecte, volum previst, terminis d'execució, condicions d'entrega i qualsevol altre element requerit per garantir l'adequada execució del servei.

Els contractes basats en aquest Acord Marc s'executaran amb subjecció a les clàusules establertes al plec de clàusules administratives particulars i al plec de prescripcions tècniques i d'acord amb les instruccions que per a la seva interpretació doni l'Administració a l'adjudicatari a través del responsable del contracte o els diferents òrgans encarregats d'aquesta tasca establerts al plec i, si escau, al que es determini en els plecs reguladors del contracte basat.

L'òrgan de contractació procedirà a la tramitació del corresponent expedient per a l'aprovació de la contractació basada i la seva despesa.

La resolució que aprovi l'adjudicació de la contractació basada haurà d'indicar expressament la vigència del contracte i la possibilitat o no de pròrroga de la mateixa, així com la designació del responsable del contracte nomenat per l'administració.

Els contractes basats en un acord marc es perfeccionen amb la seva adjudicació i no és necessària la formalització.

El procediment descrit garanteix la traçabilitat, transparència i adequació jurídica de totes les contractacions derivades, alhora que assegura l'agilitat i eficiència que constitueixen la finalitat principal de l'Acord Marc. En cap cas els contractes basats podran introduir modificacions substancials del que ha estat objecte de licitació i adjudicació en aquest Acord Marc, ni establir condicions econòmiques o tècniques diferents de les que han estat aprovades.

16 SUBCONTRACTACIÓ EN LA CONTRACTACIÓ BASADA

En els contractes basats, l'empresa adjudicatària del contracte basat tindrà la facultat de:

- 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 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.

- Per als contractes basats, d'acord amb la previsió de l'article 90.1.i) LCSP, l'empresa haurà d'informar en la seva oferta a quines empreses pretén subcontractar parts de l'objecte del

contracte. Haurà de comunicar el nom o denominació social de les empreses, el NIF i la part de l'objecte del contracte que realitzaria cada empresa subcontractada, així com l'estimació del percentatge del preu total del contracte que executarà cadascuna.

- BIT es reserva el dret d'incloure les empreses subcontractades en els procediments o reunions de seguiment del projecte, atenent a la criticitat o rellevància de l'objecte del que són responsables.
- La subcontractació ha de respectar les regles d'incompatibilitat establertes als plecs que regeixen el present Acord Marc.

17 CONDICIONS ESSENCIALS DE LA CONTRACTACIÓ BASADA

A més de les obligacions establertes en el Plec de Clàusules Administratives Particulars, el contractista està obligat a donar compliment a les obligacions de caràcter essencial fixades al Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'Acord Marc, i la documentació complementària que, si escau, regeixi per a la contractació basada.

18 CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ DELS CONTRACTES BASATS

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 Barcelona¹; i la Instrucció per a l'aplicació de la LCSP, aprovada per Decret de la Comissió de Govern 2018/160 de 15 de març; i, la normativa vigent que esdevingui d'aplicació², s'inclouran als contractes basats les condicions especials d'execució que segons la referida normativa correspongui.

¹ https://ajuntament.barcelona.cat/contractaciopublica/sites/default/files/2024-10/decret_dalcaldia_s1d2017-1271_de_24_dabril_de_contractacio_0.pdf

² Al moment de tramitació del present Acord Marc: <https://w123.bcn.cat/APPS/egaseta/home.do?reqCode=downloadFile&publicacionsId=31281&documentAdjunt=1&idDocumentum=09otzc228b82e297>

19 RESPONSABILITAT EN L'EXECUCIÓ DE L'ACORD MARC I EN LA CONTRACTACIÓ BASADA

El contractista resta subjecte a les responsabilitats i sancions establertes en el Plec de clàusules administratives generals de l'Ajuntament de Barcelona, i, a part de les establertes a l'esmentat Plec les que s'esmenten a continuació.

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

Incompliment lleu.

Es considerarà un incompliment lleu qualsevol de les situacions següents:

- L'incompliment o compliment defectuós de les obligacions i/o condicions d'execució del contracte establertes en aquest document i en el plec de prescripcions tècniques, quan no constitueixi falta molt greu o greu.
- L'incompliment de les obligacions de caràcter formal o documental exigides en la normativa de prevenció de riscos laborals i que no estiguin tipificades com a greus o molt greus.
- Incompliment d'un ANS establert en el plec de prescripcions tècniques.
- Incompliment en l'entrega d'un informe de reporting indicat en el plec de prescripcions tècniques.
- Identificació d'errors en l'informe d'estat dels contractes basats.
- L'incompliment per cada setmana en què no es cobreixi adequadament el rol afectat de la cobertura establerta a la clàusula 10.5 del plec de prescripcions tècniques.
- Totes aquelles que s'hagin qualificat com a tal en aquest document.

Incompliment greu.

Es considerarà un incompliment greu qualsevol de les situacions següents:

- L'incompliment o compliment defectuós de les obligacions i/o condicions d'execució del contracte establertes en aquest plec i en el plec de prescripcions tècniques, quan no constitueixi incompliment molt greu.
- L'incompliment de les prescripcions municipals sobre comunicació de les prestacions.
- L'incompliment, que no constitueixi incompliment molt greu, de les obligacions derivades de la normativa general sobre prevenció de riscos laborals.
- Incompliment de les condicions essencials del contracte explicitades a l'apartat 13 del present document que no constitueixi un 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'òrgan de contractació.

- L'incompliment reiterat (2 cops) del mateix ANS durant un període inferior a 3 mesos.
- L'aplicació d'un segon incompliment lleu en un termini igual o inferior a tres mesos des de l'últim incompliment lleu sancionat.
- Reiterada manca de qualitat: quan la informació adjuntada en l'eina d'enregistrament de peticions, o qualsevol altra eina estipulada per l'òrgan de contractació, no s'adhereixi als estàndards definits, per exemple: pla de proves mal definit, incompliment de fites.
- La no execució de les proves d'acord amb el que s'estableix al Pla de Proves
- No compliment amb els requisits establerts a la clàusula 9 del plec de prescripcions tècniques referents a la substitució de membres de l'equip de treball, excepte casos de força major.
- Totes aquelles que s'hagin qualificat com a tal en aquest document.

Incompliment molt greu.

Es considerarà un incompliment molt greu qualsevol de les situacions següents:

- La falsedat de la declaració de l'empresa contractista o subcontractista de no tenir cap relació financera o econòmica en un paradís fiscal o falsedat en què aquesta relació és legal, segons estableix el Decret d'Alcaldia de 19 de maig de 2016.
- L'incompliment de les obligacions contractuals essencials previstes en aquest document.
- L'incompliment o compliment defectuós de les obligacions i/o condicions d'execució del contracte establertes en aquest document i en el plec de prescripcions tècniques, quan produeixi un perjudici molt greu i no doni lloc a la resolució del contracte.
- L'incompliment de les prescripcions sobre senyalització i seguretat de tercers en les prestacions. L'incompliment molt greu de les obligacions derivades de la normativa general sobre prevenció de riscos laborals.
- L'incompliment d'allò establert per a la conciliació corresponsible del temps laboral, familiar i personal.
- Les actuacions que, per acció o omissió, generen riscos greus sobre el medi ambient d'acord amb la legislació vigent.
- Aplicació d'un segon incompliment greu en un termini igual o inferior a 2 mesos.
- L'incompliment de més de 7 ANS durant l'execució del contracte.
- L'incompliment reiterat en cada una de les activitats associades al Lot o Sublot de les fites i de l'entrega de documentació que produeixi el retard global del projecte (sempre i quan sigui imputable a l'adjudicatari)
- Totes aquelles que s'hagin qualificat com a tal en aquest document.

Els imports de penalització previstos per a cada tipologia d'incompliment:

- Incompliments lleus: multa de fins al 3% del preu del contracte.

- Incompliments greus: multa de fins al 6% del preu del contracte.
- Incompliments molt greus: multa de fins al 10% del preu del contracte, entès com a import d'adjudicació o del pressupost base de licitació, quan el preu es determini en funció de preus unitaris.

Barcelona, a la data de signatura electrònica

Jorge Vicente López Portero
Cap del Departament de Seguretat Operativa

David Esteban Haro
Director de Serveis de Seguretat de la Informació

20 Annex 1: Justificació valor estimat de l'Acord Marc

El present annex té per objecte justificar la determinació del valor estimat de l'Acord Marc per a la contractació dels serveis del Centre de Riscos i Operacions de Ciberresiliència (CROC) i dels serveis d'Operació de Seguretat i Anàlisi de Protecció (OSAP) de l'Ajuntament de Barcelona, d'acord amb els criteris establerts a la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

El valor estimat de l'Acord Marc s'ha determinat a partir d'una estimació raonada, objectiva i verificable de les necessitats previstes durant el període de vigència de l'Acord Marc, prenent en consideració tant les necessitats pròpies de Barcelona Innovació i Tecnologia (BIT) com les possibles necessitats de les entitats municipals vinculades o dependents que puguin adherir-se als serveis objecte de l'Acord Marc.

Per a la seva determinació s'han tingut en compte els elements següents:

- La previsió d'actuacions planificades per l'Institut Municipal Barcelona Innovació i Tecnologia (BIT) per als propers quatre anys en matèria de ciberresiliència, operació de ciberseguretat i operació de serveis i eines avançades de protecció, en coherència amb les línies d'actuació estratègica de transformació digital, seguretat, continuïtat i protecció dels serveis TIC municipals.
- L'evolució del model municipal de ciberresiliència, articulat al voltant del Centre de Riscos i Operacions de Ciberresiliència (CROC) i dels serveis d'Operació de Seguretat i Anàlisi de Protecció (OSAP), que requereix disposar d'un catàleg modular de serveis capaç de donar resposta a necessitats de prevenció, detecció, resposta, recuperació, avaluació independent i operació de plataformes de protecció.
- L'estructura funcional de l'Acord Marc, organitzada en tres lots diferenciats: Lot 1, relatiu als serveis d'operació de ciberseguretat del CROC operatiu; Lot 2, relatiu als serveis d'avaluació i validació independent del CROC; i Lot 3, relatiu als serveis OSAP d'operació de serveis i eines avançades de protecció.
- El catàleg de paquets funcionals definit per a cada lot, incloent-hi els diferents nivells de maduresa previstos quan resulten aplicables, així com les diferents tipologies econòmiques associades a la prestació dels serveis: implantació inicial, ampliació puntual i explotació mensual.
- L'estimació de la demanda potencial per part de la resta de serveis municipals, organismes autònoms, entitats públiques empresarials i altres entitats vinculades o dependents de l'Ajuntament de Barcelona que podrien adherir-se a l'Acord Marc mitjançant els corresponents contractes basats, atenent el nivell actual de maduresa, l'evolució prevista de les necessitats de seguretat i la progressiva incorporació de serveis digitals centralitzats.
- Els preus unitaris màxims de referència establerts per a cada paquet funcional, nivell de maduresa i tipologia de servei, recollits als annexos d'oferta econòmica de cada lot.

- Les volumetries anuals previstes per als exercicis 2027, 2028, 2029 i 2030, definides a partir de la previsió de contractació de l'Acord Marc, on s'estableixen per a cada exercici els nivells de maduresa i les quantitats estimades aplicables a cada paquet funcional.

A partir d'aquests elements, s'ha realitzat una estimació agregada dels imports anuals associats als diferents lots, paquets funcionals, nivells de maduresa i tipologies de servei previstos, projectada a quatre anys. Aquesta estimació s'ha consolidat com a valor estimat de l'Acord Marc, amb la deguda prudència i sense incloure impostos indirectes, d'acord amb el que estableix la normativa vigent.

El càlcul s'ha dut a terme aplicant els preus unitaris màxims de referència a les volumetries anuals estimades per a cada paquet funcional, d'acord amb el nivell de maduresa previst i amb la tipologia econòmica aplicable en cada cas. D'aquesta operació s'obté l'import anual estimat per a cadascun dels lots i, per agregació, la previsió total de contractació de l'Acord Marc per al període considerat.

En els paquets funcionals que incorporen nivells de maduresa, el càlcul s'ha efectuat d'acord amb el model incremental definit en l'Acord Marc. Així, quan el nivell de maduresa aplicable és el nivell inicial, s'ha considerat el preu unitari corresponent al nivell base; quan el nivell aplicable és el nivell intermedi, s'ha considerat el preu del nivell base més l'increment corresponent; i quan el nivell aplicable és el nivell superior, s'ha considerat el preu del nivell base més els increments necessaris per assolir el nivell intermedi i el nivell superior.

Els imports resultants s'expressen sense IVA, atès que els impostos indirectes no formen part del valor estimat del contracte. Així mateix, la previsió econòmica no té caràcter vinculant pel que fa al consum efectiu dels serveis, ja que l'execució de l'Acord Marc dependrà de les necessitats reals que es materialitzin mitjançant els corresponents contractes basats durant la seva vigència.

La metodologia emprada permet justificar el valor estimat de l'Acord Marc sobre la base de criteris objectius, traçables i coherents amb el model econòmic definit als plecs, garantint que la previsió de contractació s'ha calculat a partir de preus unitaris màxims adequats al mercat i de volumetries estimades de manera raonable per al període de vigència previst.

A continuació es detalla la volumetria considerada per al càlcul del valor estimat de l'Acord Marc, desglossada per lot, paquet funcional, tipologia de servei i exercici. Per a cada anualitat s'indica el nivell de maduresa previst i el nombre d'unitats estimades que s'han pres com a base de càlcul. Aquesta previsió respon a una estimació raonada de les necessitats inicials i futures de BIT, així com de la demanda potencial de les entitats municipals que es puguin adherir a l'Acord Marc durant la seva vigència. Els valors indicats tenen caràcter estimatiu i serveixen exclusivament per determinar el valor estimat de l'Acord Marc, sense que comportin una obligació de consum efectiu, atès que la contractació dels serveis es materialitzarà mitjançant els corresponents contractes basats.

LOT 1:

Paquet	Tipologia	2027	2028	2029	2030
P1	Implantació inicial	B / 20.000	B / 5.000	B / 0	C / 0
P1	Ampliació puntual	B / 0	B / 0	B / 15.000	C / 40.000
P1	Explotació mensual	B / 20.000	B / 25.000	B / 40.000	C / 40.000
P2	Implantació inicial	B / 0	B / 2	B / 5	C / 0
P2	Ampliació puntual	B / 0	B / 0	B / 2	C / 0
P2	Explotació mensual	B / 1	B / 3	B / 10	C / 10
P3	Implantació inicial	B / 5	B / 5	B / 2	C / 0
P3	Ampliació puntual	B / 0	B / 0	B / 13	C / 25
P3	Explotació mensual	B / 5	B / 10	B / 25	C / 25
P4	Implantació inicial	B / 0	B / 0	B / 5.000	C / 0
P4	Ampliació puntual	B / 0	B / 0	B / 1.000	C / 6.000
P4	Explotació mensual	B / 0	B / 0	B / 6.000	C / 6.000
P16	Implantació inicial	C / 16.000	C / 4.000	C / 0	C / 0
P16	Ampliació puntual	C / 0	C / 0	C / 10.000	C / 0
P16	Explotació mensual	C / 16.000	C / 20.000	C / 30.000	C / 30.000
P17	Implantació inicial	C / 1.200	C / 800	C / 0	C / 0
P17	Ampliació puntual	C / 0	C / 0	C / 500	C / 0
P17	Explotació mensual	C / 1.200	C / 2.000	C / 2.500	C / 2.500
P18	Implantació inicial	C / 16.000	C / 4.000	C / 0	C / 0
P18	Ampliació puntual	C / 32.000	C / 16.000	C / 12.000	C / 0
P18	Explotació mensual	C / 48.000	C / 68.000	C / 80.000	C / 80.000
P19	Implantació inicial	B / 0	B / 16.000	B / 8.000	C / 0
P19	Ampliació puntual	B / 0	B / 0	B / 16.000	C / 40.000
P19	Explotació mensual	B / 0	B / 16.000	B / 40.000	C / 40.000
P20	Implantació inicial	B / 16.000	B / 4.000	B / 0	C / 0
P20	Ampliació puntual	B / 0	B / 0	B / 5.000	C / 25.000
P20	Explotació mensual	B / 16.000	B / 20.000	B / 25.000	C / 25.000
P21	Implantació inicial	B / 16.000	B / 4.000	B / 0	C / 0
P21	Ampliació puntual	B / 32.000	B / 32.000	B / 0	C / 84.000
P21	Explotació mensual	B / 48.000	B / 84.000	B / 84.000	C / 84.000
P22	Implantació inicial	B / 250	B / 500	B / 0	C / 0
P22	Ampliació puntual	B / 0	B / 2.000	B / 250	C / 3.000
P22	Explotació mensual	B / 250	B / 2.750	B / 3.000	C / 3.000
P23	Implantació inicial	B / 250	B / 250	B / 0	C / 0
P23	Ampliació puntual	B / 0	B / 500	B / 500	C / 1.500
P23	Explotació mensual	B / 250	B / 1.000	B / 1.500	C / 1.500
P24	Implantació inicial	B / 0	B / 10	B / 0	C / 0

P24	Ampliació puntual	B / 0	B / 0	B / 50	C / 60
P24	Explotació mensual	B / 0	B / 10	B / 60	C / 60
P25	Implantació inicial	B / 80	B / 10	B / 0	C / 0
P25	Ampliació puntual	B / 0	B / 0	B / 30	C / 40
P25	Explotació mensual	B / 80	B / 10	B / 40	C / 40
P26	Implantació inicial	B / 100	B / 100	B / 0	C / 0
P26	Ampliació puntual	B / 0	B / 0	B / 0	C / 100
P26	Explotació mensual	B / 100	B / 100	B / 100	C / 100
P27	Implantació inicial	A / 0	A / 0	A / 0	C / 0
P27	Ampliació puntual	A / 0	A / 0	A / 0	C / 0
P27	Explotació mensual	A / 2	A / 2	A / 3	C / 3
P28	Implantació inicial	B / 0	B / 0	B / 20	C / 0
P28	Ampliació puntual	B / 0	B / 0	B / 10	C / 30
P28	Explotació mensual	B / 0	B / 0	B / 30	C / 30
P29	Implantació inicial	C / 0	C / 0	C / 20.000	C / 0
P29	Ampliació puntual	C / 0	C / 0	C / 5.000	C / 0
P29	Explotació mensual	C / 0	C / 0	C / 25.000	C / 25.000
P30	Implantació inicial	B / 16.000	B / 0	B / 4.000	C / 0
P30	Ampliació puntual	B / 0	B / 0	B / 5.000	C / 25.000
P30	Explotació mensual	B / 16.000	B / 16.000	B / 25.000	C / 25.000

Lot 2:

Paquet	Tipologia	2027	2028	2029	2030
P31	Implantació inicial	B / 16.000	B / 0	B / 4.000	C / 0
P31	Ampliació puntual	B / 0	B / 0	B / 5.000	C / 0
P31	Explotació mensual	B / 16.000	B / 16.000	B / 25.000	C / 25.000

Lot 3:

Paquet	Tipologia	2027	2028	2029	2030
P5	Implantació inicial	B / 16.000	B / 4.000	B / 0	C / 0
P5	Ampliació puntual	B / 0	B / 0	B / 10.000	C / 0
P5	Explotació mensual	B / 16.000	B / 20.000	B / 30.000	C / 30.000
P6	Implantació inicial	A / 1.200	A / 800	A / 0	C / 0
P6	Ampliació puntual	A / 0	A / 0	A / 500	C / 0
P6	Explotació mensual	A / 1.200	A / 2.000	A / 2.500	C / 2.500
P7	Implantació inicial	A / 16.000	A / 4.000	A / 0	C / 0
P7	Ampliació puntual	A / 32.000	A / 16.000	A / 12.000	C / 0

P7	Explotació mensual	A / 48.000	A / 68.000	A / 80.000	C / 80.000
P8	Implantació inicial	A / 0	A / 16.000	A / 8.000	C / 0
P8	Ampliació puntual	A / 0	A / 0	A / 16.000	C / 0
P8	Explotació mensual	A / 0	A / 16.000	A / 40.000	C / 40.000
P9	Implantació inicial	A / 16.000	A / 4.000	A / 0	C / 0
P9	Ampliació puntual	A / 0	A / 0	A / 5.000	C / 0
P9	Explotació mensual	A / 16.000	A / 20.000	A / 25.000	C / 25.000
P10a	Implantació inicial	A / 16.000	A / 4.000	A / 0	C / 0
P10a	Ampliació puntual	A / 32.000	A / 32.000	A / 0	C / 0
P10a	Explotació mensual	A / 48.000	A / 84.000	A / 84.000	C / 84.000
P10b	Implantació inicial	A / 60	A / 40	A / 0	C / 0
P10b	Ampliació puntual	A / 0	A / 0	A / 50	C / 0
P10b	Explotació mensual	A / 60	A / 100	A / 150	C / 150
P11	Implantació inicial	A / 250	A / 0	A / 0	C / 0
P11	Ampliació puntual	A / 0	A / 0	A / 250	C / 0
P11	Explotació mensual	A / 250	A / 0	A / 3.000	C / 3.000
P12	Implantació inicial	A / 250	A / 0	A / 0	C / 0
P12	Ampliació puntual	A / 0	A / 0	A / 500	C / 0
P12	Explotació mensual	A / 250	A / 0	A / 1.500	C / 1.500
P13	Implantació inicial	A / 0	A / 0	A / 0	C / 0
P13	Ampliació puntual	A / 0	A / 0	A / 50	C / 0
P13	Explotació mensual	A / 0	A / 0	A / 60	C / 60
P14	Implantació inicial	A / 0	A / 0	A / 0	C / 0
P14	Ampliació puntual	A / 0	A / 0	A / 30	C / 0
P14	Explotació mensual	A / 0	A / 0	A / 40	C / 40
P15	Implantació inicial	A / 0	A / 0	A / 0	C / 0
P15	Ampliació puntual	A / 0	A / 0	A / 0	C / 0
P15	Explotació mensual	A / 0	A / 0	A / 100	C / 100

A continuació i a títol exclusivament informatiu, es recull una previsió estimada per lot de la futura contractació basada, diferenciant els imports imputables al Capítol 6, corresponents a la implantació inicial i les ampliacions puntuals, i els imports imputables al Capítol 2, corresponents a l'explotació mensual dels serveis, amb IVA exclòs:

Lot	Capítol 6: implantació inicial i ampliació puntual, IVA exclòs	Capítol 2: explotació mensual, IVA exclòs	Previsió contractació estimada, IVA exclòs
------------	---	--	---

Lot 1. Serveis d'operació de ciberseguretat CROC operatiu	671.426,94 €	15.305.216,04 €	15.976.642,98 €
Lot 2. Serveis d'avaluació i validació independent del CROC	32.450,00 €	659.280,00 €	691.730,00 €
Lot 3. Operació de Serveis i eines Avançades de Protecció	356.775,60 €	11.046.049,20 €	11.402.824,80 €
Total Acord Marc	1.060.652,54 €	27.010.545,24 €	28.071.197,78 €

Atès que es tracta d'un Acord Marc, no existeix obligació d'aprovar un pressupost base de licitació segons el que estableix l'article 100.3 de la LCSP, així com tampoc no procedeix el desglossament de costos que estableix el mateix article de la LCSP.

21 Annex 2: Justificació del preus de l'Acord Marc.

El present annex té per objecte justificar la determinació dels preus unitaris màxims de licitació aplicables als diferents paquets funcionals inclosos en l'Acord Marc, d'acord amb criteris objectius, verificables i alineats amb les condicions reals del mercat, a partir de la informació econòmica disponible en el moment de la seva definició.

La determinació dels preus unitaris màxims de referència s'ha dut a terme mitjançant l'anàlisi de les 9 ofertes econòmiques recollides en el marc del procés de definició del model econòmic de l'Acord Marc, prenent com a base els valors informats per als diferents paquets funcionals, nivells de maduresa i tipologies de servei. Atès que es tracta d'un conjunt de dades amb un cert grau d'heterogeneïtat, tant per l'abast funcional dels serveis com per l'estructura econòmica de les propostes, s'ha aplicat un criteri estadístic robust que permet obtenir una estimació representativa del comportament central del mercat i reduir la incidència de valors singulars.

Amb la finalitat de garantir la coherència, transparència i comparabilitat dels valors utilitzats, el tractament previ de les dades s'ha realitzat a nivell de lot complet. En conseqüència, per al càlcul dels preus unitaris màxims de referència de cada lot només s'han considerat aquelles propostes que havien informat la totalitat dels preus corresponents a tots els paquets contractables inclosos en aquell lot. Quan una proposta no incloïa el preu d'un o diversos paquets funcionals d'un lot determinat, no s'ha considerat cap dels preus d'aquella proposta per al càlcul d'aquell lot. Aquest criteri evita la incorporació de dades parcials, assegura que totes les propostes considerades responen al mateix perímetre funcional i permet obtenir una base de càlcul homogènia, completa i verificable per a la determinació dels preus màxims de licitació.

Sobre el conjunt de valors resultants s'ha adoptat com a estadístic de referència la mediana dels imports disponibles per a cada combinació de paquet funcional, nivell de maduresa i component econòmic. La mediana permet obtenir una referència estable i poc sensible a desviacions puntuals, especialment adequada en un model com el present, en què poden existir diferències entre les propostes derivades de models de prestació, estructures de cost, grau d'industrialització del servei o estratègies econòmiques diferents.

Addicionalment, amb l'objectiu de reduir la dispersió dels valors i evitar que determinats imports singulars condicionin el resultat final, s'ha aplicat un procediment de depuració basat en el rang interquartílic (IQR). Per a cada conjunt de dades s'han calculat el primer i tercer quartil, i s'ha determinat el rang interquartílic com la diferència entre ambdós valors. A partir d'aquest rang, s'han considerat vàlids els imports compresos dins l'interval format pel primer quartil menys una vegada i mitja el rang interquartílic i pel tercer quartil més una vegada i mitja el rang interquartílic. Els valors situats fora d'aquest interval no s'han tingut en compte per al càlcul del preu unitari de referència corresponent. El límit inferior s'ha ajustat a zero, atès que els preus unitaris no poden adoptar valors negatius.

Aquest procediment permet establir preus de referència a partir d'una regla general, objectiva i aplicable de manera homogènia, evitant la selecció discrecional de valors i garantint que el resultat sigui reproducible i auditable. D'aquesta manera, la metodologia emprada combina la representativitat de la mediana amb un mecanisme objectiu de control de la dispersió.

Els preus unitaris màxims resultants s'han estructurat d'acord amb el model econòmic de l'Acord Marc, diferenciant tres components: la implantació inicial del servei, associada a costos puntuals de posada en marxa; l'ampliació puntual, vinculada a futures ampliacions de capacitat o incorporació de noves unitats; i l'explotació mensual del servei, associada a la seva operació recurrent. Aquesta diferenciació permet reflectir adequadament la naturalesa econòmica de cada prestació i separar els costos de caràcter puntual dels costos recurrents d'operació.

Així mateix, en els paquets funcionals que incorporen nivells de maduresa, els imports s'han definit seguint un model incremental. El nivell A correspon al servei base; el nivell B incorpora capacitats addicionals respecte del nivell A; i el nivell C incorpora capacitats addicionals respecte del nivell B. En coherència amb aquest plantejament, els valors econòmics es presenten en termes de base del nivell A i increments associats als nivells B i C, de manera que sigui possible identificar de forma clara el cost addicional derivat de l'increment de maduresa del servei.

Com a resultat de l'aplicació de la metodologia descrita, s'obtenen els preus unitaris màxims de referència per a cada paquet funcional, nivell de maduresa i component econòmic, que es recullen en les taules incloses en aquest annex. Aquests valors constitueixen la base per a la determinació del pressupost base de licitació i del valor estimat de l'Acord Marc, sense perjudici que les empreses licitadores puguin formular les seves ofertes a la baixa d'acord amb els termes previstos en els plecs.

La metodologia adoptada s'ajusta als principis establerts en la Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic, especialment pel que fa a la necessitat que el pressupost base de licitació i el valor estimat del contracte es determinin a partir de preus adequats al mercat. Igualment, respon als principis d'objectivitat, proporcionalitat, transparència i eficiència en la utilització dels fons públics, en la mesura que fixa els preus unitaris màxims de licitació mitjançant un criteri tècnic uniforme, verificable i no arbitrari.

Taules de preus unitaris màxims de referència (IQR) per lot, IVA exclòs.

Lot 1 — Matriu de preus unitaris

Paquet	Tipologia	Capacitat	Unitats	Import unitari	Increment A→B	Increment B→C
P1	Implantació (inicial)	Gestió de vulnerabilitats i exposició	actius únics	0,35 €	0,26 €	0,94 €
P1	Ampliació (puntual)	Gestió de vulnerabilitats i exposició	actius únics	0,30 €	0,23 €	0,50 €
P1	Explotació (mensual)	Gestió de vulnerabilitats i exposició	actius únics	0,33 €	0,16 €	0,63 €
P2	Explotació (mensual)	Auditories i proves de seguretat	paquets 40h	2.820,35 €	375,00 €	880,00 €
P3	Implantació (inicial)	Serveis d'intel·ligència (Threat Intel + Vigilància Digital)	paquets 50 paraules clau	1.020,00 €	495,00 €	1.040,00 €
P3	Ampliació (puntual)	Serveis d'intel·ligència (Threat Intel + Vigilància Digital)	paquets 50 paraules clau	682,00 €	154,07 €	460,00 €
P3	Explotació (mensual)	Serveis d'intel·ligència (Threat Intel + Vigilància Digital)	paquets 50 paraules clau	1.239,14 €	620,65 €	461,82 €
P4	Implantació (inicial)	Inventari i classificació d'actius	usuaris interns	0,50 €	0,33 €	0,38 €
P4	Ampliació (puntual)	Inventari i classificació d'actius	usuaris interns	0,26 €	0,23 €	0,26 €
P4	Explotació (mensual)	Inventari i classificació d'actius	usuaris interns	0,32 €	0,12 €	0,19 €
P16	Implantació (inicial)	Detecció incidents llocs de treball i dispositius mòbils	usuaris interns	0,67 €	0,10 €	0,15 €
P16	Ampliació (puntual)	Detecció incidents llocs de treball i dispositius mòbils	usuaris interns	0,31 €	0,10 €	0,15 €
P16	Explotació (mensual)	Detecció incidents llocs de treball i dispositius mòbils	usuaris interns	0,66 €	0,15 €	0,19 €
P17	Implantació (inicial)	Detecció incidents servidors i càrregues de treball	servidors + workloads	2,39 €	0,87 €	0,93 €
P17	Ampliació (puntual)	Detecció incidents servidors i càrregues de treball	servidors + workloads	1,48 €	0,30 €	0,67 €
P17	Explotació (mensual)	Detecció incidents servidors i càrregues de treball	servidors + workloads	5,00 €	0,89 €	1,00 €
P18	Implantació (inicial)	Detecció incidents identitat i accessos	usuaris interns	0,67 €	0,08 €	0,12 €
P18	Ampliació (puntual)	Detecció incidents identitat i accessos	usuaris interns	0,33 €	0,07 €	0,08 €
P18	Explotació (mensual)	Detecció incidents identitat i accessos	usuaris interns	0,20 €	0,03 €	0,05 €
P19	Implantació (inicial)	Detecció incidents informació i dades	usuaris interns	0,78 €	0,25 €	0,44 €

P19	Ampliació (puntual)	Detecció incidents informació i dades	usuaris interns	0,30 €	0,18 €	0,28 €
P19	Explotació (mensual)	Detecció incidents informació i dades	usuaris interns	0,27 €	0,05 €	0,11 €
P20	Implantació (inicial)	Detecció incidents correu i entorns de col·laboració	usuaris interns	0,37 €	0,09 €	0,11 €
P20	Ampliació (puntual)	Detecció incidents correu i entorns de col·laboració	usuaris interns	0,24 €	0,10 €	0,15 €
P20	Explotació (mensual)	Detecció incidents correu i entorns de col·laboració	usuaris interns	0,52 €	0,09 €	0,11 €
P21	Implantació (inicial)	Detecció incidents xarxes i serveis de telecomunicacions	usuaris interns	0,81 €	0,10 €	0,09 €
P21	Ampliació (puntual)	Detecció incidents xarxes i serveis de telecomunicacions	usuaris interns	0,35 €	0,08 €	0,10 €
P21	Explotació (mensual)	Detecció incidents xarxes i serveis de telecomunicacions	usuaris interns	0,22 €	0,06 €	0,08 €
P22	Implantació (inicial)	Detecció incidents aplicacions i APIs	aplicacions	17,45 €	4,25 €	4,96 €
P22	Ampliació (puntual)	Detecció incidents aplicacions i APIs	aplicacions	10,00 €	4,96 €	4,87 €
P22	Explotació (mensual)	Detecció incidents aplicacions i APIs	aplicacions	14,58 €	3,10 €	3,50 €
P23	Implantació (inicial)	Detecció incidents entorns al núvol	workloads	10,06 €	1,37 €	1,61 €
P23	Ampliació (puntual)	Detecció incidents entorns al núvol	workloads	5,60 €	3,75 €	2,67 €
P23	Explotació (mensual)	Detecció incidents entorns al núvol	workloads	14,84 €	2,50 €	3,39 €
P24	Implantació (inicial)	Detecció incidents tecnologies emergents i especialitzades (OT, IoT, IA, criptografia)	paquets 50 actius	100,00 €	1,73 €	1,94 €
P24	Ampliació (puntual)	Detecció incidents tecnologies emergents i especialitzades (OT, IoT, IA, criptografia)	paquets 50 actius	53,20 €	0,86 €	0,65 €
P24	Explotació (mensual)	Detecció incidents tecnologies emergents i especialitzades (OT, IoT, IA, criptografia)	paquets 50 actius	158,33 €	35,00 €	100,00 €
P25	Implantació (inicial)	Detecció incidents hipervisors i plataformes virtualització	nodes	14,14 €	3,36 €	3,51 €
P25	Ampliació (puntual)	Detecció incidents hipervisors i plataformes virtualització	nodes	15,50 €	4,84 €	5,48 €
P25	Explotació (mensual)	Detecció incidents hipervisors i	nodes	18,67 €	4,35 €	5,81 €

		plataformes virtualització				
P26	Implantació (inicial)	Detecció incidents contenidors i orquestradors	nodes	12,40 €	3,28 €	3,42 €
P26	Ampliació (puntual)	Detecció incidents contenidors i orquestradors	nodes	11,66 €	4,69 €	2,82 €
P26	Explotació (mensual)	Detecció incidents contenidors i orquestradors	nodes	15,89 €	3,69 €	5,74 €
P27	Explotació (mensual)	Resposta a incidents	paquets 40h	4.101,54 €	N/A	N/A
P28	Implantació (inicial)	Recuperació post-incident	servei crític	5.200,00 €	600,00 €	252,00 €
P28	Ampliació (puntual)	Recuperació post-incident	servei crític	1.560,00 €	1.144,80 €	189,36 €
P28	Explotació (mensual)	Recuperació post-incident	servei crític	802,92 €	195,00 €	213,00 €
P29	Implantació (inicial)	Capacitació i conscienciació	usuaris interns	1,00 €	0,59 €	0,55 €
P29	Ampliació (puntual)	Capacitació i conscienciació	usuaris interns	1,00 €	0,34 €	0,35 €
P29	Explotació (mensual)	Capacitació i conscienciació	usuaris interns	0,35 €	0,35 €	0,35 €
P30	Implantació (inicial)	Governança i compliment	usuaris interns	0,78 €	0,57 €	0,84 €
P30	Ampliació (puntual)	Governança i compliment	usuaris interns	0,56 €	0,30 €	0,42 €
P30	Explotació (mensual)	Governança i compliment	usuaris interns	0,28 €	0,14 €	0,34 €

Lot 2 — Matriu de preus unitaris

Paquet	Tipologia	Capacitat	Unitats	Import unitari
P31	Implantació (inicial)	Avaluació i millora contínua	usuaris interns	1,10 €
P31	Ampliació (puntual)	Avaluació i millora contínua	usuaris interns	0,60 €
P31	Explotació (mensual)	Avaluació i millora contínua	usuaris interns	0,74 €

Lot 3 — Matriu de preus unitaris

Paquet	Tipologia	Capacitat	Unitats	Import unitari
P5	Implantació (inicial)	Protecció llocs de treball i dispositius mòbils	usuaris interns	0,46 €
P5	Ampliació (puntual)	Protecció llocs de treball i dispositius mòbils	usuaris interns	0,29 €
P5	Explotació (mensual)	Protecció llocs de treball i dispositius mòbils	usuaris interns	0,68 €

P6	Implantació (inicial)	Protecció servidors i càrregues de treball	servidor + workload	6,14 €
P6	Ampliació (puntual)	Protecció servidors i càrregues de treball	servidor + workload	3,31 €
P6	Explotació (mensual)	Protecció servidors i càrregues de treball	servidor + workload	3,34 €
P7	Implantació (inicial)	Protecció identitat i accessos	usuaris interns	0,59 €
P7	Ampliació (puntual)	Protecció identitat i accessos	usuaris interns	0,29 €
P7	Explotació (mensual)	Protecció identitat i accessos	usuaris interns	0,26 €
P8	Implantació (inicial)	Protecció informació i dades	usuaris interns	0,75 €
P8	Ampliació (puntual)	Protecció informació i dades	usuaris interns	0,35 €
P8	Explotació (mensual)	Protecció informació i dades	usuaris interns	0,32 €
P9	Implantació (inicial)	Protecció correu i entorns de col·laboració	usuaris interns	0,44 €
P9	Ampliació (puntual)	Protecció correu i entorns de col·laboració	usuaris interns	0,33 €
P9	Explotació (mensual)	Protecció correu i entorns de col·laboració	usuaris interns	0,32 €
P10a	Implantació (inicial)	Protecció xarxes i serveis de telecomunicacions	usuaris interns	0,62 €
P10a	Ampliació (puntual)	Protecció xarxes i serveis de telecomunicacions	usuaris interns	0,43 €
P10a	Explotació (mensual)	Protecció xarxes i serveis de telecomunicacions	usuaris interns	0,43 €
P10b	Implantació (inicial)	Protecció addicional xarxes i serveis de telecomunicacions	dispositius	191,67 €
P10b	Ampliació (puntual)	Protecció addicional xarxes i serveis de telecomunicacions	dispositius	198,61 €
P10b	Explotació (mensual)	Protecció addicional xarxes i serveis de telecomunicacions	dispositius	41,17 €
P11	Implantació (inicial)	Protecció aplicacions i APIs	aplicacions	32,00 €
P11	Ampliació (puntual)	Protecció aplicacions i APIs	aplicacions	15,93 €
P11	Explotació (mensual)	Protecció aplicacions i APIs	aplicacions	31,14 €
P12	Implantació (inicial)	Protecció entorns al núvol	workloads	32,00 €
P12	Ampliació (puntual)	Protecció entorns al núvol	workloads	14,81 €
P12	Explotació (mensual)	Protecció entorns al núvol	workloads	10,89 €

P13	Implantació (inicial)	Protecció tecnologies emergents i especialitzades (OT, IoT, IA, criptografia)	paquets 50 actius	2.120,00 €
P13	Ampliació (puntual)	Protecció tecnologies emergents i especialitzades (OT, IoT, IA, criptografia)	paquets 50 actius	1.363,50 €
P13	Explotació (mensual)	Protecció tecnologies emergents i especialitzades (OT, IoT, IA, criptografia)	paquets 50 actius	366,67 €
P14	Implantació (inicial)	Protecció hipervisors i sistemes virtualització	nodes	243,13 €
P14	Ampliació (puntual)	Protecció hipervisors i sistemes virtualització	nodes	125,00 €
P14	Explotació (mensual)	Protecció hipervisors i sistemes virtualització	nodes	29,24 €
P15	Implantació (inicial)	Protecció contenidors i orquestradors	nodes	91,00 €
P15	Ampliació (puntual)	Protecció contenidors i orquestradors	nodes	56,63 €
P15	Explotació (mensual)	Protecció contenidors i orquestradors	nodes	9,24 €