



Plec Tècnic relatiu a la contractació dels serveis per la realització d'una Auditoria Energètica i elaboració d'estudis d'eficiència energètica per les dependències del Grup Barcelona de Serveis Municipals

ÍNDEX

1	Introducció:	2
2	Antecedents:	2
3	Objecte:	2
3.1	Objectius:	3
3.2	Àmbit d'aplicació.....	3
3.3	Criteris ESG en la contractació	5
3.3.1	Sostenibilitat ambiental	5
3.3.2	Sostenibilitat social.....	5
3.4	Consideracions generals sobre la prestació del servei.....	6
3.5	Model de relació B:SM – Empresa adjudicatària:	6
3.6	Equip de treball:	8
3.7	Tasques a realitzar per part dels equips auditors	9
3.7.1	Tasques comunes:	9
3.7.2	Tasques específiques per Unitat:	11
3.7.3	Certificat energètic:	15
3.7.4	Presentació telemàtica de resultats a l'Administració Pública.	15
3.7.5	Format i contingut de les propostes de millora:	15
3.8	Documentació a lliurar	16
3.9	Serveis inclosos dins la prestació del servei:.....	17
3.10	Termini d'inici de la Prestació del Servei:	18
4	Responsabilitats	18
5	Infraccions	19
	ANNEX I Distribució de centres	22
	ANNEX II Planificació de l'execució de les auditories energètiques de B:SM	25

1 Introducció:

Barcelona de Serveis Municipals (B:SM) és una empresa de l'Ajuntament de Barcelona que va néixer l'any 2002 amb l'objectiu d'unificar en una sola societat la prestació de serveis municipals. Actualment, les activitats que gestiona B:SM són variades i inclouen des d'aspectes relacionats amb la mobilitat fins a la gestió d'instal·lacions de referència dedicades a la cultura, lleure i biodiversitat.

B:SM té com a missió contribuir al desenvolupament de Barcelona i a la millora de la qualitat de vida de la ciutadania i dels visitants, gestionant serveis encarregats per l'Ajuntament de Barcelona, amb eficiència, proactivitat, aportant valor a aquesta gestió de serveis i optimitzant la rendibilitat social i econòmica.

Els esmentats serveis estan vinculats a la mobilitat i cura de l'espai comú, així com al lleure de la ciutat de Barcelona, i actualment són: Aparcaments municipals, Estacions d'autobusos, Zona Bus, Àrea regulada d'estacionament, Agents cívics, Servei de Grua Municipal, Parc Zoològic, Parc del Fòrum, Park Güell, Parc Montjuïc, Anella Olímpica, Port Olímpic, Bicing i Parc d'Atraccions del Tibidabo. A aquesta llista s'afegeix també els Cementiris de Barcelona, com a empresa participada dins el grup.

2 Antecedents:

Barcelona de Serveis Municipals sempre ha treballat en millorar l'eficiència energètica de les seves instal·lacions i equipaments, reduint l'impacte ambiental i aconseguint el màxim estalvi possible. Arrel del Real Decret 56/2016, però, B:SM va haver de realitzar diverses auditories energètiques en les diferents instal·lacions que componen la companyia.

- Primera auditoria segons RD 56/2016:
 - Auditoria a Anella realitzada per ENERTIKA al 2016.
 - Auditoria a Fòrum realitzada per ENERGESTIC al 2017.
 - Auditoria transversal a B:SM realitzada per EUROCONTROL al 2017.
- Segona auditoria segons RD 56/2016:
 - Auditoria a Anella i Fòrum realitzada per PRC INGENIERÍA INDUSTRIAL al 2021.
 - Auditoria transversal a B:SM realitzada per INCOSA i BETTERGY (en funció del lot) al 2022.
 - Auditoria a Cementiris realitzada per BETTERGY al 2022.
 - Auditoria a Tibidabo realitzada per LAVOLA al 2022.

Quatre anys després, B:SM es troba en la necessitat de renovar aquests estudis per seguir buscant noves formes per optimitzar i millorar el sistema energètic de les edificacions de la companyia.

3 Objecte:

L'objecte d'aquest plec és contractar els serveis per a la realització d'una auditoria energètica amb l'elaboració de propostes degudament justificades i valorades de cara a aconseguir una major racionalització dels recursos energètics que es fan ús als edificis i instal·lacions gestionats i pertanyents a Barcelona de Serveis Municipals.

3.1 Objectius:

Els objectius generals que ha de complir el servei objecte d'aquest contracte són els següents:

- Obtenir un coneixement fiable dels consums energètics dels edificis i instal·lacions de la companyia identificant on i com es consumeix aquesta energia i els factors que afecten al seu consum.
- Detectar les pràctiques o mesures que poden contribuir al estalvi i a la eficiència energètica i la seva repercussió en el cost (optimitzar el subministrament, analitzar la possibilitat d'utilitzar energies renovables etc.).
- Realitzar un anàlisi comparatiu calculant l'impacte ambiental actual (mitjançant la petjada ambiental o la petjada de carboni) i l'impacte estimat amb les millores proposades implantades.
- Complir amb els requisits establerts en el Real Decret 56/2016, referent a auditories energètiques, acreditació de proveïdors de serveis i auditors energètics i promoció de l'eficiència del subministrament d'energia (entre ells la comunicació a la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial).
- Complir amb els requisits establerts en el 390/2021, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis (entre ells l'obtenció del certificat energètic en aquells espais o instal·lacions que els hi aplica).

Es persegueix, doncs, establir les prescripcions tècniques que regiran el contracte de la realització d'una auditoria energètica a les instal·lacions propietat de Barcelona de Serveis Municipals. Conté així mateix la relació de les operacions a realitzar per a la prestació d'aquest servei, així com les obligacions que ha de complir l'empresa adjudicatària de la licitació. Les condicions que s'estableixen en aquest Plec, pel que fa a la qualitat i quantitat dels serveis, s'han d'entendre com a mínimes i, per tant, podran ser millorades pels diferents licitadors sempre que això suposi un benefici per a les dependències que comprèn, segons el parer de l'empresa contractant.

3.2 Àmbit d'aplicació

Segons marca l'article 3 del RD 56/2016, B:SM s'ha de sotmetre a una auditoria energètica cada quatre anys a partir de la data de l'auditoria energètica anterior, que cobreixi almenys el 85% del consum total d'energia final. Per aquest motiu, no s'auditaran totes les instal·lacions, sinó només aquelles més rellevants per la companyia, concretament:

1. Aparcaments: Amb més de 40 aparcaments públics i més de 13.000 places distribuïdes per la ciutat, la xarxa d'aparcaments municipals de B: SM s'ha consolidat com una solució assequible i eficaç que apropa l'aparcament als ciutadans i usuaris. Donat el gran nombre d'aparcaments que componen la xarxa, caldrà realitzar la planificació per sectors per optimitzar el temps.
2. Dipòsits de Grues: La missió del Servei Municipal de Grues és mantenir la disciplina viària com a element essencial per agilitzar l'eficiència i la seguretat de la xarxa viària urbana, contribuir a l'optimització i la utilització de l'espai viari, disminuir el cost social de la mobilitat i millorar la qualitat de vida dels ciutadans. Són 5 els dipòsits que disposa B:SM, alguns dels quals comparteixen edificació amb aparcaments de la xarxa B:SM.

3. Estacions d'autobusos: Les Estacions d'Autobusos de Barcelona Nord i Fabra i Puig pertanyen a la Divisió de Transports i contribueixen al model d'ordenació del trànsit d'autocars i garanteix els nivells de servei adequats per a les empreses operadores i els usuaris, sent el nucli central d'arribades i sortides d'autobusos i autocars de la ciutat. En aquest cas, però, només s'haurà d'auditar l'Estació Barcelona Nord.
4. Parc Zoològic: El Zoo de Barcelona té com a principal missió intervenir activament en la conservació, la recerca científica, l'educació i la divulgació envers la fauna salvatge i els seus hàbitats naturals. Zoo, per la seva complexitat en les instal·lacions, s'haurà d'auditar amb especial atenció i cura amb el benestar dels animals.
5. Port Olímpic: Aquesta instal·lació es va incorporar a principis del 2020 a l'estructura B:SM, i des de llavors, a patit una enorme transformació tant estructural com operativa. Aquests canvis han comportat modificacions en els patrons de consum ordinaris, així com l'ampliació de les fonts d'origen dels recursos utilitzats (per exemple energia solar o ús d'aigua freàtica). En la present auditoria, caldrà determinar l'impacte d'aquests canvis.
6. Tibidabo: El Tibidabo és un parc centenari i antic, a més a més d'un indret familiar de la ciutat de Barcelona. En aquest parc hi ha un gran nombre d'atraccions, instal·lacions i equipaments, els quals han de superar inspeccions i auditories de qualitat i seguretat. A tot això, cal sumar la vessant energètica, ja que és un dels grans consumidors d'electricitat i d'aigua.
7. Cementiris: CBSA gestiona els cementiris de Barcelona i els centres de cremació, alhora que es difon el patrimoni cultural obrint els cementiris a la ciutat realitzant, gratuïtament, concerts, obres de teatre, lectura de poemes, visites guiades diürnes i nocturnes i d'altres activitats culturals, amb una gran participació ciutadana. Tot i que compta amb 9 cementiris, només seran objecte d'auditoria 5 d'ells.
8. Anella Olímpica: L'Anella Olímpica, constituïda pel Palau Sant Jordi, l'Estadi Olímpic Lluís Companys i l'Explanada ha esdevingut els darrers anys en escenari de referència de l'activitat cultural i esportiva a la ciutat de Barcelona. Cada any acullen centenars d'actes que posicionen internacionalment Barcelona com a capital de grans esdeveniments. En aquest cas, l'Explanada quedaria fora l'abast de la present auditoria, centrant l'anàlisi en el Palau i l'Estadi.

A l'annex I es presenta el llistat de les diferents instal·lacions englobades dins cada Unitat de Negoci. El consum d'aquestes instal·lacions representa més del 95% del consum energètic final, donant compliment al que marca l'esmentat Real Decret.

Pel que fa a l'abast dels recursos a auditar, s'exigirà l'anàlisi de:

1. L'energia elèctrica consumida.
2. El consum de combustibles fòssils en instal·lacions fixes (gas natural, gasoil, etc.).
3. L'aigua consumida.

3.3 Criteris ESG en la contractació

B:SM treballa en la contractació responsable per tal de reduir l'impacte ambiental sobre l'entorn i augmentar el benefici social. Consolidar l'aplicació de conceptes d'ESG a través de les licitacions és un repte de tota l'empresa. Això es tradueix en la incorporació de criteris ambientals, ètics i socials en la contractació de determinats productes i serveis, basats en la guia de contractació pública de l'Ajuntament de Barcelona.

Així mateix, la formulació dels requisits de Sostenibilitat es recolza en els estàndards d'assoliment dels 17 Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) de les Nacions Unides, integrats en l'Agenda 2030 i promoguts per l'Organització Mundial del Turisme (OMT) i amb l'estratègia de desenvolupament de la ciutat de Barcelona, de la Generalitat de Catalunya i del Govern d'Espanya.

Per tot això, l'empresa adjudicatària haurà de comprometre's a:

3.3.1 Sostenibilitat ambiental

L'empresa adjudicatària haurà de treballar de manera respectuosa amb el medi ambient. En aquest cas, es demana que l'empresa adjudicatària tingui cura i respecti l'entorn en el qual està treballant, tot incorporant la vessant ambiental dins els seus processos productius i/o els seus serveis (*ecodisseny*).

Tanmateix, haurà de comprometre's a fer un ús racional i estalviador de tots els recursos naturals que utilitzi (electricitat, aigua, combustible) prioritzant l'ús d'aquells que suposin un menor impacte.

Pel que fa als possibles residus generats, l'empresa adjudicatària resta obligada a recollir tots els residus generats arrel la seva activitat amb B:SM, gestionar-los de manera adequada i conforme a la legislació vigent, prioritzant la seva valorització sempre que sigui possible.

En qualsevol cas, s'haurà de comprometre a conèixer la Política Integral de B:SM i, sempre que es trobi en les instal·lacions de la companyia, a complir i respectar les seves directrius internes en relació a les bones pràctiques ambientals implantades.

3.3.2 Sostenibilitat social

Treballar d'acord amb el Codi Ètic, tant per l'empresa adjudicatària com per les seves empreses subcontractades. És per això que es demana l'adhesió al codi Ètic de B:SM mitjançant la signatura del mateix.

Així mateix, l'empresa adjudicatària haurà de respectar i protegir els drets humans i les llibertats reconeguts a la Declaració Universal dels Drets Humans i als principals acords internacionals, tant a la pròpia empresa com al seu àmbit d'influència.

L'empresa adjudicatària també haurà d'assegurar la igualtat d'oportunitats i la no discriminació per raó de naixement, raça, sexe, religió, opinió o qualsevol altra condició o circumstància personal o social.

3.4 Consideracions generals sobre la prestació del servei

Els vehicles, equips mòbils i resta del material necessari per a la prestació del servei es triaran d'acord amb les funcions que han de realitzar, dins el marc que determinin les normes de seguretat tant per les persones com per als bens, i adaptant-se als condicionants de la instal·lació.

Tots els mitjans aportats pel contractista tindran certificats d'homologació i estaran degudament calibrats. Els equips hauran en tot moment de trobar-se en bones condicions de funcionament, sense que cap dels seus sistemes o mecanismes es trobin fora d'ús o deteriorats.

L'empresa adjudicatària disposarà en tot moment del personal necessari per oferir un servei adequat i eficaç del servei, d'acord amb les directrius i especificacions descrites en el present Plec de Prescripcions Tècniques.

Tot el personal, tant directe com indirecte empleat per l'adjudicatari, haurà d'estar capacitat i ser suficient per a exercir correctament tots els requeriments del servei establerts en aquest plec i a l'oferta de l'empresa. La qualificació del personal a emprar es fixarà d'acord amb els requeriments del servei en cada moment.

B:SM no tindrà cap relació jurídica, laboral, ni de qualsevol altra índole amb el personal de l'empresa adjudicatària, sent de compte del contractista totes les obligacions, indemnitzacions i responsabilitats que naixessin amb ocasió d'aquest contracte.

En l'execució dels diferents treballs, i en qualsevol cas dins la seva jornada laboral, el personal es mostrarà respectuós i cortès amb els treballadors de la instal·lació en què es trobin, guardant les formes en tot moment.

3.5 Model de relació B:SM – Empresa adjudicatària:

Al inici dels treballs, l'empresa adjudicatària designarà a una persona tècnica com responsable del contracte i interlocutora per totes les relacions entre l'empresa adjudicatària i B:SM. Qualsevol modificació proposada per Barcelona de Serveis Municipals serà esmenada amb la major brevetat per l'adjudicatari.

Pel control i seguiment efectiu dels treballs a desenvolupar, aquesta figura de l'empresa adjudicatària mantindrà reunions amb el responsable del contracte designat per B:SM i amb els responsables operatius i/o de manteniment de les instal·lacions incloses a l'abast del present plec.

La periodicitat la determinarà el responsable del contracte de B:SM, sempre que sigui necessari, i, com a mínim, en els següents moments:

- I. Reunió de posada en marxa: En aquesta primera reunió, l'empresa adjudicatària sol·licitarà a B:SM tota aquella informació que necessiti per dur a terme l'auditoria, i es resoldran dubtes sobre l'objecte, l'abast o les tasques contemplades en el contracte. A més a més, es fixarà un calendari d'actuacions a portar a terme per ambdues parts.
 - Els participants seran:

- Direcció ESG –SGI, responsables del contracte de B:SM.
 - Direcció de Manteniment de B:SM.
 - Responsable operatiu i/o de manteniment de la instal·lació B:SM
 - Responsable del contracte de l'empresa adjudicatària.
 - Persona o persones tècniques designades de l'empresa adjudicatària.
- II. Reunió prèvia al inici dels treballs: En aquesta reunió B:SM facilitarà la informació requerida en la primera reunió, i s'ajustarà i afinarà el calendari inicial.
- Els participants seran:
 - Responsable del contracte de B:SM.
 - Responsable operatiu i/o de manteniment de la instal·lació.
 - Persona o persones tècniques designades de l'empresa adjudicatària.
- III. Reunions intermèdies de seguiment: Aquestes reunions seran, mínim, quinzenals i d'una hora aproximadament, on es presentarà un resum comprensiu dels avanços, percentatges executats, possibles desviacions i propers treballs a realitzar.
- Els participants seran:
 - Responsables del contracte de B:SM.
 - Responsable operatiu i/o de manteniment de la instal·lació.
 - Persona o persones tècniques designades de l'empresa adjudicatària.
- Presentació final: Presentació de la memòria final on es mostrin tots els resultats, càlculs i anàlisis, així com les propostes de millora. Si així ho demana B:SM, es realitzarà una reunió final resum amb el conjunt de resultat i propostes de totes les Unitats.
- Els participants seran:
 - Direcció ESG –SGI, responsables del contracte de B:SM.
 - Direcció de Manteniment de B:SM.
 - Responsable operatiu i/o de manteniment de la instal·lació.
 - Responsable del contracte de l'empresa adjudicatària.
 - Persona o persones tècniques designades de l'empresa adjudicatària.

Les reunions especificades es realitzaran per cadascuna de les Unitats descrites en l'apartat 3.2. Àmbit d'aplicació, i com a mínim, les de posada en marxa seran presencials a les instal·lacions en qüestió. La resta de reunions es podran realitzar via Teams sempre i quan així s'acordi entre B:SM i l'empresa adjudicatària.

3.6 Equip de treball:

L'empresa Adjudicatària designarà l'equip amb les persones necessàries per dur a terme els treballs en el termini previst i amb les prestacions assenyalades en el plec. I tal com estableix la Directiva 2012/27/UE, regulat al Real Decret 56/2016, o la nova Directiva (UE) 2023/1791 que derogarà l'anterior a partir de l'octubre de 2025, l'equip Adjudicatari haurà d'estar inscrit a la llista de Proveïdors de Serveis Energètics, referent a les auditories energètiques.

El Director Tècnic, del que dependrà directament l'equip tècnic, serà el responsable del contracte per part de l'empresa adjudicatària, i el màxim responsable de l'execució dels treballs. Per assumir aquesta figura haurà d'estar en possessió de titulació universitària, titulació dins del Catàleg Nacional de Qualificacions Professionals en auditories energètiques o competència professional habilitada segons RD 1124/2009 i comptar amb una experiència mínima de 5 anys en execució d'auditories energètiques.

L'equip tècnic haurà de comptar amb professionals titulats en alguna branca relacionada amb l'eficiència energètica, que acreditin una experiència mínima de 3 anys en la realització d'auditories energètiques i en l'ús dels equips de mesurament necessaris per la realització dels treballs.

L'equip el conformaran, per tant:

- El director tècnic que supervisarà i coordinarà la resta de membres de l'equip (les titulacions i competències del qual estan definides amunt). També serà el responsable del control de qualitat del treball i de la revisió final dels informes resultants de l'execució de l'auditoria.
- Com a mínim dues persones tècniques per realitzar les visites de camp, anàlisi de dades, identificació de mesures, confecció dels inventaris, elaboració d'informes i aixecament de plànols i esquemes.

En el cas de que es produeixi canvis d'equip de treball durant la vigència del contracte, haurà de comunicar-se al Responsable del contracte de B:SM, amb la suficient antelació (mínim de 10 dies) proposant un tècnic de similar qualificació i experiència per la seva substitució. Aquest canvi haurà de ser aprovat per B:SM, en cas contrari, s'haurà de formular una proposat alternativa adequada.

Haurà de disposar de tot el material i tecnologia necessària per a la realització de l'auditoria, com per exemple:

- Analitzadors de xarxa amb pinces amperimètriques i voltimètriques.
- Analitzador de gasos de combustió que incloguin sondes per prendre mostres.
- Anemòmetres o instruments similars.
- Càmera termogràfica.
- Luxòmetre per al mesurament dels nivells de llum.
- Registradors de Tº
- Registradors d'il·luminació / opacitat.
- Termo-anemòmetres.
- Higròmetres per mesurar la humitat relativa de l'aire.
- Càmera fotogràfica digital amb zoom òptic i targeta SD de memòria.

I tots aquells instruments de mesuratge que l'empresa auditora i B:SM considerin necessaris i imprescindible per a la realització del treball.

3.7 Tasques a realitzar per part dels equips auditors

Les tasques a realitzar per part de l'equip auditor es poden englobar dins dos grans blocs, un de tasques comunes per totes les Unitats de Negoci, i l'altre amb estudis i anàlisis particulars ~~solicitats~~ específicament per una Unitat concreta.

3.7.1 Tasques comunes:

L'empresa adjudicatària haurà de presentar una síntesi de tota la informació rellevant per negoci (tant aquella informació facilitada per BSM com aquella informació confeccionada per l'empresa adjudicatària).

Aquella documentació necessària i que BSM no disposi, l'haurà de confeccionar l'adjudicatari mitjançant visites de camp, entrevistes amb personal tècnic i responsables de les instal·lacions, o bé a través de la realització de mesuraments i presa de dades in situ.

Els mesuraments i preses de dades s'han de portar per part de l'adjudicatari complint els següents requisits:

- Coneixement i acord previ amb el Responsable del Contracte i el Responsable de la Instal·lació.
- Fer ús dels aparells i equips de mesura apropiats, homologats i calibrats.
- Dotació de personal tècnic qualificat en la realització dels mesuraments.
- Realitzar les operacions necessàries per als mesuraments de tal manera que es redueixi al màxim les molèsties als usuaris de la instal·lació i al personal de manteniment dels equips, alhora que es garanteix la seguretat al personal, usuaris i equips de la instal·lació.
- Compliment de la normativa d'aplicació en cada cas.

Dins l'anàlisi estàndard per totes les Unitats de Negoci, es demana que s'analitzin els següents camps:

- I. Distribució de consums energètics per instal·lació i per font d'energia: es realitzarà un balanç energètic de les diferents instal·lacions analitzades, tot quantificant els consums per sectors (refrigeració, calefacció, ventilació, il·luminació, equips informàtics, ACS, etc.) i per font d'energia utilitzada, com a primer pas per enfocar les futures estratègies d'estalvi. Aquesta distribució s'haurà de reflectir mitjançant gràfics que permetin visualitzar d'una forma molt clara el repartiment del consum de les diferents instal·lacions segons els equips consumidors.
- II. Optimització dels punts de subministrament energètic (electricitat i gas): estudi de consums, tipus de comptadors, corba de càrrega i optimització de la potència contractada; energia reactiva i necessitat de bateries de condensadors si s'escau.
- III. Optimització dels Elements Constructius: disminució dels guants solars (proteccions solars i tancaments) disminució d'infiltracions, aïllaments i modificacions proposades adequades a cada instal·lació considerant la climatologia i la tipologia d'activitat de la Unitat de Negoci, les orientacions de les façanes.
- IV. Optimització dels Equips: rendiments globals, consums energètics, pèrdues d'energia tèrmica (calderes, càmeres frigorífiques, circuits de distribució de fluids escalfats, etc.), reguladors de freqüència en motors (ascensors, elevadors, ventiladors, bombes, etc.) possibles adaptacions dels existents o proposta tècnica de substitució en cas d'estar obsolets. En aquest punt concret es

facilitarà l'inventari d'equips de cada instal·lació, i l'empresa adjudicatària haurà de revisar-lo i actualitzar-lo, si escau.

- V. Optimització de les instal·lacions de Climatització (fred i calor): adequació del equip de càrrega demandada, adaptació de l'estacionalitat en la zona, eficiència dels equips generadors i terminals, regulació de dels cabals d'impulsió i ventilació per zones, adequació de Tº en zones mitjançant termòstats, (ubicació adequada i ajust), distribució adequada del fluid refrigerant per les instal·lacions (aïllament, pèrdues de càrrega), control de presència en els diferents habitatges (targeta i/o sensors), manteniment i neteja.
- VI. Optimització de la Il·luminació: nivells d'il·luminació, qualitat del enllumenat, adaptació a exigències ornamentals, eficàcia de llums i equips auxiliars, zonificació de la distribució i control per necessitats similars (vestíbuls i passadissos, zones comunes, oficines, cuines...), sistemes d'encesa, automatització, aprofitament de llum natural, neteja i manteniment de llums i lluminàries, estabilització i regulació de la tensió en les línies d'enllumenat.
- VII. Descarbonitzar el consum energètic de B:SM: en algunes de les Unitats contemplades dins l'abast del present plec hi ha un consum de gas natural per climatització o per ACS. En aquest apartat es demana que l'empresa adjudicatària analitzi quines alternatives hi ha per substituir el consum de gas natural en favor de consum elèctric en base a la tecnologia actual disponible.
- VIII. Energies renovables: diagnosi de les instal·lacions d'energies renovables presents en els recintes de B:SM i identificació d'oportunitats d'ampliació i implantació d'altres instal·lacions d'energies renovables (per exemple noves ubicacions per instal·lació d'energia solar fotovoltaica, estudi d'altres fonts d'energia renovable com la geotèrmia, etc.).
- IX. Optimització del Consum d'aigua: anàlisi de les pòlisses de subministrament, tipus de comptadors i la seva facturació, estudi i adequació del consum del volum d'aigua en m³ segons tipologia d'activitats i estacionalitat, qualitat de les instal·lacions i possibles adaptacions de les existents o substitucions en cas d'estar obsoletes o presentar fuites i identificació de les activitats amb majors consums, així com l'anàlisi del sistema de reg, serveis, vestuaris i altres instal·lacions que requereixin l'ús d'aigua pel seu funcionament.
- X. Digitalització / Automatització dels consums: propostes en relació a la possibilitat d'instal·lar comptadors automatitzats i la consegüent infraestructura que precisa, de tal manera que pugui transmetre al responsable del contracte un pla d'actuació per convertir la gestoria energètica i d'aigua de B:SM en processos automatitzables de lectura automàtica i remota.
- XI. Bones pràctiques i protocols d'actuació de control i gestió: s'haurà d'elaborar una relació de mesures per a l'ús de l'energia de forma eficient, directament referides a canvis de comportament i conductes del personal, i usos i manteniments de les instal·lacions, sense inversions o inversions pràcticament nul·les. Aquestes bones pràctiques també s'hauran de quantificar, estimant l'estalvi que comportin. Alguns exemples al respecte són:
 - Instruccions per limitar les hores d'encesa de la il·luminació de les façanes exteriors en funció de la naturalesa de l'edifici, ubicació, horari de funcionament i època de l'any.
 - Instruccions concretes d'apagada de lluminàries o regulació de nivells de lluminositat en zones amb aportació de llum natural especialment en primera línia paral·lela de lluminàries situades a distància inferior a 3 metres de la finestra o sota lucernaris o claraboies.

- Instruccions concretes d'apagada d'il·luminació en zones o espais sense ús o d'ús esporàdic (locals d'instal·lacions, escales, passadissos, sales de reunions, vestuaris, arxius, garatges, etc.) que no requereixin d'un disseny nou de la instal·lació elèctrica.
- Estudi dels períodes establerts per a les temporades de calefacció i refrigeració.
- Propostes d'actuació d'enceses i apagades del sistema de calefacció i refrigeració en funció dels graus dia i no en funció a un calendari preestablert.
- Control d'enceses i apagades en funció dels horaris de funcionament dels edificis.
- Control d'enceses i apagades de zones o espais concrets en funció del major o menor ús de les dependències.
- Estudi de viabilitat de discriminar el funcionament, de certs espais sense ús, del sistema de climatització.
- Instruccions de control i regulació de temperatures mitjançant la supervisió de termòstats.
- Establiment, en equips, de la configuració d'estalvi d'energia.

En qualsevol cas, tota proposta de millora haurà de complir amb el que marca l'apartat 3.7.5 *Format i contingut de les propostes de millora*.

3.7.2 Tasques específiques per Unitat:

En aquest apartat es detallen aquells estudis i anàlisis concrets que l'empresa adjudicatària haurà de realitzar de manera individual per cadascuna de les Unitats de Negoci. Aquests estudis són peticions directes dels responsables de manteniment basades en necessitats específiques de les instal·lacions.

Per aquest motiu, es demanarà que abans d'iniciar els esmentats estudis, l'empresa adjudicatària presenti una proposta de com ho enfocarà, i només rere l'aprovació dels diferents responsables de B:SM, podrà iniciar les tasques corresponents.

· Anella Olímpica:

- I. Anàlisi dels consums en repòs: la magnitud de les instal·lacions del Palau Sant Jordi i de l'Estadi Olímpic és significativa. Per aquest motiu, es demana un anàlisi exhaustiu dels consums energètics i d'aigua en estat de "repòs", es a dir, sense activitat directe. L'objectiu d'aquest anàlisi és determinar si hi ha consums inefficients o innecessaris que es puguin eliminar o reduir.
- II. Anàlisi del sistema de climatització: es demana que l'empresa adjudicatària estudiï amb detall el sistema de climatització de la pista central del Palau Sant Jordi, des de l'equipament fins a l'envolvent de la 4a planta. L'objectiu, aquí, es determinar el grau d'optimització d'aquest sistema i, si escau, proposar millores per augmentar el seu rendiment.
- III. Reaprofitament d'aigües grises: donat que el gran volum d'aigua consumida és per usos sanitaris, l'empresa adjudicatària haurà de realitzar un estudi sobre la possibilitat de reaprofitar les aigües grises. En aquesta proposta s'haurà de detallar el sistema d'alimentació, recirculació i de tractament de la pròpia aigua (incloent la descripció tècnica de l'equipament de filtració, decantació i flotació, així com la tipologia de desinfectants utilitzats), el

manteniment derivat, la taxa de recuperació i reaprofitament de les aigües (m³/h), els possibles usos als que es destinarà l'aigua tractada, etc.

- IV. Identificar els punts de llum sobre plànol: a més a més de l'actualització de l'inventari, tal com s'indica en l'apartat 3.7.1 *Tasques comunes*, es demana que l'empresa adjudicatària marqui sobre plànol tots els punts de llum de les instal·lacions d'Anella Olímpica.

· Parc d'Atraccions del Tibidabo:

- I. Anàlisi de la nova atracció: Merlí, la nova atracció del Tibidabo, s'ha inaugurat al juliol 2024 i consisteix en una caiguda lliure que s'eleva fins als 52 metres d'alçada sobre la ciutat de Barcelona. L'empresa adjudicatària haurà de fer un focus en l'auditoria del Tibidabo sobre aquesta atracció, per determinar quin és el seu pes relatiu en el consum total del parc i quin és el seu rendiment.
- II. Estudi de la Cuca de Llum: la Cuca de Llum és un funicular amb un disseny avançat i innovador que permet augmentar la seva capacitat a 252 persones per viatge i reduir el temps del trajecte a 4 minuts. Precisament per això, la Cuca és una de les instal·lacions amb major consum energètic de tot el Parc d'Atraccions.
L'empresa adjudicatària haurà de realitzar un estudi exhaustiu d'aquesta instal·lació per detectar oportunitats de millora que permetin optimitzar els consums.
- III. Anàlisi dels consums d'aigua de les atraccions aquàtiques: en el context actual de sequera, esdevé estratègic detectar el malbaratament d'aigua potable en les nostres instal·lacions. Per aquest motiu, es demana un anàlisi dels consums d'aigua de les atraccions aquàtiques, amb especial èmfasi en la Mina d'Or.
L'empresa adjudicatària haurà d'analitzar els diagrames de flux d'aquest consum en les diferents atraccions, i mostrar-ho gràficament (per exemple amb un diagrama de Sankey). En cas que sigui oportú, presentarà totes aquelles propostes destinades a reduir o prevenir el malbaratament.
- IV. Anàlisi dels nous consums dels locals de restauració: en els propers anys, el Parc d'Atraccions del Tibidabo renovarà els seus centres i locals de restauració, concretament el *Bar Estació*, *Pirata* i *Telepizza*. Per aquesta raó, es sol·licita que l'empresa adjudicatària realitzi mesuraments específics d'aquests centres i analitzi de manera detallada el seu comportament energètic.

· Aparcaments:

- I. Nous Hubs de mobilitat: actualment, els aparcaments estan en un procés de redisseny de la seva activitat, esdevenint en centres de serveis a la mobilitat (recàrrega de vehicles elèctrics, aparcament de bicicletes, distribució de mercaderies "d'última milla", etc.). Cadascun d'aquests serveis, però, té un consum energètic.
L'empresa adjudicatària haurà d'analitzar la distribució de consums d'aquests nous serveis que és present en els aparcaments i analitzar el seu impacte sobre el global. També hauran

de determinar quines possibles limitacions per potència i d'altres, pot haver en cas d'ampliacions de servei amb la configuració actual dels aparcaments.

En relació a aquest punt, des de B:SM es facilitarà tota la informació disponible desglossada per cadascun dels nous serveis que conformen aquests Hubs de mobilitat. Tot i així, es preveuen tasques de mesurament in situ, necessàries per entendre quin és el comportament de cada servei, els quals poden realitzar-se fora el termini marcat per la pròpia auditoria d'aquesta Unitat.

- II. Anàlisi comparatiu dels sistemes d'il·luminació: actualment, la majoria d'aparcaments de la xarxa B:SM disposen d'un sistema d'il·luminació per detecció de moviment i sectoritzat per plantes. Es demana que l'empresa adjudicatària realitzi un estudi comparatiu d'aquest sistema amb d'altres que hi ha en d'altres aparcaments de B:SM (com sectorització de la il·luminació per zones dins una mateixa planta) o d'altres sistemes que ofereixi el mercat.

· Estació de Barcelona Nord:

- I. Estudi de la geotèrmia de l'Estació: El sistema de bombes de calor AIGUA-AIRE amb el que compta la estació està format per una bomba de calor amb geotèrmia format per 29 sondes de 140 metres de profunditat per les que circula un fluid en un circuit tancat. Es demana a l'empresa adjudicatària que avaluï en profunditat aquesta instal·lació, que ronda els 10 anys de vida, per saber si es troba obsoleta o si encara és funcional. En el primer cas, haurà de presentar una proposta estudiada de renovació de la instal·lació.

· Cementiris de Barcelona:

- I. Alternativa a les plaques solars fotovoltaïques de Les Corts: El Cementiri de Les Corts es caracteritza per ser un dels primers centres del grup B:SM amb un gran desplegament de plaques solars fotovoltaïques. Amb el pas del temps, però, aquesta instal·lació ha anat quedant obsoleta. En conseqüència, l'empresa adjudicatària haurà de realitzar un estudi de substitució, producció i amortització de les actuals plaques solars fotovoltaïques de Les Corts per altres tecnologies més modernes.
- II. Anàlisi de la climatització del Crematori: El Crematori de Montjuïc presenta una gran quantitat d'equips climàtics tipus "Split", així com un sistema de bombament. Per tal de valorar el seu rendiment, l'empresa adjudicatària haurà d'estudiar el rendiment energètic d'aquests equips i, en cas que així ho consideri, presentar propostes en relació a la seva substitució i amortització per d'altres equips o sistemes més eficients.
- III. Anàlisi dels consums en repòs: de la mateixa manera que a l'Anella Olímpica, pels Cementiris es demana un anàlisi exhaustiu dels consums passius de les instal·lacions o edificis en estat de "repòs", es a dir, sense activitat directe. L'objectiu d'aquest anàlisi és determinar si hi ha consums ineficients o innecessaris que es puguin eliminar o reduir.

· Parc Zoològic:

- I. Reaprofitament d'aigües de les basses i llacs: El zoo disposa d'un gran nombre de basses i llacs repartits per tot el recinte, i els quals suposen un dels majors consums d'aigua potable del parc. Per aquest motiu, i de la mateixa manera que l'Anella Olímpica, es demana que l'empresa adjudicatària estudiï la possibilitat d'emprar altres fonts d'aigua per l'ompliment d'aquestes basses i llacs, sobretot en aquells casos on no hi ha condicionats relacionats amb el benestar animal.
De la mateixa manera, es demana que valorin la possibilitat de reaprofitar aquestes aigües quan les basses i llacs s'han de buidar per la seva neteja.
- II. Anàlisi de millores en climatització d'edificis i ACS: els equips que s'utilitzen per climatitzar els edificis del Zoo són majoritàriament bombes de calor compostes per les unitats exteriors i les unitats interiors corresponents. Per a la climatització dels recintes dels animals s'usen diferents calderes de gas natural per a la generació d'ACS i el seu ús posterior en sòls radiants entre d'altres. A més, es fan servir llums de calor en una gran part d'aquests recintes. S'haurà de realitzar un anàlisi detallat en cadascun d'aquests edificis per valorar la possibilitat de substituir aquests equips per d'altres més eficients com l'aerotermita.
- III. Revisió de projectes executius de noves edificacions: en el moment de l'auditoria energètica el Zoo es trobarà en un procés de transformació que comportarà la construcció de nous edificis. Amb l'objectiu de detectar possibles millores en la fase de disseny, es farà arribar tota la documentació dels projectes a l'empresa adjudicatària pel seu anàlisi energètic.

· Port Olímpic:

- I. Anàlisi del consum d'aigua dels lavabos públics: els lavabos habilitats pel públic que hi ha repartits pel Port suposen un dels grans consums d'aigua potable de la Unitat. Per aquest motiu, es demana que l'empresa adjudicatària realitzi un anàlisi d'aquests espais de manera exhaustiva, amb l'objectiu de detectar malbarataments d'aigua, males praxis, ineficiències dels equips dels lavabos, etc.
- II. Anàlisi del funcionament de les noves torretes: en els propers anys (2024-2026) es substituiran les torretes de subministrament d'energia elèctrica i d'aigua que hi ha en cada pantalà del Port i que donen servei a les embarcacions amarrades. Aquestes noves torretes són equips més eficients amb la capacitat de controlar-los i gestionar-los de manera telemàtica.
Per determinar el seu impacte global en els consums l'empresa adjudicatària haurà d'analitzar aquesta millora, de manera comparativa, els consums de les torretes antigues amb les noves.
- III. Sistema de clima amb els intercanviadors de fred d'aigua de mar: els nous locals d'Economia Blava del Moll de Mestral disposen d'un sistema de climatització mar-aire, el qual presenta una entrada d'aigua a través d'unes canonades de captació dotades de filtres de cribratge, una sala de màquines on hi ha instal·lats els filtres, els bescanviadors de calor i el sistema de dosificació d'hipoclorit, i una canonada de retorn.
Es demana un estudi exhaustiu d'aquest sistema per determinar el grau d'eficiència i, si escau, presentar propostes de millora que optimitzin el seu funcionament.

En qualsevol cas, tota proposta de millora haurà de complir amb el que marca l'apartat 3.7.5 *Format i contingut de les propostes de millora*.

3.7.3 Certificat energètic:

Segons la directiva europea 2010/31/UE d'eficiència energètica en els edificis públics són objecte periòdicament de certificació energètica. Per aquest motiu, es sol·licita la realització de les certificacions energètiques (en aquells espais que escaigui) i l'obtenció de la qualificació energètica dels edificis que gestiona BSM, que tindrà com a resultat el càlcul del consum d'energia necessari per satisfer la demanda energètica de l'edifici en condicions normals de funcionament i ocupació.

La realització del procediment, ha de complir:

- Tècnic encarregat de certificar, haurà d'estar en possessió de la titulació acadèmica i professional habilitada segons RD 390/2021 i estar donat d'alta al registre de tècnics certificadors que habilita l'ICAEN.
- Registrar totes les proves, les comprovacions i les inspeccions necessàries per realitzar i donar conformitat a l'autenticitat de la informació continguda al certificat.
- Presentar el certificat d'eficiència energètica a l'ICAEN (les taxes estaran incloses al pressupost de licitació).
- Entregar el informe complet de la certificació energètica i l'etiqueta energètica.
- Posar el certificat d'eficiència energètica a disposició de les autoritats competents en matèria d'eficiència energètica o d'edificació que així ho exigeixin per inspecció o qualsevol altre requeriment.
- Conservar la documentació original.
- Les eines per realitzar els càlculs hauran d'estar acceptades i reconegudes per l'ICAEN per tal que les tasques realitzades siguin vàlides (com el HULC o el CE3X).

3.7.4 Presentació telemàtica de resultats a l'Administració Pública.

Tal com marca el RD 56/2016, un cop realitzada l'auditoria energètica de cadascuna de les Unitats, l'empresa adjudicatària haurà de registrar els resultats finals al Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya ("Comunicació de la auditoria energètica d'empreses") per la seva presentació telemàtica.

Per realitzar-ho, l'empresa adjudicatària haurà de fer arribar a BSM un model de declaració a presentar a l'Institut Català d'Energia i al Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, per declarar que Barcelona de Serveis Municipals encomana els serveis i atorga la representació a un tècnic competent de l'empresa adjudicatària en el procediment iniciat per a la certificació d'eficiència energètica d'edificis i en el procediment de registre de les auditories energètiques, i consentiment per a la cessió de dades de caràcter personal.

3.7.5 Format i contingut de les propostes de millora:

Es seguirà el següent format (o un semblant) per presentar aquestes millores:

Descripció de la millora	Inversió aproximada (€)	Estalvi anual (€)	Retorn (anys)	Estalvi energia anual (KWh/any)	Estalvi emissions (t CO ₂ eq/any)
--------------------------	-------------------------	-------------------	---------------	---------------------------------	--

El càlcul dels estalvis energètics obtinguts de les mesures identificades s'haurà de realitzar respecte al consum energètic del sistema sobre el qual es pretén actuar i pel que fa al consum energètic total de l'edificació i instal·lació. En el cas que les mesures proposades puguin interactuar entre elles, per implantar-se en el mateix sistema o en sistemes diferents, el càlcul de l'estalvi energètic, haurà de tenir en compte els efectes creuats previstos entre les diferents millores plantejades.

Les millores identificades hauran d'incorporar una descripció detallada de les mateixes indicant a més la seva viabilitat, idoneïtat, fiabilitat i eficiència de les solucions proposades per a cada edificació o instal·lació en funció de la seva situació concreta. Es presentarà una avaluació i prioritització de cada mesura proposada amb la inversió estimada, els costos d'operació, i el retorn de la inversió establint un pla detallat d'actuació i un avantprojecte per cada mesura proposada.

3.8 Documentació a lliurar

En relació a la Certificació Energètica:

- Etiqueta eficiència energètica
- Certificat eficiència energètica
- Millores descriptives, constructives, càlculs, valoració econòmica
- Documentació acreditativa del personal tècnic
- Tràmit al departament competent de la comunitat autònoma

En relació a l'Auditoria Energètica:

L'empresa adjudicatària realitzarà els informes de resultat per cada Unitat de Negoci i centre associat, així com una memòria amb un resum dels resultats globals de tots els centres o Unitats de negoci, i annexos on es detallaran exhaustivament els resultats i les propostes de cadascuna de les Unitats. Tant els informes com la memòria global serà en suport informàtic i s'enviarà al responsable del contracte i als responsable operatiu i/o de manteniment de la instal·lació.

Aquests informes hauran de complir, com a mínim, amb els continguts establerts en les següents normatives:

- UNE-EN 16247-1:2023 Auditorías energéticas: Parte I: Requisitos generales
- UNE-EN 16247-2:2023 Auditorías energéticas: Parte II: Edificios
- UNE-EN 16247-3:2023 Auditorías energéticas: Parte III: Procesos
- UNE-EN 16247-5:2015 Auditorías energéticas: Parte V: Competencia de los auditores energéticos

Amb contingut,

- Objecte, abast tècnic i àmbit de la zona a realitzar l'auditoria.
- Dades generals de les instal·lacions i estat actual.
- Descripció detallada de la metodologia utilitzada i el desenvolupament de la mateixa.

- Anàlisi de tota la informació recopilada, recavada i elaborada. En dades operatives, actualitzades, mesurades y verificades.
- Comptabilitat energètica. Almenys un gràfic del funcionament dels sistemes de les instal·lacions existents en els equipaments.
- Criteris de rendibilitat en anàlisi de cost del cicle de vida, amb períodes simples d'amortització per veure l'estalvi amb un llarg termini, valors residuals de les inversions a llarg termini i taxes de descompte.
- Millores energètiques i recomanacions. Bones pràctiques i protocols. Amb càlculs detallats i vàlids per les mesures proposades per verificar i facilitar de manera clara el potencial d'estalvi.
- Pla de la implantació de les millores proposades amb una planificació temporal i realista de les mateixes..
- Avantprojectes específics de les millores proposades, en cas de millores complexes i transformadores.
- Documentació necessària pel tràmit al departament competent de la comunitat autònoma.

Així mateix, es lliurarà a BSM, sense càrrec per aquesta, durant la redacció dels treballs, aquella documentació que li sigui requerida per a la seva revisió o qualsevol altra causa.

3.9 Serveis inclosos dins la prestació del servei:

L'empresa adjudicatària haurà de posseir tots els mitjans materials necessaris per a la realització dels treballs.

De la mateixa manera l'empresa adjudicatària haurà de fer-se càrrec del manteniment dels seus equips assegurant que estiguin sempre en bon estat i que compleixen amb la normativa de seguretat i salut i legislacions vigents. Cal tenir en compte que la renovació dels mateixos serà a càrrec també del adjudicatari.

El personal adscrit a l'execució del servei per part de l'empresa adjudicatària haurà d'estar donat d'alta a la Seguretat Social i estar-ho durant la vigència del mateix, trobant-se al corrent de pagament de les corresponents quotes, pel que B:SM queda eximit de qualsevol responsabilitat que pugui derivar-se de aquesta matèria.

A banda dels explícitament indicats en altres apartats del plec, també hi serà inclosos:

- Els sous, plus i dietes del personal assignat a la prestació del servei.
- Assegurances de tota mena.
- Impostos (exclòs l'IVA).
- Permisos i llicències necessaris (excepte les que faciliti directament B:SM).
- Tots els productes emprats en la realització de la neteja associats al servei.
- Tots els subministraments (aigua, electricitat, combustibles...) associats al servei.
- Tots aquells materials que resultin necessaris per la bona consecució del contracte.
- El cost de la gestoria de tota la documentació que, per requisit legal (present o futur), o per demanda de B:SM, s'ha de complimentar i posar en coneixement de l'administració pública competent i/o del responsable del contracte (com la comunicació a Industria).

- El contractista tindrà l'obligació de mantenir i conservar en bon estat, a criteri de Barcelona de Serveis Municipals, els equips i els seus elements mòbils, i reparar les anomalies que es puguin produir, inclosos danys o desperfectes de tercers, al seu càrrec.
- Si s'estimés necessari, l'empresa adjudicatària haurà d'augmentar aquest personal sense que això suposi un augment del preu d'adjudicació.

3.10 Termini d'inici de la Prestació del Servei:

L'empresa adjudicatària haurà de començar a prestar els serveis objecte d'aquest contracte de manera immediata des de la formalització del mateix. En el moment d'iniciar qualsevol dels serveis, l'adjudicatari haurà de disposar de tot el personal, equips, maquinària i instal·lacions descrit en la seva oferta, començant a prestar el servei en la forma descrita a la mateixa.

Donada la situació particular de les diferents Unitats de Negoci, en alguns casos no es podrà realitzar l'auditoria energètica rere la formalització del contracte (per exemple perquè estaran en obres). Per aquest motiu, el present contracte tindrà una durada de 3 anys, des de principis del 2025 fins a finals de 2027, i durant aquesta vigència l'empresa adjudicatària anirà realitzant les auditories energètiques de manera esglaonada.

Tot i que en l'annex 2 s'adjunta un diagrama de Gantt amb els terminis d'execució de les tasques per cada Unitat, a nivell informatiu la planificació del contracte és la següent:

- Anella Olímpica: 2025
- Parc d'Atraccions del Tibidabo: finals de 2025 fins principis 2026
- Aparcaments, Dipòsits de Grues i Estació Barcelona Nord: 2026
- Cementiris de Barcelona: 2026
- Parc Zoològic: 2027
- Port Olímpic: 2027

4 Responsabilitats

L'empresa adjudicatària serà l'única responsable del desenvolupament del present treball, i assumirà qualsevol risc i/o accident potencial incorregut sobre persones o equips que puguin derivar-se de la prestació dels serveis esmentats en aquest document, havent de tenir subscrits l'assegurança obligatòria, així com una assegurança de responsabilitat civil per danys a tercers, tant a persones com a equips durant la vigència del contracte.

Així mateix, serà d'ús exclusiu competència i risc tot lo referent a accidents de treball, normes de seguretat en el mateix, de previsió i seguretat social, i de quantes disposicions siguin d'aplicació en els treballs objecte d'aquest contracte. En particular, complirà els preceptes que marca la legislació vigent de prevenció de riscos laborals per a la realització d'aquesta activitat.

Serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària realitzar la comunicació necessària a Industria per fer constar la present auditoria a l'administració pública per corroborar que Barcelona de Serveis Municipals compleix amb la legalitat vigent.

5 Infraccions

B:SM establirà els controls que consideri adients al llarg de tot el procés per assegurar la qualitat del servei per part de l'entitat adjudicatària. Aquests controls seran objectius i han de servir a B:SM per tenir elements de mesura de l'activitat del proveïdor, així com de la qualitat del servei realitzat.

Per fer aquest seguiment, s'empraran indicadors de qualitat, que determinaran quina és la qualitat del servei ofert per l'empresa i aportarà valor afegit al sistema de gestió. Els indicadors seran una eina més de detecció de mancances o incidències, també es tindrà en compte el criteri dels responsables de les Unitats per determinar si el servei no s'ajusta a les necessitats de B:SM o si no compleix amb el nivell de qualitat desitjat.

El supòsit que la suma total de les penalitzacions en que hagi incorregut l'empresa adjudicatària per tots els conceptes expressats en els següents apartats superi el 20% de l'import anual del contracte, motivarà a B:SM per executar la seva rescissió.

B:SM podrà imposar sancions a l'empresa, d'acord amb les infraccions comeses, les quals seran qualificades de lleus, greus o molt greus.

Infraccions lleus: Tindran la qualificació d'infraccions lleus, les següents:

- La manca de col·laboració amb el responsable del contracte designat per Barcelona de Serveis Municipals.
- L'incompliment de l'execució parcial de les prestacions definides en el contracte, que no constitueixi falta greu.
- La intervenció en assumptes interns de la companyia, sense cap motiu.
- L'incompliment de la normativa sobre medi ambient, prevenció de riscos o seguretat industrial, qualificats com a lleus per la normativa específica.
- La demora no justificada en l'aportació d'informes o documents, en general, sol·licitats per B:SM en la comesa de control de la prestació del servei.
- La manca de comunicació a B: SM de qualsevol substitució o modificació de personal.
- Generar molèsties o interrupcions en el desenvolupament laboral diari dels operaris de les instal·lacions on es realitzen els mesuraments "in situ".
- Qualsevol altra acció o omissió que infringeixi obligacions recollides en aquest plec i no resulti tipificada com a infracció greu o molt greu.

Infraccions greus: Tindran la consideració d'infraccions greus, les següents:

- L'incompliment de l'execució parcial de les prestacions definides en el contracte que no constitueixin falta molt greu.
- La no disposició de personal suplent per a un determinat servei.
- No retirar el personal adscrit a l'execució del contracte després que el responsable del contracte exigeixi la substitució.
- La reincorporació al servei del personal retirat amb anterioritat a petició de B:SM.
- La incorporació al servei de personal sense cap coneixement de les seves obligacions ni formació prèvia.
- El tracte incorrecte cap al responsable del contracte per part del coordinador tècnic designat per l'empresa contractista.

- L'incompliment que no constitueixi falta molt greu de les obligacions derivades de la normativa general sobre medi ambient, prevenció de riscos o seguretat industrial, qualificades com a greus per la normativa específica.
- La utilització inadequada de les infraestructures de B:SM per activitats diferents de les que constitueixen l'objecte del contracte. En aquest cas, els possibles imports econòmics derivats d'aquesta mala utilització seran liquidats per la corporació a l'empresa adjudicatària; els mateixos hauran de ser abonats amb independència de la sanció que se li pugui imposar.
- No disposar dels materials, equips i elements necessaris per gestionar el servei, o que aquests siguin inadequats, no estiguin calibrats o homologats, o amb elements danyats que poden afectar negativament les instal·lacions del centre en qüestió o al personal intern.
- L'incompliment de les normes de caràcter general aplicables al servei o les ordres i indicacions assenyalades per Barcelona de Serveis Municipals.
- La negativa o el retard en el compliment de les mesures correctores indicades per la companyia.
- Les accions o omissions en la prestació del servei que el pertorbin o alterin greument en el volum o la qualitat sense arribar a la paralització.
- La reiteració d'infraccions lleus.

Infraccions molt greus: Tindran la consideració d'infraccions molt greus les següents:

- Incompliment de la prestació del servei, sigui per abandonament o per altres causes.
- La passivitat, l'abandonament i la desídia en la realització del servei.
- La resistència als requeriments fets per B:SM o la seva inobservança quan produeixin un perjudici molt greu a l'execució del contracte.
- L'incompliment de la normativa de medi ambient, prevenció de riscos o seguretat industrial, en casos qualificats de molt greus per la seva normativa específica.
- La utilització de sistemes de treball, elements, materials, màquines o personal diferents dels previstos en els plecs i en les ofertes del contractista, si cal, quan produeixi un perjudici molt greu.
- L'incompliment de les prescripcions relatives a la subcontractació.
- El falsejament de les dades de control lliurades a B: SM.
- La interrupció total o parcial del servei de forma continuada i regular, excepte en casos de força major.
- Qualsevol acció o omissió que comporti un risc o un dany en la salut de les persones i al medi ambient.
- La liquidació amb ànim fraudulent, de les tarifes de forma incorrecta.
- L'incompliment reiterat de les ordres dictades des de B:SM.
- La reiteració d'infraccions greus.
- La generació de danys a les instal·lacions on es realitzen els serveis.
- No fer entrega dels resultats obtinguts durant els estudis energètics i dels informes o la memòria final, o si aquests resultats no són reals o precisos.

La reiteració per tres vegades en un any determinarà que la falta que es tracti sigui considerada de gravetat immediatament superior i Barcelona de Serveis Municipals podrà rescindir el contracte i adjudicar-lo a l'empresa que hagi quedat classificada a continuació.



Barcelona, a data de la signatura digital.

Sra. Berta Aubets Quintana
Cap Àrea de Gestió de Recursos Energètics
Barcelona de Serveis Municipals, S.A.

ANNEX I Distribució de centres

Unitat de Transports:

La Unitat de Transports inclou els centres corresponents a: Grues, AREA i Estacions, els quals compten amb 20 escomeses d'electricitat (principals i de socors) en BT i 1 (principal) en AT, i 10 escomeses d'aigua (principals i boques d'incendi):

- Centre base AREA (*no inclòs dins l'abast de la present auditoria*).
- Estació autobusos Barcelona Nord
- Estació autobusos Fabra i Puig (*no inclòs dins l'abast de la present auditoria*).
- Dipòsit Badajoz
- Dipòsit Castellbisbal
- Dipòsit Litoral
- Dipòsit Grues Joan Miró
- Dipòsit Sant Genís (Vall d'Hebron)
- Dipòsit Grues Tram VI

Unitat Aparcaments:

La Unitat d'Aparcaments compta amb 88 escomeses d'electricitat en BT (principals i de socors) i 80 escomeses d'aigua (principals i boques d'incendi). Tots aquests punts es troben ubicats en diferents centres repartits per la ciutat:

- Ap. Badajoz
- Ap. Barcelona Nord
- Ap. Bilbao - Llull
- Ap. Biomèdic
- Ap. Bonanova
- Ap. Bus Garcia Fària
- Ap. Carlos I - Marina Port
- Ap. Ciutat del Teatre
- Ap. Ciutat Meridiana
- Ap. Concepción Arenal/Tedeschini
- Ap. Cotxeres de Sarrià
- Ap. Encants - Plaça de les Glòries
- Ap. Ferran Casablanca
- Ap. Flos i Calcat
- Ap. Francesc Layret
- Ap. Galicia - Tossal
- Ap. Gardunya (AP. BOQUERIA)
- Ap. Gaudí
- Ap. Gràcia Motos
- Ap. Guinardó
- Ap. Hospital del Mar
- Ap. Illa Borbó

- Ap. Josep Amat (Mitre-Putxet)
- Ap. Maragall
- Ap. Marina (Gràcia)
- Ap. Marquès de Mulhacen
- Ap. Menendez Pelayo (Tanatori corts)
- Ap. Mercat Sant Antoni
- Ap. Ona Glories
- Ap. Plaça de les Arts
- Ap. Plaça Fòrum
- Ap. Plaça Joanic
- Ap. Plaça Navas
- Ap. Port Olímpic - Litoral Port
- Ap. Port Vell Moll Fusta
- Ap. Porta de Sarrià
- Ap. Rambla Poblenou
- Ap. Rius i Taulet
- Ap. Sagrada Família
- Ap. Salvador Allende
- Ap. Sant Andreu Teatre (SAT)
- Ap. Torrent de l'Olla
- Ap. Travessera de Dalt - Park Güell
- Ap. Via Augusta (Card. Sentmenat)
- Galeries del Mar - Locals

Unitat Port Olímpic:

El Port Olímpic és un únic recinte que disposa de 4 subministraments elèctrics en BT, 7 subministraments d'aigua, 25 pòlisses de boca d'incendis i 1 subministrament gas.

Unitat Zoo:

La instal·lació del Zoo de Barcelona és un únic recinte que disposa de 10 subministraments elèctrics en BT, 4 subministraments d'aigua (tarifa Ajuntament), 4 pòlisses de boca d'incendis i 6 subministraments de gas.

Unitat Anella Olímpica:

L'Anella Olímpica està formada pels següents centres:

- BTM (*no inclòs dins l'abast de la present auditoria*).
- Estadi Olímpic
- Esplanada de l'Anella Olímpica (*no inclòs dins l'abast de la present auditoria*).
- Palau Sant Jordi

l disposa de 9 subministraments elèctrics en BT, 1 subministrament elèctric en AT, 6 subministraments d'aigua, 1 boca d'incendis i 2 subministraments de gas.

Parc d'Atraccions del Tibidabo

El Tibidabo és un únic recinte que disposa de 2 subministraments elèctrics en BT, 2 subministraments elèctrics en AT, 9 subministraments d'aigua i 5 pòlisses de boca d'incendis.

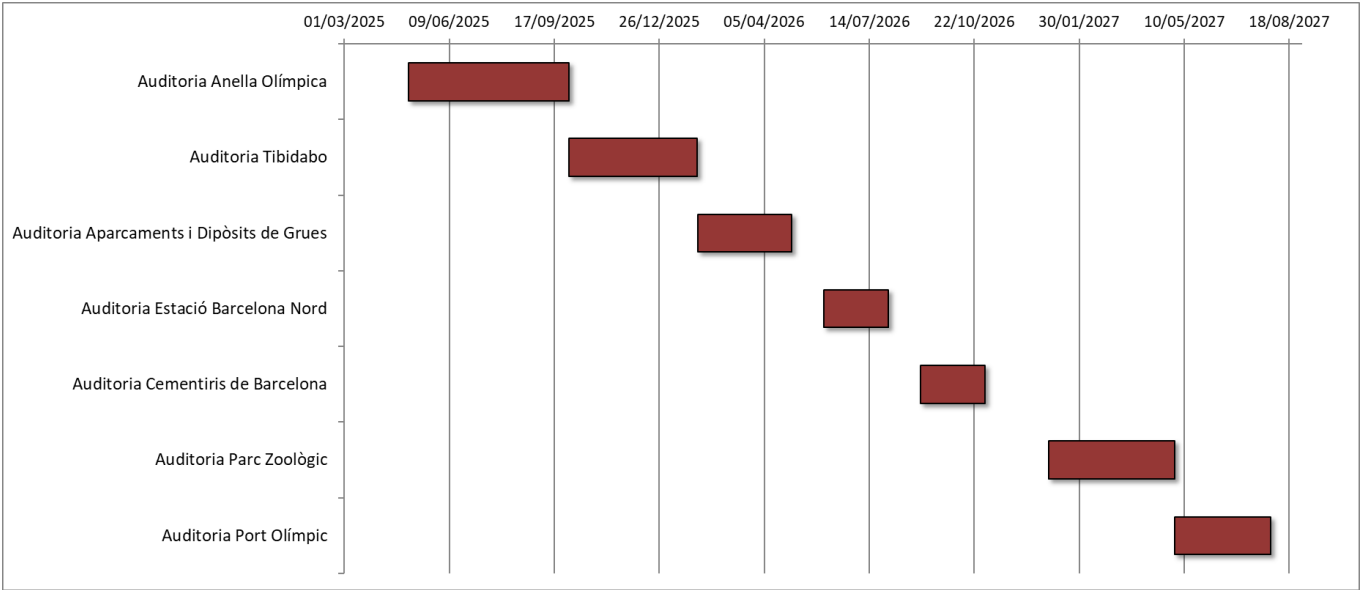
Cementiris de Barcelona:

A Cementiris de Barcelona S.A. es disposa de 12 subministraments elèctrics de baixa tensió, 12 subministraments d'aigua (tarifa Ajuntament) i 1 subministrament de gas. Els centres són:

- Cementiri Collserola
- Cementiri Sant Gervasi (*no inclòs dins l'abast de la present auditoria*).
- Cementiri Horta (*no inclòs dins l'abast de la present auditoria*).
- Cementiri Sant Andreu
- Cementiri Poblenou
- Cementiri Les Corts
- Cementiri Montjuïc
- Cementiri Sarrià (*no inclòs dins l'abast de la present auditoria*).
- Cementiri Sants (*no inclòs dins l'abast de la present auditoria*).

ANNEX II Planificació de l'execució de les auditories energètiques de B:SM

Proposta inicial de planificació confeccionada amb l'objectiu de seqüenciar l'ordre de les auditories.



Estimació aproximada de l'inici i la durada de les mateixes:

Nom de la tasca	Data d'inici	Data final	Hores de feina
Auditoria Anella Olímpica	01/05/2025	01/10/2025	704
Auditoria Tibidabo	01/10/2025	31/01/2026	528
Auditoria Aparcaments i Dipòsits de Grues	01/02/2026	01/05/2026	528
Auditoria Estació Barcelona Nord	01/06/2026	01/08/2026	352
Auditoria Cementiris de Barcelona	01/09/2026	01/11/2026	352
Auditoria Parc Zoològic	01/01/2027	01/05/2027	704
Auditoria Port Olímpic	01/05/2027	31/07/2027	352