



MUSEU
D'ART CONTEMPORANI
DE BARCELONA

PPT

Exp. 2025-08

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL CONTRACTE DEL SERVEI D'ALLOTJAMENT
(AMAZON WEB SERVICES, AWS) PEL WEB CORPORATIU DEL MUSEU D'ART
CONTEMPORANI DE BARCELONA (MACBA), AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA
SOSTENIBLE**



Í N D E X

1	DESCRIPCIÓ GENERAL I CONTEXT	3
2	OBJECTE	4
3	AMBIT I DESCRIPCIÓ DE L'ENTORN	5
4	DESCRIPCIÓ TÈCNICA DE L'ALLOTJAMENT.....	6
5	SEGURETAT	10
6	COPIES DE SEGURETAT	10
7	CONDICIONS D'EXECUCIÓ, HORARIS I ACORDS DE NIVELLS DE SERVEI	11
8	EQUIP DE TREBALL.....	14
9	COMPORTAMENT I DISCIPLINA.....	16
10	FALTES I SANCIONS	17

1 DESCRIPCIÓ GENERAL I CONTEXT

El Museu d'Art Contemporani de Barcelona (MACBA) és l'equipament públic central en la difusió de les arts visuals de creació contemporània a Catalunya.

El MACBA té per missió fer viure l'art contemporani i, amb una especial atenció, l'art contemporani català. Mitjançant la recerca, la generació de coneixement i la difusió, vol provocar el gaudi i l'interès per l'art i la cultura contemporània des d'una voluntat i incidència transformadora de les persones i la societat. El MACBA vol participar en la construcció d'una societat més lliure i amb esperit crític.

EL MACBA és un consorci en el qual participen tres administracions públiques (Ajuntament de Barcelona, Generalitat de Catalunya i el Govern de l'Estat a través del Ministeri de Cultura) i una fundació privada (la Fundació MACBA).

Per recolzar aquesta missió el MACBA disposa d'una web corporativa informativa de la seva activitat i que dona accés a tots els seus continguts multimèdia desenvolupada actualment sobre el CMS Wordpress i allotjada a Amazon Web Services (AWS).

La necessitat i idoneïtat del contracte es justifica per la necessitat de disposar d'un servei d'allotjament per aquest portal web que permeti donar resposta a les necessitats tècniques i operatives canviants del web d'una manera immediata i eficaç així com disposar d'un suport 24x7 per actuar davant qualsevol contingència que es pot produir en un portal d'aquest tipus.

Les necessitats tècniques concretes es defineixen amb detall i precisió en aquest plec de prescripcions tècniques.

2 OBJECTE

Aquest document té per objectiu fixar les bases de contractació per a proveir d'un servei d'allotjament del portal del web corporatiu del Museu d'Art Contemporani de Barcelona (MACBA) que permeti un correcte estàndard de seguretat, disponibilitat i escalabilitat, d'acord amb el que s'estableixi en aquest Plec de prescripcions tècniques.

Al nou format i estructura del portal web del MACBA esta actualment se li han incorporat sistemes de cache, sistema d'indexació extern per millorar el seu rendiment així com altres desenvolupament i configuracions a mida per millorar les seves prestacions, tot allò pensant en una arquitectura per estar en producció a l'entorn AWS (Amazon Web Services). Un dels aspectes importants del web és la integració amb l'eina de gestió de fons i col·leccions del MACBA Coeli mitjançant el seu plugin. Aquesta integració també ha estat personalitzada i millorada a mida per tal d'obtenir un rendiment i número de crides a l'API òptim.

3 AMBIT I DESCRIPCIÓ DE L'ENTORN

El portal del web corporatiu del MACBA ha estat dissenyat sobre les darreres versions del CMS Wordpress al que se li han incorporat sistemes de cache, sistema d'indexació extern per millorar el seu rendiment així com altres desenvolupaments a mida per millorar les seves prestacions, tot pensant en una arquitectura optimitzada per posar-se en producció amb tecnologia serverless (sense servidors) a l'entorn AWS (Amazon Web Services).

El servei ha de garantir l'accés continuat de les persones usuàries a la informació continguda al portal del MACBA amb el seu desplegament en un entorn amb mecanismes de seguretat tals que puguin mantenir el servei davant de pics de consum, bé per un esdeveniment noticable viralitzat amb exponencial repercussió o bé degut a activitats delictives com atacs informàtics per denegació de servei.

S'haurà de proporcionar un panel de control on poder visualitzar de forma centralitzada i desglossada la informació sobre el consum dels serveis d'AWS i generar informes a partir d'aquesta informació. Per altra banda també haurà de ser capaç d'analitzar i establir alarmes sobre límits de consum en els serveis. També s'ha d'incloure la prestació d'un servei de còpies de seguretat per a entorn desplegat.

L'empresa adjudicatària serà la responsable de garantir la disponibilitat, estabilitat, seguretat i el rendiment dels serveis desplegats en AWS per a l'allotjament del portal.

L'adjudicatari disposarà de recursos humans i tècnics suficients que permeti gestionar les funcionalitats i serveis objectes d'aquest concurs i emetrà les factures en euros.

L'empresa adjudicatària posarà a disposició de l'empresa responsable del manteniment del portal del MACBA les eines necessàries per la gestió de tots els serveis objectes d'aquest concurs, el que vol dir, entre d'altres, que han de poder tenir accés amb permisos d'administrador a la plataforma AWS.

4 DESCRIPCIÓ TÈCNICA DE L'ALLOTJAMENT

L'allotjament haurà de definir-se amb una arquitectura serverless (sense servidors) i amb contenidors Docker i serveis de BBDD propis d'Amazon AWS capaços de complir amb les característiques d'alta disponibilitat, gran capacitat, i autoescalat per a fer front a la implementació de millores davant de noves demandes de consum per part dels usuaris actualment no detectades o per, simplement, poder absorbir sense problemes pics puntuals de demanda.

La regió on estaran allotjats els serveis d'AWS serà Europa i en concret, quan sigui possible, a Espanya, donat que les estadístiques retornen que el consum prové en gran mesura de l'estat espanyol.

Com a portal d'un museu d'Art Contemporani d'una ciutat important com és Barcelona, aquest haurà de disposar de total disponibilitat de servei: 24 hores x 365 dies.

A diferència dels continguts estàtics i el codi de programació, el gran repositori de dades d'obres d'art de la Col·lecció, documents d'Arxiu i, en general, l'històric de fitxers multimèdia (vídeos, àudios, imatges, PDF's,...) de les diferents col·leccions i fons del Museu no estaran allotjats a AWS sinó a un CMS diferent (en concret l'eina Coeli). Aquest continguts estaran integrats al portal web mitjançant plugin API Rest i per tant no és part d'aquest concurs el dimensionament que abasti els fluxos relacionats amb els serveis per a publicació, tractament, emmagatzematge i distribució on demand d'aquests continguts.

Aquestes son les capes i serveis associats requerides per a allotjament de servei web, tots ells integrats entre ells en ser eines d'AWS:

Primera capa: CDN (Content Delivery Network): El CDN és una xarxa de servidors distribuïts arreu del món que serveixen contingut web des del punt més proper a l'usuari final, per fer que les pàgines web carreguin més ràpid. En el cas d'AWS en concret estem parlant del CDN CloudFront. L'allotjament de la web del MACBA ha de disposar de CloudFront amb les regles de cache de continguts estàtics com imatges, complements gràfics o codi que forma part del portal: JavaScript o CSS. Al final el CDN ha d'accelerar la distribució de contingut web, com ara pàgines HTML, imatges, vídeos, fulls d'estil (CSS), scripts JavaScript, APIs de la web del MACBA arreu del món.

Segona capa: Elastic Compute Cloud, EC2: de servidors virtuals amb sistema operatiu Linux que subministrin capacitat de processament per a un primer nivell de cache específic per al contingut dinàmic (Varnish). Es disposarà d'una adreça IP elàstica (EIP)

Tercera capa: Internet File System, en concret el servei S3 (Simple Storage Service) d'AWS, per a allotjar les imatges en format web del CMS i fitxers estàtics amb caràcter d'emmagatzematge il·limitat.

Quarta capa: Elastic Container Service (ECS) on correran un conjunt de contenidors sobre EC2 on hi haurà tot el repositori del codi de Wordpress amb els plugins i altres mòduls necessaris amb els quals s'ha desenvolupat la web corporativa del MACBA, i que seran dinàmics per estendre totes les funcionalitats necessàries i poder augmentar segons necessitats de la plataforma i que permetran sempre optar a instal·lar les darreres versions del CMS.

Cinquena capa: Relational Database Service, RDS. En concret cal disposar de Amazon Aurora que és un motor de base de dades propietari d'AWS, compatible amb MySQL i PostgreSQL, però amb millores importants pel que fa a la velocitat, alta disponibilitat i l'escalabilitat de l'emmagatzematge i que esta pensat per aplicacions crítiques i escenaris amb molta càrrega.

Sisena Capa: Elastic Opensearch: plataforma NoSQL per a l'indexador de continguts per facilitar les cerques tant en l'editor com en la web.

Setena capa: Elastic Compute Cloud, EC2, de servidor/s virtuals amb sistema operatiu Linux per configurar eines de desplegament continu, eines de monitorització i anàlisi d'alertes per possibles incidències en el funcionament de la plataforma, implementades amb programari propi (programari basat en munin, RRD, llibreries contra CloudWatch i Google Analytics així com scripts pel desplegament contra ECS).

El sistema també ha de proporcionar els serveis necessaris per facilitar la creació de certificats SSL i per evitar l'entrada de mails en SPAM.

Per a cadascun dels serveis anteriorment esmentats es requereixen les característiques tècniques mínimes:

CloudFront:

L'ús de CloudFront és variable i depenent del trànsit però per l'experiència que ja tenim els mínims serien:

- Transferència de dades sortint a Internet: 3.000 GB per mes
- Transferència de dades sortint a l'origen: 2 GB per mes
- Numero de sol·licituds (HTTPS): 11.000.000 per mes

ECS/ECR: 140 GB de dades repositori per mes

EC2:

- Sistema operatiu de totes les instancies: Linux
- 1 t4g.large
- 3 t3.small
- 3 t3.large
- 1 t2.small

ElastiCache per a motor cache Redis:

- 1 instancia tipus valekey cache.t3.medium

S3 Estàndard: 2.000 GB d'emmagatzematge per mes

RDS Aurora:

- 1 instancia tipus Aurora db.t3.large
- Implementació: Single-AZ
- Peticions entrada/sortida (IO request): 200 milions/mes

Elastic OpenSearch:

- Instancia tipus r5.large.search
- Tipus emmagatzematge: EBS only
- Tipus: memory optimized
- Número de nodes: 1 node

WAF (Web Application Firewall)

Amb un consum estimat de uns 50€/mes en regles i consum, és un firewall específic per a aplicacions web que protegeix davant atacs comuns, com:

- Injeccions SQL
- Cross-site scripting (XSS)
- Bots i escaneigs automatitzats
- Tràfic maliciós o sospitós

Route 53:

Pel que fa al servei de DNS (Domain Name System) d'AWS que tradueix noms de domini (com www.macba.cat) a adreces IP perquè els navegadors sàpiguen com resoldre ha de proporcionar:

- Routing intel·ligent: Pot dirigir el trànsit segons la ubicació de l'usuari, l'estat del sistema o fins i tot l'ús de latència més baixa.
- Alta disponibilitat: Integra comprovacions de salut (health checks) per redirigir el trànsit a instàncies que estiguin funcionant bé.
- Compatibilitat amb serveis d'AWS: com S3, CloudFront, ALB, etc.

ECS:

Pel que fa al servei ECS (Elastic Container Service) corre sobre instàncies EC2 amb un cost mínim que recau sobre les pròpies instàncies.

Tot aquest desplegament de serveis en una arquitectura en capes de cache i sistema de contenidors Docker ha d'**assegurar una velocitat de carrega de qualsevol de les pàgines del portal inferior a 1 segon.**

En cas de ser necessari la configuració inicial de l'allotjament es durà a terme en coordinació amb empresa desenvolupadora del portal web qui ja l'ha dissenyat i posat en producció ja a AWS replicant l'entorn final de producció objecte actual sense perdre cap característica ni capacitat.

L'empresa adjudicatària posarà a disposició de l'empresa responsable del manteniment funcional de la web corporativa del MACBA les eines necessàries per la gestió de tots els serveis objectes d'aquest concurs.

Per a una gestió àgil del desenvolupament web del MACBA, l'empresa adjudicatària haurà de disposar d'un sistema de Continuous Integration/Continuous Deployment (CI/CD). Aquesta eina, com ara Jenkins, ha d'automatitzar la construcció, prova i desplegament del codi.

L'empresa adjudicatària haurà d'implementar un sistema de monitorització basat en Munin i/o RRD. Aquesta eina ha de capturar i visualitzar gràficament en temps real mètriques d'ús del web i de la plataforma (CPU, memòria, tràfic, etc.). És clau per a la detecció proactiva de problemes i l'optimització del rendiment.

A banda dels serveis anteriorment detallats, també es posaran a disposició de la gestió del portal tots aquells serveis de la capa gratuïta de AWS útils al portal de forma que es pugui experimentar amb ells.

La utilització dels serveis d'AWS s'han de poder adaptar a noves necessitats no presents actualment, gracies a les eines de monitorització que permetin analitzar i proposar la implementació de millores a partir de les dades de consum per part dels usuaris.

La millora de prestacions en els serveis esmentats o la implementació de serveis addicionals i amb cost extra al inicialment previst que pugui implantar AWS durant la durada del contracte (potser per retirada d'algun anterior) que es creguin necessaris per l'adjudicatari per mantenir o augmentar el rendiment, estabilitat i accessibilitat del portal, prendran com a referència el preu oficial del catàleg d'AWS, però hauran de ser validats pel MACBA previ informe justificatiu on es reportin les causes de la necessitat de migrar o ampliar serveis.

5 SEGURETAT

Pel que respecte a la seguretat s'ha d'implementar a dos nivells:

1. Nivell físic o perimetral amb 3 capes. La primera a través del CloudfFront d'AWS que evitarà per si mateix els atacs de tipus de denegació de servei La segona a través d'un firewall WAF que gestioni la seguretat de les connexions i la tercera mitjançant la ocultació de les ip dels serveis interns.

2. Nivell de software que separi la gestió de la publicació de continguts..

6 COPIES DE SEGURETAT

La gestió de les còpies de seguretat té per objectiu permetre el restabliment del normal funcionament dels entorns davant una pèrdua d'informació. El sistema de còpies de seguretat realitzarà com a mínim una còpia amb una periodicitat no superior a 24 hores i amb una retenció

de 7 dies que permeti tant la recuperació íntegra del servidor (Snapshot) com la recuperació d'un arxiu en concret (Granular).

7 CONDICIONS D'EXECUCIÓ, HORARIS I ACORDS DE NIVELLS DE SERVEI

L'adjudicatari garantirà la gestió i el monitoratge del l'allotjament i el tràfic del web corporatiu del MACBA 24/7 i que aquest allotjament estigui adaptat per minimitzar els riscos davant de les contingències tècniques o de tràfic que poguessin succeir. El servei ha de permetre detectar i resoldre qualsevol incidència en un màxim de 4 hores en horari laborable (de 09:00h a 17:00h de dilluns a divendres) i en un màxim de 8 hores en horari no laborable. Qualsevol incompliment del temps de resolució d'incidències pot donar peu a les penalitzacions establertes en el present plec. La resolució final d'una incidència haurà de ser validada per les persones responsable del MACBA..

a) Horaris

- Com ja s'ha esmentat pel que fa als horaris l'adjudicatari haurà de cobrir i monitoritzar l'allotjament les 24 hores, els 7 dies de la setmana amb els temps de resolució de:
 - màxim de 4 hores en horari laborable.
 - màxim de 8 hores en horari no laborable.

b) Pel que fa a la cobertura del servei per part dels tècnics associats a aquest hosting, l'adjudicatari garantirà que:

- Sempre hi haurà un tècnic de guàrdia disponible que conegui en profunditat els elements tècnics de la plataforma i en pugui resoldre qualsevol incident.
- Els traspassos de funcions, formació i estats de la qüestió entre tècnics corren a càrrec del l'adjudicatari mitjançant els propis tècnics i els seus coordinadors.
- El MACBA tindrà un punt d'entrada únic per informar de incidències que s'establirà a l'inici del servei i només canviarà en cas que hi hagi acord per les dos parts.
- Els tècnics de nova incorporació hauran de rebre per part de l'adjudicatari la formació necessària per desenvolupar les seves tasques i conèixer l'allotjament.
- L'adjudicatari actuarà i resoldrà proactivament qualsevol incidència de la que avisin els seus sistemes de monitorització 24x7 independentment de si el MACBA obre o no una incidència al respecte.

c) Acords de nivell de servei (ANS):

- S'estableix el temps de resposta (TR) com el temps transcorregut en hores entre el moment en què es notifica una incidència i el moment en què el tècnic de l'empresa adjudicatària farà la primera actuació. El **TR** s'estableix en un màxim de **2 hores**.
- S'estableix el temps màxim de resolució (TMR) com el temps transcorregut en hores entre la notificació de la incidència i la resolució de la mateixa o, en cas de no ser una incidència que pugui resoldre directament l'adjudicatari, el seu escalat al proveïdor corresponent (AWS). En aquests casos començarà a comptar l'ANS

específic de cada proveïdor sense afectar els ANS de l'adjudicatari. El **TMR** s'estableix de manera general en **4h** en horari laboral i **8h** fora de l'horari laboral.

- Pel recompte d'hores tant de TR com de TMR només computaran en l'horari del servei establert (24x7) en aquest mateix apartat.
- L'adjudicatari designarà un responsable del servei per a la interlocució, coordinació i seguiment del servei amb el MACBA.
- Aquest responsable qualificat coordinarà als tècnics assignats al manteniment de l'allotjament del MACBA i és reunirà amb els departaments de Sistemes i Mitjans Digitals del MACBA mitjançant reunions, com a mínim semestrals, per determinar les prioritats d'acció i avaluar el rendiment del servei d'allotjament proporcionat.
- En aquestes reunions de seguiment l'empresa adjudicatària aportarà Informes de Compliment de Servei (ICS) indicant punts rellevants, temes pendents i futurs, mesures d'acompliments d'aquets ANS i informació complementària que consideri.
- En la compliment de les seves funcions l'adjudicatari haurà d'anar fent de manera continua una anàlisi de les incidències produïdes i si com a resultat de l'anàlisi es pot concloure que hi ha elements de l'allotjament defectuosos a nivell general l'adjudicatari haurà de reaccionar proactivament per a donar una solució al problema i no esperar a que el problema s'agreugi proposant les mesures correctives que consideri adients.

8 EQUIP DE TREBALL

L'adjudicatari haurà de garantir la capacitat i experiència necessàries de l'equip professional al seu càrrec per al desenvolupament de les tasques detallades en el present plec.

L'equip de treball de l'adjudicatari haurà d'estar format com a mínim per:

- 1 tècnic/a habitual que conegui i pugui resoldre problemes sobre els elements de l'allotjament de la web del MACBA.
- Mínim 1 tècnic/a suplent. Es requereix un mínim d'un tècnic suplent degudament format per l'adjudicatari. L'adjudicatari podrà formar els tècnics suplents que consideri necessaris. Aquests tècnics han de servir per cobrir períodes de vacances, assumptes propis i indisposicions del tècnic habitual.
- 1 coordinador/a del servei amb la dedicació que l'adjudicatari consideri necessària per a la correcta execució del contracte i que serà la persona encarregada de coordinar les tasques dels tècnics així com de coordinar els traspassos entre el tècnic habitual i els suplents i en general de coordinar el correcte desenvolupament del servei. També serà la persona encarregada d'elaborar i presentar els informes semestrals per a les reunions de seguiment.

Els perfils hauran de complir entre d'altres amb els següents requisits d'experiència professional i coneixements tècnics:

- Coordinador/a: 3 anys d'experiència professional en gestió d'equips de tècnics de desenvolupament web sobre AWS.
- Tècnic/a de suport adscrit a l'execució del servei amb l'experiència i coneixements següents:
 - 2 anys d'experiència professional en entorns similars al de l'allotjament AWS del MACBA en quant a complexitat tècnica, recursos i tràfic..
 - Experiència demostrable en la resolució d'incidències i instal·lacions relacionades amb el manteniment de portals web sobre AWS.
 - Experiència demostrable en coneixements tècnics de l'entorn proposat.
 - Capacitat per adquirir i mantenir al dia un coneixement alt de les eines i aplicacions utilitzades a l'allotjament del portal web del MACBA.
 - Capacitat de d'entesa amb el client MACBA.
 - Bona actitud, implicació i efectivitat.

L'equip de treball encarregat de realitzar les prestacions objecte del contracte estarà format pels tècnics que l'adjudicatari hagi compromès en la seva oferta.

L'adjudicatari vetllarà per dotar de la màxima estabilitat a aquest equip de manera que el coordinador i els tècnics siguin estables durant tota l'execució del contracte sempre que sigui possible. En el cas excepcional que s'hagi de realitzar algun canvi aquest s'haurà d'informar amb una antelació mínima d'un mes per a l'aprovació per part del MACBA

El MACBA és reserva el dret d'estudiar el perfil de l'equip tècnic que proposi l'adjudicatari prèviament a l'inici del servei.

El MACBA podrà sol·licitar de forma justificada i previ avís d'un mes el canvi d'un o varis tècnics o coordinadors sense limitació del número de canvis, per manca de rendiment i/o inobservança de les normes de conducta establertes. El nou personal assignat haurà de complir amb els requisits i solvència establerts en el plec de clàusules administratives particulars i el plec de prescripcions tècniques.

Els tècnics així com el coordinador disposaran dels medis tècnics per a realitzar les seves funcions. El coordinador haurà de disposar d'un número de telèfon mòbil per poder-lo localitzar en cas de ser necessari.

La maquinària, el material i els equips que com a mínim han d'estar a disposició del licitador així com les capacitats funcionals mínimes de cadascun d'ells són els següents:

- Material necessari per a la correcta realització de cadascun dels treballs, tals com ordinadors/portàtils i accés a programes i llicències per a realitzar els treballs objecte d'aquest contracte.

9 COMPORTAMENT I DISCIPLINA

Pel que fa al comportament el personal de l'empresa adjudicatària haurà de demostrar en tot moment:

- Dinamisme i motivació en l'exercici de la seva activitat laboral.
- Cortesia i amabilitat tant amb el personal del MACBA com amb qualsevol col·laborador o usuari del museu.
- Atenció i capacitat de resposta el més ràpidament possible a les observacions del personal del MACBA

Pel que fa a la disciplina l'empresa adjudicatària es compromet a fer respectar al seu personal la normativa interna i de seguretat pròpies del MACBA.

Està prohibit pel personal de l'empresa adjudicatària:

- Menjar a l'interior de qualsevol dependència del MACBA que no sigui específica per a aquest ús.
- Fumar a qualsevol dependència del MACBA.
- Introduir i consumir a l'edifici begudes alcohòliques o entrar al MACBA en estat d'embriaguesa.
- Provocar desordres de qualsevol tipus, en els locals de treball i en general en qualsevol dependència de l'edifici.
- Faltar al respecte al qualsevol membre del personal o a qualsevol usuari o col·laborador del Museu.
- No podran fer-se ajudar en la realització dels seus treballs per personal aliè a l'empresa que no estigui autoritzat pel MACBA.

El personal del MACBA podrà impedir l'accés a qualsevol treballador de l'empresa adjudicatària que no compleixi amb les normes bàsiques de disciplina o aquelles particulars, que pogués establir el MACBA i els seus representants.

10 FALTES I SANCIONS

El contractista resta subjecte a les responsabilitats i sancions establertes en el Plec de clàusules administratives generals. A part de les establertes a l'esmentat Plec, constitueixen:

a) Faltes molt greus:

- La manifesta incapacitat tècnica o negligència, provada, en relació amb el desenvolupament de les tasques objecte del present contracte.
- La realització de treballs defectuosos que provoquin danys molt greus al servei i que causin un dany directe i d'importància a l'interès del MACBA.
- La incompareixença reiterada a les reunions de seguiment (dos o més vegades); la manca de compliment dels acords de nivell de servei ANS establerts (tres o més vegades en un mes); l'omissió d'informació que pugui afectar el desenvolupament del treball i qualsevol actitud o negligència que pugui afectar greument els objectius del treball.
- En cas de indisposició sobtada del tècnic habitual la no cobertura del servei per part d'un altre tècnic degudament format.
- La vulneració del deure de confidencialitat.
- La reiteració en la comissió de faltes greus més de tres vegades en un trimestre.

b) Faltes greus:

- Tractes incorrectes amb el personal del MACBA.
- La manca de compliment dels acords de nivell de servei ANS establerts (tres o més vegades en un trimestre).
- La reiteració en la comissió de faltes lleus, tres o més vegades en un trimestre.
- La no compareixença a les reunions de seguiment establertes
- La no entrega de la documentació de seguiment del servei requerida
- El reiterat incompliment en una correcta facturació.

c) Faltes lleus:

- Tindran caràcter d'infraccions lleus totes les altres no previstes anteriorment i que infringeixin d'alguna manera les condicions establertes en els plec de condicions, sempre que siguin en perjudici lleu del servei.

Qualsevol fet considerat falta, s'informarà a l'interlocutor coordinador del contracte.



Les faltes establertes en aquest informe se subjecten, segons llur tipificació, al règim de sancions i altres responsabilitats previst al Plec de clàusules administratives generals.

El termini per a imposar la corresponent penalitat o sanció contractual serà de tres mesos a comptar des de la data d'incoació del corresponent expedient.

Barcelona, a la data de signatura.

El responsable de Sistemes,