

PLEC DE CLÀUSULES TÈCNiques PARTICULARS
SERVEI D'ASSESSORIA TÈCNICA D'ACOMPANYAMENT, SUPORT I SUPERVISIÓ DE LA GESTIÓ ENERGÈTICA I ELABORACIÓ DE PROTOCOLS D'ESTABLIMENT, SEGUIMENT I AVALUACIÓ DEL COMPLIMENT D'OBJECTIUS ENERGÈTICS EN CINC EDIFICIS MUNICIPALS SINGULARS, DIVIDITS EN 2 LOTS
TRAMITACIÓ: ORDINÀRIA
PROCEDIMENT D'ADJUDICACIÓ: OBERT

Codi CNPA Codi CPV (en cas de publicitat comunitària)

Import pressupost

Índex

1.	Introducció	3
2.	Antecedents	3
2.1.	Gestió energètica en edificis singulars.....	4
2.2.	Figura de suport i acompanyament energètic: funcions i relacions.....	4
3.	Finalitat i objecte.....	5
4.	Edificis de l'àmbit d'actuació i problemàtica detectada	6
4.1.	Edificis inclosos, divisió en lots, estat actual i responsables municipals corresponents	6
4.2.	Problemes detectats	7
5.	Descripció dels treballs a realitzar	9
5.1.	Diagnosi energètica bàsica inicial: situació de partida dels edificis en funcionament	10
5.2.	Tasques d'acompanyament, suport i supervisió de la gestió energètica dels equipaments	10
5.2.1.	<i>Acompanyament en edificis en projecte o en fase de construcció</i>	11
5.2.2.	<i>Acompanyament en edificis en fase d'ús i manteniment a l'entrada en servei de l'edifici (fase de garantia)</i>	12
5.2.3.	<i>Acompanyament en edificis en fase d'ús i manteniment amb l'edifici a règim</i>	13
5.3.	Tasques d'elaboració de protocols d'establiment, seguiment i avaluació del compliment d'objectius energètics (pels edificis del lot 2).....	15
5.4.	Informe de propostes de resolució dels problemes generals detectats.....	17
5.5.	Altres tasques de gestió energètica no específiques (bossa d'hores)	18
6.	Desenvolupament dels treballs	18
6.1.	Inici dels treballs i desenvolupament temporal	18
6.2.	Lliuraments i terminis màxims de lliurament	19
6.3.	Format dels lliuraments	21
6.4.	Seguiment i control	21
6.5.	Acceptació dels treballs.....	22
7.	Personal, oficina i mitjans a disposar per part de l'adjudicatari	22
8.	Annex I: Protocol de Gestió d'Incidències durant el períodes de garantia (BIMSA).....	24



1. Introducció

El consum dels edificis i equipaments propis de l'Ajuntament de Barcelona representa més del 50% del consum energètic total associat als serveis municipals. L'any 2018, unes 1.200 instal·lacions gestionades per l'Ajuntament de Barcelona van consumir aproximadament 419 GWh. Les emissions de GEH degudes al consum energètic van ser de l'ordre de 30.000 tones de CO₂equivalent.

En el marc del Pla Clima 2018-2030 l'Ajuntament s'insta a continuar treballant per a la millora energètica del parc existent propi i per donar exemple de les possibilitats de millora que existeixen, al mateix temps que es demostra també que els edificis poden generar part de les seves necessitats energètiques. En concret, dins dels compromisos del Pla Clima per al 2030 hi ha el de reduir el 7% de les emissions de GEH associades al consum d'energia dels edificis i equipaments municipals.

Actualment, a més, la ciutat de Barcelona ha declarat l'Emergència Climàtica i ha decidit apostar per objectius més ambiciosos, posant com a fita la reducció l'any 2030 d'un 50% de les emissions de GEH respecte als valors de 1992, per així accelerar l'acció i la contribució de la ciutat a la reducció d'emissions globals. Per assegurar el compliment d'aquests objectius es constata que és necessari impulsar les mesures d'estalvi i eficiència energètica i d'implantació d'energies renovables en els propis edificis i equipaments municipals.

En paral·lel, el Protocol d'Energia per a Edificis i Equipaments Municipals estableix un marc per a què projectes de titularitat municipal, en els quals intervenen aspectes energètics, assoleixin el nivell d'exigència necessària per a ser executats. El capítol de Requeriments d'Autosuficiència del Protocol estableix les disposicions que donen resposta a l'actual repte mediambiental i al compliment de la Directiva 2010/31/UE, transposada parcialment mitjançant el Real Decreto 235/2013, pel qual tots els edificis de titularitat pública que siguin ocupats després del 31 de desembre de 2018 hauran de ser **edificis de consum quasi nul (nZEB)**. Aquests edificis han de tenir un elevat nivell d'eficiència energètica i l'energia requerida pel seu funcionament ha de ser coberta en àmplia mesura per energies renovables.

2. Antecedents

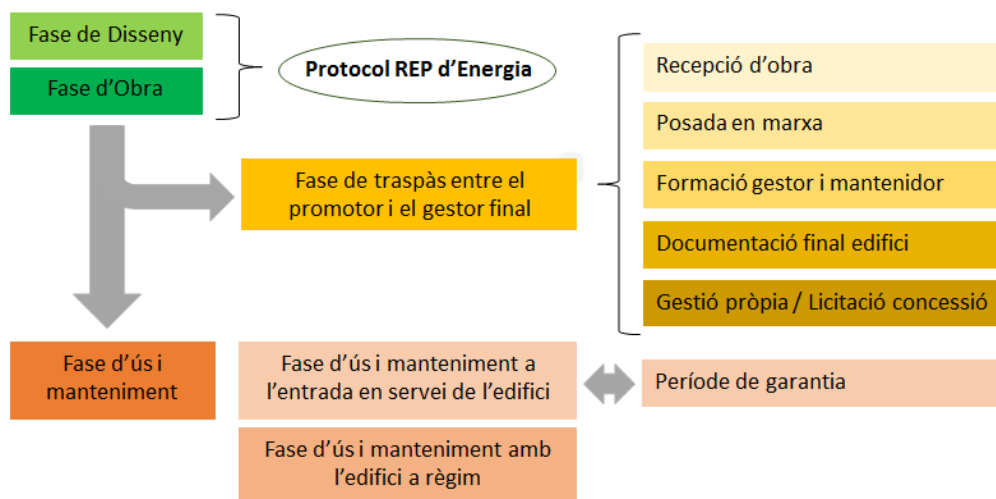
L'Ajuntament de Barcelona edifica els nous equipaments en base a criteris mediambientals molt ambiciosos, que incorporen **altes exigències energètiques**. Així doncs, els últims anys s'han construït, i es preveu que es continuïn construint, edificis que segueixen criteris bioclimàtics, potenciant eminentment l'arquitectura passiva (altes inèrcies tèrmiques, bons aïllaments, ventilacions creuades, proteccions solars, cobertes o façanes verdes, etc.) i l'aprofitament de la il·luminació natural, per reduir al màxim les demandes energètiques i la necessitat de calefactar, refrigerar o il·luminar amb sistemes actius. A la vegada, es vol incrementar el grau de cobertura del consum energètic d'aquests equipaments mitjançant la generació energètica amb energies renovables locals, resultant doncs edificis amb alt grau d'autosuficiència energètica i, per tant, **edificis de consum quasi nul**.

Alguns d'aquests edificis, a més, s'han certificat no tan sols seguint la normativa estatal de certificació energètica d'edificis, sinó que han optat per sotmetre's també a certificacions voluntàries internacionals tipus LEED o BREEAM.

El conjunt dels edificis nous amb criteris d'edificis amb consum d'energia quasi nul els anomenarem, en aquest document, **edificis singulars**, i molts d'ells són d'una **complexitat més gran en termes energètics**, sobretot en la seva gestió, pel fet d'incorporar sistemes i tecnologies no convencionals o innovadores.

2.1. Gestió energètica en edificis singulars

Des de l'Agència d'Energia de Barcelona, en endavant AEB, s'han identificat les següents fases del procés d'edificació, des de disseny a ús, durant les quals es creu necessari fer un **seguiment dels temes energètics**:

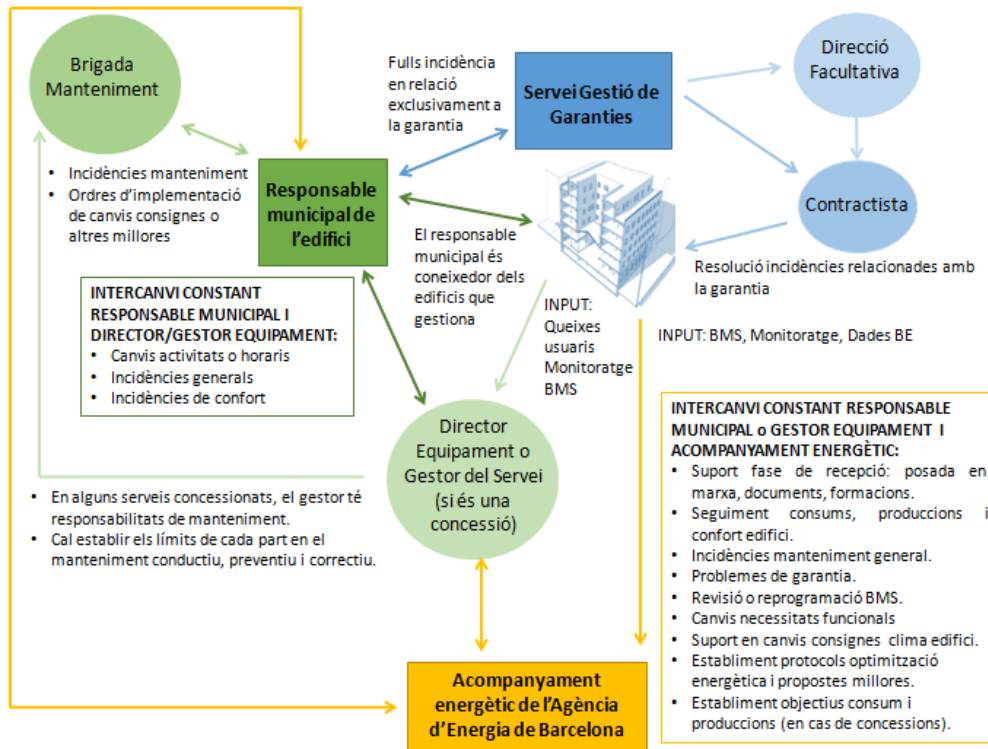


Quan es dissenyen i construeixen edificis energèticament ambiciosos es busca reduir al màxim la demanda energètica i conseqüentment el seu consum energètic durant la fase d'ús. Per garantir que les mesures definides en projecte i previstes en obra destinades a reduir la demanda i consum dels edificis siguin efectives en la fase d'explotació de l'edifici, es necessita una **bona gestió energètica i un seguiment actiu**, que implica al seu torn:

- ✓ Bon coneixement de l'edifici i dels seus sistemes energètics, tant passius com actius, així com la seva regulació i control.
- ✓ Bon coneixement sobre l'ús que es dona a l'edifici: activitats que s'hi plantegen, necessitats a cobrir, horaris de funcionament, etc., per ajustar els sistemes al funcionament real.
- ✓ Bon coneixement de la demanda energètica teòrica i dels consums energètics reals de l'edifici: marcar objectius de consum, fer seguiments periòdics, proposar millores.
- ✓ Bona coordinació amb l'equip de manteniment, amb les persones usuàries i amb el responsable municipal o gestor de l'edifici, segons sigui el cas.
- ✓ Bon traspàs de l'edifici al seu gestor final, per tal que aquest tingui les eines necessàries per garantir una bona gestió energètica i un seguiment actiu.

2.2. Figura de suport i acompanyament energètic: funcions i relacions

Donada la complexitat cada vegada més gran dels nous edificis municipals en termes energètics, es creu necessari plantejar una **figura de suport i acompanyament als responsables municipals d'edificis en l'àmbit energètic** que tindria les funcions i relacions resumides en l'esquema següent, que s'ampliaran amb més detall en els següents apartats.



La responsabilitat final sobre la gestió energètica de l'edifici recau sobre el **responsable municipal de l'edifici**, que comptarà a través d'aquest servei amb un suport en forma d'acompanyament energètic extern, que el formarà per tal que a mig termini assumeixi les tasques directament. En els casos en què la gestió de l'equipament es realitza **via una concessió a una empresa externa**, el responsable municipal corresponent pot decidir traspasar també qualsevol responsabilitat de gestió energètica a aquesta concessió i reservar-se exclusivament un paper de seguiment i supervisió, pel que l'acompanyament assessorarà directament a l'empresa concessionària, figura a la qual anomenem **gestor de l'edifici**.

En qualsevol dels casos, el seguiment de les tasques del present contracte es realitzarà com a treball a tres bandes: l'acompanyament energètic, l'AEB i el responsable municipal (o l'empresa concessionària si així es decideix en algun dels equipaments).

3. Finalitat i objecte

Com ja s'ha mencionat, la finalitat última i principal del present servei és la **d'assegurar que els edificis de consum d'energia quasi zero inclosos en el present contracte ho siguin no només en fase de projecte, sinó també en la seva fase d'ús**. Això passa per donar solució a les problemàtiques que es descriuran en els apartats següents, tot adaptant cada solució a la situació de partida de cadascun dels cinc (5) edificis inclosos en aquest servei, ja que aquests es troben actualment en diverses fases del procés anteriorment descrit. Així doncs, no totes les tasques podran ser d'aplicació en tots els casos.

El servei inclou també el **suport a l'AEB en l'elaboració de protocols d'establiment, seguiment i avaluació del compliment d'objectius energètics pels edificis del Lot 2**. La metodologia d'avaluació d'objectius haurà de prendre com a referència el protocol internacional de mesura i verificació d'estalvis anomenat "*International Performance Measurement & Verification Protocol (IPMPV)*" i desenvolupat per l'*"Efficiency Valuation Organization (EVO)*".

A grans línies, les principals tasques el present contracte són:

- Elaboració d'una diagnosi energètica bàsica inicial: una auditoria documental i d'inventari de sistemes actius i passius de l'edifici.
- Assistència tècnica per a l'acompanyament, suport i supervisió de la gestió energètica
- Elaboració de protocols d'establiment, seguiment i avaluació del compliment d'objectius energètics dels edificis del Lot 2.
- Assistència tècnica per a la proposta de solucions a les problemàtiques generals detectades

4. Edificis de l'àmbit d'actuació i problemàtica detectada

4.1. Edificis inclosos, divisió en lots, estat actual i responsables municipals corresponents

En la taula següent s'hi inclouen els edificis que formaran part del contracte i el seu estat actual, que en determinarà el tipus de tasques i solucions a plantejar-hi.

Els 5 edificis s'han dividit en 2 lots, tal i com s'indica en la taula següent. El Lot 1 inclou edificis d'ús assimilable entre ells i on la responsabilitat recau directament sobre els Districtes. El Lot 2 són edificis esportius la gestió dels quals l'efectua una empresa externa, mitjançant un contracte de concessió de serveis.

LOT 1					
Nom Edifici	Estat Actual	Certificació	Responsable Municipal	Empresa adjudicatària de la concessió de serveis	Comentaris
Cristalleries Planell - Equipament Anglesola (Centre Formació d'Adults, CNL i Espai d'Entitats)	En funcionament	LEED Gold	Districte de Les Corts	Gestió directa del Districte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En funcionament des de febrer de 2017. ▪ El període de garantia ja s'ha acabat. ▪ S'ha contractat a l'empresa del BMS instal·lat (Controlli) la revisió i reprogramació de certs paràmetres del mateix.
Centre Cívic Vil·la Urània	En funcionament	LEED Platinum	Districte de Sarrià - Sant Gervasi	Gestió directa del Districte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En funcionament des de març de 2018. ▪ El període de garantia ja s'ha acabat. ▪ Hi ha hagut un acompanyament especialitzat per posar-lo a règim i algunes tasques de les descrites en aquesta plec ja s'han realitzat.
Biblioteca Gabriel Garcia Márquez	En construcció	LEED	Districte de Sant Martí	Gestió directa del Districte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es vol fer acompanyament des d'abans de la recepció. ▪ Segons previsions actuals: les obres haurien de finalitzar després de Setmana Santa i l'entrada en servei es preveu per abans de l'estiu 2021.

LOT 2					
Nom Edifici	Estat Actual	Certificació	Responsable Municipal	Empresa adjudicatària de la concessió de serveis	Comentaris
CEM Turó de la Peira	En funcionament	LEED Platinum	IBE	Ige Bcn, SL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En funcionament des de juny de 2019. ▪ El període de garantia finalitza a novembre de 2020. ▪ Hi ha hagut un acompanyament especialitzat per posar-lo a règim i algunes tasques de les descrites en aquesta plec ja s'han realitzat.
Poliesportiu Camp del Ferro	En funcionament	LEED Silver en projecte. LEED Gold en obra.	Districte de Sant Andreu	UTE PM CAMP DEL FERRO - AEASA- CPC- FCP- UBAE- UFEC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En funcionament des de juliol 2020, tot i que s'ha vist afectat per les restriccions de la COVID-19. ▪ En període de garantia. ▪ Prova pilot de concessió de serveis amb responsabilitats de gestió energètica. ▪ Hi ha hagut un acompanyament durant el traspàs i per posar-lo a règim. Algunes tasques de les descrites en aquests plecs ja s'han realitzat.

4.2. Problemes detectats

Els principals problemes detectats en els diferents edificis singulars és que han requerit d'un llarg període de temps per ser posats a règim i donar el confort tèrmic esperat segons projecte, que requereixen d'una conducció superior a la d'edificis més convencionals o bé que el consum energètic sembla ser superior del que s'havia estimat en la fase de disseny.

La divergència entre allò que s'esperava i la realitat es deu a problemàtiques diverses, algunes de les quals es mencionen a continuació dividides en fases segons l'esquema de l'apartat 2.1. La descripció dels problemes detectats es realitza amb la voluntat d'ajudar a entendre a les empreses licitadores quin tipus d'acompanyament es busca amb el present contracte.

Fase de traspàs:

- El traspàs d'informació i de formació dels tècnics que han de fer la gestió, conducció i manteniment dels equipaments no ha sigut, en alguns casos, suficient per assegurar la posterior conducció optimitzada de l'equipament. Els motius són diversos:
 - Les recepcions d'obres o traspàsos sovint es fan amb temps ajustats per motius aliens als tècnics, com ara dates fixades d'inauguració o d'entrades en servei.
 - Pel mateix motiu anterior, a vegades la documentació no es troba en la seva versió final.
 - No es dedica el temps suficient a la formació o aquesta no inclou la descripció del funcionament òptim dels sistemes innovadors de l'edifici, ja que fins al moment no havia sigut una necessitat.
 - L'Ajuntament disposa d'una eina de gestió d'ordres de manteniment que requereix de l'entrada de l'inventari seguint certs estàndards i a vegades, pels temps ajustats, aquests inventaris es lliuren tard o no s'adapten a les necessitats de l'eina existent.

- Qui es forma a vegades no és qui finalment gestiona o manté l'edifici o desapareix el coneixement quan el canvien.
- En altres casos, la recepció d'obra i posada en marxa no coincideixen amb l'entrada en servei de l'equipament de l'edifici i això deriva en la necessitat d'actuacions addicionals, de protocols per establir règims mínims de funcionament d'equips o noves inversions just abans de l'entrada definitiva del servei, que no sempre es contempen en el moment de fer la licitació i esdevenen sobrevinguts.
- La forma de dissenyar i construir els edificis de consum d'energia quasi nul és diferent a la donada fins al moment, però no s'ha repensat si la informació continguda en els *As-Builts* i en el Llibre de l'Edifici dona resposta al què els responsables finals de l'edifici necessiten saber en l'àmbit de l'ús racional de l'energia.
 - Els Plans d'Ús i Manteniment actuals solen cobrir generalment només la part de manteniment o es limiten a incorporar fitxes tècniques dels equips instal·lats.
 - Manquen protocols d'ús eficient i optimitzat dels equips instal·lats i del sistema global com a tal. No se sol descriure el protocol d'ús que el projectista havia considerat en el seu disseny.
 - No se sol incloure la descripció dels sistemes passius que incorpora l'edifici, ni com aquests s'han d'utilitzar en el cas que requereixin de certa gestió.
 - Sol mancar una estimació de les hores necessàries per a la conducció energèticament optimitzada de l'edifici, cosa que dificulta la posterior assignació de recursos per part del responsable final de l'edifici.
- Existeixen sistemes de gestió d'instal·lacions dels edificis (en endavant, BMS) diferents a cada edifici i cadascun d'ells requereix d'una formació específica o poden ser necessaris plans d'actualització de la programació del sistema que no s'han contemplat d'entrada perquè no era clar el règim d'ús o el nivell d'ocupació dels equipaments.
- En edificis amb certs sistemes bioclimàtics que requereixen d'un manteniment especialitzat fora del convencional o estàndard (ex. murs o cobertes verdes), es pot donar el cas que hi hagi poca claredat en la responsabilitat sobre el manteniment, pel que els sistemes poden acabar no donant la resposta esperada.
- La gestió de molts edificis municipals funciona a través de contractes de concessió de serveis:
 - A vegades, la licitació d'aquest servei no coincideix en el temps amb la recepció de l'edifici i el gestor entra a donar el servei quan el traspàs ja s'ha fet. Així doncs, no ha pogut participar de les formacions.
 - No se solen incloure requeriments de gestió energètica en els plecs de concessió.

Fase d'ús i manteniment durant l'entrada en servei de l'edifici:

Aquesta fase sol coincidir amb el període de garantia dels equips instal·lats, pel que el promotor, generalment BIMSA, continua implicat en l'edifici per gestionar qualsevol incidència relacionada amb la garantia d'equips.

Sorgeixen alguns problemes nous, sobretot si no s'ha donat una solució adequada als problemes detectats en la fase anterior:

- Els sistemes passius poden requerir d'una activitat de conducció i gestió superior a l'habitual, amb necessitat d'un seguiment periòdic, o en alguns casos no funcionen com s'esperava en la fase de disseny.
- Alguns dels sistemes actius instal·lats són innovadors i, per tant, desconeguts per als responsables de la conducció i manteniment de l'edifici i acaben funcionant de forma no optimitzada.
- Les condicions de confort tèrmic esperades no es compleixen de la forma prevista per motius diversos. Aquests han de ser analitzats en detall per un especialista energètic i poden necessitar de diferents tipus de solucions.

- Els valors de consum energètic i produccions difereixen dels estimats en fase de disseny però no se'n coneixen els motius, que caldrà analitzar en detall:
 - Les hipòtesis de disseny podien diferir molt de la realitat final i, per tant, és normal que els valors estimats difereixin dels reals.
 - Els consum real és superior degut a una mala gestió energètica.
 - Es donen ineficiències en el funcionament per altres problemes aliens a la gestió.
- Sovint cal revisar la programació dels BMS, que cal que faci un especialista:
 - Les condicions de disseny de projecte no s'ajusten al funcionament real de l'equipament.
 - La programació sovint es decideix durant el procés d'obra en base a experiències anteriors per equipaments d'usos similars. Això pot derivar en què els règims i consignes establertes en els BMS no s'adeqüin al funcionament real de l'equipament.
- Ens certs casos, durant aquest període de garantia dels equips, no es discerneix si un problema és realment de garantia o de gestió i manteniment i s'utilitza al promotor per a la resolució de qualsevol incidència, encara que no sempre siguin problemes estrictament de garantia.
- La gestió de molts edificis municipals funciona a través de contractes de concessió de serveis:
 - Molts dels gestors finals no són experts en matèria energètica, sinó que responen a perfils de gestió d'espais, gestió d'activitats, etc.
 - Hi ha casos en què no es traspassa la responsabilitat dels subministraments energètics als gestors finals dels edificis municipals concessionats, pel que no n'assumeixen les despeses econòmiques i no fan dels excessos de consum energètic la seva prioritat, ja que tampoc han de respondre a cap obligació energètica davant de l'Ajuntament.

Fase d'ús i manteniment amb l'edifici a règim:

Si la fase anterior s'ha pogut superar amb èxit, l'edifici entra en un règim normal de funcionament després d'un temps de la posada en servei. Amb l'edifici ja a règim, la conducció de l'edifici sol ser més fàcil. De totes maneres, alguns dels problemes detectats anteriorment poden igualment repetir-se al cap d'un temps, sobretot si no es fa un seguiment actiu i periòdic del funcionament de l'edifici, dels seus consums energètics, del seu correcte manteniment conductiu i preventiu, etc.

En aquesta fase poden afegir-s'hi, a més, nous problemes, com ara:

- Es donen canvis de personal dins les empreses mantenedores o gestores dels equipaments municipals que fan que, a vegades, el tècnic format en unes instal·lacions determinades i que ha assistit a la formació del BMS d'un edifici determinat ja no en sigui el responsable. Cal reiniciar el procés de formació.
- Alguns responsables municipals d'edificis van desbordats en el seu dia a dia i no poden dedicar-hi prou temps o no tenen els coneixements tècnics específics detallats que els permetin fer un bon seguiment dels sistemes instal·lats en els edificis.
- Es continuen donant diferències entre els valors de consum energètic i produccions estimats en fase de disseny/projecte i els reals, però no se'n coneixen els motius, que caldrà analitzar en detall.
- Cal actualitzar o revisar la programació de calendaris, horaris i consignes del BMS, sobretot si hi ha canvis en l'ús de l'equipament lligats a una entrada progressiva del servei, a diferències d'ocupació o horaris respecte els estimats inicialment, etc.

5. Descripció dels treballs a realitzar

Les tasques a realitzar es descriuen de forma comuna per als dos lots. Caldrà que les empreses licitadores tinguin en compte la situació de partida en què es troba cadascun dels edificis de cada lot, segons la taula de l'apartat 4.1, per valorar quines de les següents tasques li són d'aplicació.

5.1. Diagnosi energètica bàsica inicial: situació de partida dels edificis en funcionament

Molts dels edificis inclosos en aquest contracte es troben ja en la seva fase d'ús i manteniment (explotació). Durant el temps que porten funcionant és probable que alguns edificis s'hagin desajustat i hi hagi disfuncions, així com vicis de gestió, i que això derivi en ineficiències energètiques. En contraposició, alguns d'aquests edificis han comptat amb un acompanyament especialitzat per a la seva posada a règim i conducció inicial i potser ja s'han resolt alguns dels problemes esmentats en l'apartat anterior.

Per als edificis que ja estan en funcionament, una de les tasques prèvies a l'inici de l'acompanyament serà que l'empresa adjudicatària faci una **diagnosi energètica bàsica inicial**, per a la qual serà necessària realitzar **almenys una visita a cadascun dels edificis**.

La diagnosi inicial ha de servir per recollir tota la informació de base que permeti detectar les problemàtiques de partida de cada edifici, com ara documentació mancant o insuficient, desajustaments en els BMS deguts a canvis horaris, d'ús o manipulacions incorrectes del sistema, temperatures de consigna no optimitzades, modificacions en instal·lacions no documentades, etc.

Un contingut orientatiu de la diagnosi seria:

- Revisar i validar la documentació existent de l'edifici i les seves instal·lacions energètiques.
 - Revisar el dossier de documentació tècnica, garanties i certificats i elaborar un llistat de documentació tècnica associada a les instal·lacions energètiques indicant si l'estat és disponible/incomplet/no disponible i requisits.
 - Revisar l'existència d'un inventari de sistemes actius i passius de l'àmbit energètic amb característiques, model i prestacions. Si no existeix, pot ser necessari elaborar-lo.
 - Conclusions sobre la documentació que s'hauria haver de rebut a la recepció o posta en marxa i que pot ser mancant o insuficient per a la correcta conducció energètica.
- Revisar la instal·lació executada, tot identificant incidències i deficiències, si és el cas, i descriure-les en l'informe de la diagnosi.
- Revisar els processos, consignes, calendaris, horaris de la situació de partida de l'edifici.
- Conclusions sobre l'estat general de l'edifici en l'àmbit de la gestió energètica.
- Proposta de millores absolutament necessàries per al correcte desenvolupament de les posteriors tasques d'acompanyament (com podria ser, per posar un per exemple, la revisió del sistema BMS).
- Pla de seguiment concret per a l'edifici.

El termini per al lliurament d'aquestes diagnosi inicials es detalla en l'apartat 6.2.

5.2. Tasques d'acompanyament, suport i supervisió de la gestió energètica dels equipaments

Les tasques d'acompanyament, suport i supervisió de la gestió comprenen assistir tècnicament als responsables municipals o als gestors de l'edifici (l'empresa adjudicatària de la concessió de gestió dels mateixos), segons el cas, tot garantint el funcionament de l'edifici sota criteris d'ús racional de l'energia i de maximització de la generació renovable.

Tenint en compte que l'acompanyament energètic es planteja per un període limitat de temps i que la gestió energètica posterior l'haurà d'assumir de forma autònoma i independent el responsable municipal o el gestor de l'edifici, segons el cas, és també un objectiu del present acompanyament el d'involucrar i, per tant, **formar al responsable municipal o al gestor de l'edifici (l'empresa concessionària de la gestió) en aquestes tasques**.

A continuació es descriuen amb més detall algunes de les tasques que s'esperen en aquest àmbit. S'han intentat agrupar seguint les fases descrites en l'apartat 2.1. i s'han descrit de forma genèrica, ja que no totes i cadascuna d'aquestes tasques podran aplicar-se a cadascun dels edificis. Les solucions concretes dependran també en gran mesura de la situació de partida de cada edifici, dividits en dos lots. Així doncs, **l'adjudicatari haurà d'adaptar les tasques a la realitat de cadascun dels edificis, prenent el que a continuació es descriu com una referència dels objectius que es persegueixen amb l'acompanyament, suport i supervisió de la gestió.**

La certificació de les tasques realitzades es farà en base als lliuraments que s'estableixen en l'apartat 6.2.

5.2.1. Acompanyament en edificis en projecte o en fase de construcció

- **Participació en la fase de traspàs i posada en marxa:** l'assistència tècnica acompanyarà al responsable municipal, a l'AEB i a la gestora de l'equipament, si es tracta d'una gestió via concessió, durant el procés de traspàs i recepció de l'equipament.

Algunes de les tasques que això pot significar són:

- Visitar l'edifici per conèixer de primera mà les instal·lacions.
 - Revisar la documentació lliurada per a la recepció: existència dels esquemes de les instal·lacions, esquema de punts de control del BMS i programació, valors estimats de consums i produccions segons simulacions de referència, inventari d'equips, etc.
 - Revisar que tot és segons projecte. En qualsevol cas, si es detecten potencials millores encara que s'hagi executat tot segons projecte, aquestes es recolliran en **un informe (millores en les sectoritzacions de l'enllumenat finals, millores en la ubicació de certs sensors, etc.)**.
 - Establir protocols de funcionament o règims mínims per les instal·lacions energètiques si la recepció i l'entrada en servei no coincideixen en el temps.
 - Establir protocols d'ús i funcionament optimitzat de l'edifici: caldrà treballar amb el projectista i la instal·ladora per tal que, com a part de la documentació final, s'hi inclogui aquest protocol escrit, amb els rangs recomanats per a les principals consignes a tenir en compte per aconseguir un funcionament energèticament òptim.
 - Supervisar la posada en marxa dels sistemes innovadors, si s'escau.
 - Coordinar amb el responsable de la Certificació LEED de l'equipament possibles informes, visites, presa de dades o seguiments, etc.
 - Col·laborar amb el responsable municipal i l'AEB en l'elaboració de requeriments de gestió energètica per a plecs de licitacions de serveis de gestió via concessions: obligatorietat de disposar de gestors energètics, bonificacions i penalitzacions lligades al compliment de certs objectius de consums i produccions, etc.
 - Qualsevol altra tasca no especificada però que es consideri necessària en aquesta fase.
- **Definició i seguiment de les responsabilitats de cadascun dels implicats en la posterior gestió dels diferents elements energètics de l'edifici:** si es detecta, per exemple, algun element que requereix d'un manteniment energètic específic (coberta verda, mur verd, etc.) cal definir les responsabilitats de cada agent abans de la recepció i fer-ne coneixedor al responsable corresponent per informar-lo i implicar-lo tan aviat com sigui possible.
 - **Participació en les sessions de formació dels sistemes de l'edifici i formacions addicionals:** l'objectiu és poder oferir posteriorment suport als responsables municipals o gestors de l'edifici, segons el cas, plantejant formacions contínues i complementàries.
 - Donar sessions tècniques específiques, si s'escau, dels sistemes innovadors de l'edifici on s'hi incloguin els sistemes bioclimàtics, si n'hi ha, el seu funcionament òptim i el seu manteniment.

- Repetir les formacions quan es donen canvis de personal, si és necessari.
- **Coneixement i suport en l'ús del BMS de l'edifici:** els responsables municipals o gestors dels edificis acostumen a rebre formació en el BMS que s'instal·la en l'equipament com a part del traspàs amb el promotor, tot i que aquesta formació sol ser insuficient donada la complexitat d'alguns d'aquests sistemes i la quantitat de punts de control i consignes. En aquest àmbit caldrà doncs:
 - Assegurar que es realitza una sessió específica formativa sobre el BMS en detall i assistir també a la formació.
 - Garantir l'elaboració d'un manual del BMS i que l'esquema de punts de control, la descripció de la programació actual i la definició de les alarmes estigui a disposició del responsable municipal o del gestor de l'edifici.
 - Ser capaç de revisar les consignes, calendaris i horaris i donar suport en la reprogramació del BMS per a l'adaptació a l'ús real, ajudant al responsable municipal o gestor de l'edifici a transformar els coneixements apresos en la formació en treball de camp pràctic, i optimitzar així energèticament el funcionament de l'equipament.
 - En aquells casos en què les reprogramacions necessàries siguin molt complexes podria ser necessari comptar amb el suport extern dels serveis tècnics de la casa del BMS. En aquest cas, el cost de la potencial subcontractació es descomptarà de la bossa d'hores prevista en l'apartat 5.4, sempre que això sigui aprovat per l'AEB pel fet de ser tasques de programació molt específiques i especialitzades, que caldrà justificar.
 - Donar formació complementària al responsable municipal, al gestor i al mantenidor, sobretot quan es donen canvis de personal.
 - També aquí podria ser necessari el suport d'un especialista extern en programació, el cost del qual es descomptaria de la bossa d'hores prevista en l'apartat 5.4, sempre que això sigui aprovat per l'AEB pel fet de ser tasques de programació molt específiques i especialitzades, que caldrà justificar.
 - Per a la certificació de tasques en aquest àmbit, caldrà fer arribar a l'AEB el manual del BMS existent completat amb la documentació de les millores que hagin pogut efectuar-se durant l'acompanyament.

5.2.2. Acompanyament en edificis en fase d'ús i manteniment a l'entrada en servei de l'edifici (fase de garantia)

Si l'edifici s'ha acompanyat des de la fase anterior, se suposen les tasques anteriorment descrites com ja realitzades. En el cas però que l'acompanyament comenci en aquesta fase, quan el traspàs ja s'ha realitzat i l'edifici està en funcionament, caldrà també tenir en compte les tasques del punt anterior i fer un repàs general de l'estat en què es troba, tant a nivell de documentació relativa a l'edifici, com a nivell de formacions o responsabilitats de manteniment, entre d'altres.

Si l'edifici es troba en els seus primers anys de funcionament i encara està en període de garantia:

- **Revisió de la documentació lliurada com a As-Built o Llibre de l'Edifici:**
 - Revisar la documentació lliurada: existència dels esquemes de les instal·lacions, esquema de punts de control del BMS i programació, valors estimats de consums i produccions segons simulacions de referència, inventari d'equips, etc.
 - Revisar que tot és segons projecte. Si es detecten potencials millores encara que s'hagi executat tot segons projecte, aquestes es recolliran en un **informe (millores en les sectoritzacions de l'enllumenat finals, millores en la ubicació de certs sensors, etc.)**.
 - Supervisar la posada en marxa dels sistemes innovadors, si encara no s'ha fet.

- **Seguiment de les responsabilitats de cadascun dels implicats en la posterior gestió dels diferents elements energètics de l'edifici:** si ja s'han establert responsabilitats de gestió o manteniment, fer-ne un seguiment, si no s'han establert però es creu que cal actuar en aquest àmbit, fer la proposta corresponent.
- **Seguiment de les sessions de formació dels sistemes de l'edifici:** caldrà revisar si abans de l'entrada en servei de l'equipament es van realitzar les sessions de formació corresponents i si aquestes van ser adequades i suficients. Si no és el cas, caldrà vehicular la possibilitat de realitzar sessions addicionals:
 - Donar sessions tècniques específiques dels sistemes innovadors de l'edifici on s'hi incloguin els sistemes bioclimàtics, si n'hi ha, el seu funcionament òptim i el seu manteniment.
 - Repetir les formacions quan es donen canvis de personal.
- **Suport i assistència en la resolució de problemes relacionats amb les garanties d'equips i instal·lacions:** els primers anys de funcionament coincideixen també amb el període de garantia dels equips, seguiment que es porta a terme a través del promotor, generalment BIMSA. Quan es detectin problemes que puguin venir derivats de fallades d'equips en garantia, d'errors en l'execució en obra, etc., caldrà:
 - Acompanyar al responsable municipal o gestor de l'edifici i al personal de manteniment en la revisió de tals casuístiques i en l'anàlisi de les mateixes per dirimir si es tracta efectivament d'algun tema de garantia.
 - Donar suport en l'elaboració dels informes corresponents segons el protocol que estableix el promotor i a comunicar-ho addicionalment a l'AEB. El **Protocol de Gestió d'Incidències durant el períodes de garantia** de BIMSA s'inclou com a **Annex I** a mode d'exemple.

5.2.3. Acompanyament en edificis en fase d'ús i manteniment amb l'edifici a règim

Les primeres tasques són les mateixes que per al cas anterior, a excepció de l'assistència en les garanties, donat que el període de garantia ja ha acabat.

En tots els casos, independentment de si l'edifici està encara en període de garantia o si aquest ja ha finalitzat, caldrà també:

- **Suport en l'ús del BMS de l'edifici:** les tasques seran molt similars a les del cas anterior, ja que en aquesta fase és molt probable que encara s'estiguin ajustant variables o s'estigui aprenent a fer ús del sistema instal·lat. En aquest àmbit caldrà doncs:
 - Comprovar que es va realitzar una sessió específica formativa sobre el BMS en detall i, si no s'ha fet, coordinar la realització de la mateixa i assistir-hi.
 - En cas que no existeixi cap manual, comprovar conjuntament amb el responsable municipal o el gestor de l'edifici si era un requeriment contractual de les obres, i en cas que així fos, vehicular-ne la seva obtenció, per a la qual pot ser necessària la implicació de l'AEB. Si el manual no era un requeriment, caldrà que s'elabori. També cal revisar que l'esquema de punts de control, la descripció de la programació actual i la definició de les alarmes està a disposició del responsable municipal o gestor de l'edifici.
 - Ser capaç de revisar les consignes, calendaris i horaris i donar suport en la reprogramació del BMS per a l'adaptació a l'ús real, ajudant al responsable municipal o al gestor de l'edifici a transformar els coneixements apresos en la formació en treball de camp pràctic, i optimitzar així energèticament el funcionament de l'equipament.
 - En aquells casos en què les reprogramacions necessàries siguin molt complexes podria ser necessari comptar amb el suport extern dels serveis tècnics de la casa del

BMS. En aquest cas, el cost de la potencial subcontractació es descomptarà de la bossa d'hores prevista en l'apartat 5.4, sempre que això sigui aprovat per l'AEB pel fet de ser tasques de programació molt específiques i especialitzades, que caldrà justificar.

- Molt relacionat amb el punt anterior, donar suport en els canvis de temporada (en general hivern i estiu) per ajustar correctament les consignes dels equips.
 - Establir plans d'actualització de les programacions i seguiment de les mateixes si es considera necessari.
 - Donar formació complementària al responsable municipal, al gestor i al mantenidor, sobretot quan es donen canvis de personal.
 - També aquí podria ser necessari el suport d'un especialista extern en programació, el cost del qual es descomptaria de la bossa d'hores prevista en l'apartat 5.4, sempre que això sigui aprovat per l'AEB pel fet de ser tasques de programació molt específiques i especialitzades, que caldrà justificar.
 - Per a la certificació de tasques en aquest àmbit, caldrà fer arribar a l'AEB el manual del BMS existent completat amb la documentació de les millores que hagin pogut efectuar-se durant l'acompanyament.
- **Seguiment dels consums i produccions energètiques i realització d'informes energètics periòdics:** en aquest punt hi hauria dues vessants, per una banda la realització de forma directa de les tasques de seguiment de consums i produccions i la redacció d'informes mentre duri el contracte, i d'altra, la **formació dels responsables municipals o els gestors de l'edifici (les empreses concessionàries)** que un cop acabat aquest contracte hauran d'assumir la gestió dels edificis sense comptar amb acompanyament ni assistència externa i que, per tant, hauran de continuar realitzant les tasques de seguiment de consums i produccions energètiques.

Així doncs, cal:

- Realitzar el seguiment dels consums i les produccions energètiques mentre duri el present contracte. El seguiment es farà via les dades de monitoratge de la plataforma de monitoratge energètic de l'AEB o via les dades dels sistemes BMS dels mateixos equipaments. En el cas que aquestes eines no funcionin, el seguiment es farà a partir de la interpretació de les factures dels subministraments energètics.
- Elaborar els informes energètics de caràcter periòdic segons s'estableix més endavant mentre duri el contracte i lliurar-los al responsable municipal i a l'AEB.
- Si hi ha moltes diferències entre els consums i produccions energètiques estimades i aquelles reals, intentar discernir quina és la causa.
- Per alguns dels edificis inclosos en el present contracte, les brigades de manteniment dels Districtes, dins de les seves obligacions de "*Gestió de les instal·lacions*", han de fer un seguiment i avaluació de l'evolució dels consums energètics i d'aigua dels edificis. Pels edificis singulars en què coincideixi la realització d'informes per ambdues parts, caldrà que l'adjudicatari del present contracte es coordini amb el responsable municipal de l'edifici per mantenir una reunió amb el mantenidor i revisar conjuntament els informes realitzats per una altra part.
- Involucrar al responsable municipal o al gestor de l'edifici que haurà de gestionar de forma autònoma i independent l'edifici un cop s'acabi el contracte en aquestes tasques per tal de formar-lo en les mateixes.

Per tal que es puguin realitzar aquestes tasques, es convidarà a l'assistència tècnica a participar en les formacions específiques de l'eina de monitoratge energètic de l'AEB.

- **Elaboració de protocols de funcionament òptim i de gestió energètica per a l'edifici:** que tinguin en compte els sistemes bioclimàtics, sobretot si requereixen de gestió activa. Els protocols inicialment es basarien en les simulacions energètiques segons projecte, en els mateixos projectes, o en els protocols de funcionament inclosos en els As-Builts, si n'hi ha, però s'haurien d'actualitzar i redefinir en funció de l'ús real. Han de ser protocols pràctics i fàcilment interpretables. Aquesta documentació serà per al responsable municipal o gestor de l'edifici un cop la figura de suport deixi l'edifici.

Mentre es fa l'acompanyament, i basant-ho en les hores que la pròpia empresa destina a aquestes tasques, caldrà fer una **estimació de les hores necessàries per a la conducció i el manteniment preventiu mínim que assegurin una gestió energètica optimitzada per a cadascun dels edificis**, per tal que posteriorment el responsable municipal ho tingui en compte per l'assignació de recursos de personal propi, del de manteniment o per a una nova licitació de concessió de gestió externa.

- **Detecció, anàlisi i propostes de resolució de problemes lligats a la conducció:** si durant l'acompanyament, suport i la supervisió es detecten problemes estretament lligats a la conducció de l'edifici, com temperatures de confort molt allunyades de les de normativa o sistemes amb enceses i apagades no adequades a l'ús real, l'assistència tècnica haurà d'analitzar-ne les causes, les responsabilitats dels implicats i proposar solucions.

En aquests casos, l'assistència tècnica haurà de recollir les problemàtiques detectades en un **informe** i posar en coneixement de la situació al responsable municipal de l'edifici, que és el responsable últim de l'edifici i qui decideix les mesures que cal fer-hi, així com al gestor de l'edifici, si és diferent. Si les propostes de resolució requereixen d'inversió econòmica, s'inclourà el pressupost estimat associat en l'informe. Caldrà enviar còpia d'aquest informe a l'AEB, així com convidar-la a les reunions amb els responsables municipals o gestors de l'edifici que se'n puguin derivar.

En el cas que durant l'acompanyament es detectin anomalies que no es consideren derivades de la gestió efectuada o anomalies que, degut a la seva especificitat i complexitat tècnica, queden fora de l'àmbit d'actuació d'un gestor energètic local, aquestes es recolliran i llistaran, se n'analitzaran les causes, les responsabilitats i es proposaran solucions. Les solucions proposades hauran d'incloure el pressupost econòmic estimat associat, si s'escau.

5.3. Tasques d'elaboració de protocols d'establiment, seguiment i avaluació del compliment d'objectius energètics (pels edificis del lot 2)

Com a part del present contracte i inicialment pels edificis del lot 2, s'establirà un **Pla de Mesura i Verificació**, per al qual s'agafaran de referència les indicacions del Protocol Internacional de Mesura i Verificació d'Estalvis (IPMVP). La voluntat és establir, fer un seguiment i una avaluació del compliment d'objectius energètics.

Els edificis del Lot 2 són:

- CEM Turó de la Peira
- Poliesportiu Camp del Ferro

L'AEB es reserva el dret de demanar-ho també pels equipaments del Lot 1. En aquest cas, es facturaran de forma addicional per edifici a través de la bossa d'hores, en funció dels que finalment s'executin i les hores dedicades, tal i com es preveu en l'apartat 5.4.

Aquestes tasques descrites amb més detall són:

- **Establiment dels escenari de referència (de consum i producció) de l'equipament:** per als edificis en projecte o en construcció es tindran inicialment com a consums i produccions energètiques de base els valors inclosos en les simulacions energètiques realitzades en fase de projecte, si existeixen, tenint en compte sempre que les hipòtesis d'ús considerades en les simulacions podrien diferir notablement de la realitat.

Al finalitzar el primer any, durant el qual s'haurà fet l'acompanyament al responsable municipal o al gestor de l'edifici, i un cop es tinguin dades de consums i produccions reals, caldrà considerar en l'escenari base aquestes dades reals. Una de les primeres derivades d'aquesta comparativa podria ser que els valors en base al disseny i aquells en base a la realitat difereixin notablement. Aquí doncs caldrà que s'estudii quines podrien ser les causes i quins valors de consum i producció s'agafen de referència de cara als següents passos.

Per als edificis actualment ja en funcionament i per als quals es requereix també aquest protocol, dels quals probablement no es disposa de les estimacions de disseny/projecte, els valors de consums i de produccions de referència seran els valors reals dels anys que estiguin a disposició i seran subministrats a l'adjudicatari com a dades de caràcter mensual.

El protocol s'elaborarà durant el primer any d'acompanyament.

- **Propostes de millora de gestió i elaboració del protocol corresponent:** a partir de l'escenari de referència i de les tasques d'acompanyament durant el primer any, l'assistència tècnica conjuntament amb el responsable municipal o el gestor de l'edifici i l'AEB proposaran, si ho creuen necessari, millores de gestió a implementar durant el segon any de funcionament i que tinguin per objectiu reduir els consums, millorar el confort o incrementar la producció solar tèrmica.

Es prioritzaran les propostes de millora de gestió que no tinguin una inversió econòmica associada o, en cas de tenir-ne, que aquesta inversió associada sigui baixa. De forma conjunta es decidirà si és necessari i obligatori implementar alguna de les millores de gestió detectades de cara al segon any i, en cas que es requereixi d'una inversió econòmica, es consensuarà com vehicular-ho.

Si finalment es decideix implementar alguna millora de gestió, l'assistència tècnica elaborarà un protocol detallat que permeti al responsable municipal o gestor de l'edifici portar-la a terme de forma independent, encara que després l'assistència en faci un acompanyament i seguiment.

Les instal·lacions solars fotovoltaïques, al ser instal·lacions gestionades i mantingudes directament per TERSA i no pel responsable municipal de l'edifici, queden fora de l'àmbit del present servei i dels protocols que s'hi definiran.

- **Establiment dels objectius de consum energètic (electricitat i gas natural) i de producció energètica de la instal·lació solar tèrmica de cara al segon any:** tenint en compte l'escenari de referència i l'existència, si és el cas, de propostes de millora en la gestió energètica obligatòries, l'assistència tècnica farà una proposta de valors objectius de consum energètic, tant d'electricitat com de gas natural, de cara al segon any d'acompanyament. Addicionalment als objectius de consum, l'assistència tècnica farà també una proposta de valor objectiu de producció energètica de la instal·lació solar tèrmica dels equipament.

Els objectius han de ser realistes, a la vegada que ambiciosos, per tal d'assegurar un ús racional dels recursos. Aquests seran els valors que el responsable municipal o gestor de l'edifici haurà de tenir com a **objectiu** per al final del segon any d'acompanyament.

En el cas que la gestió de l'equipament es realitzi via una concessió i així s'estipuli en la relació de concessió corresponent, aquests objectius poden passar a ser obligatoris i suposar penalitzacions o bonificacions econòmiques per al gestor de l'edifici (l'empresa concessionària).

- **Metodologia d'avaluació del compliment i pla de seguiment dels objectius energètics (consum i producció):** una vegada establert l'escenari de referència, les mesures de millora de gestió, si s'escau, i els objectius de consums i producció de cara al segon any d'acompanyament, caldrà elaborar la metodologia que permeti valorar i verificar de forma clara, transparent, rigorosa i objectiva el compliment de tals objectius per part del responsable municipal, del gestor de l'edifici i de l'AEB.

En el cas de gestions d'equipaments via concessions, aquesta metodologia ha de permetre avaluar el compliment dels objectius de consums i produccions energètiques anteriorment marcats i que poden comportar penalitzacions o bonificacions, segons els cas o les condicions marcades en el contracte de concessió.

La metodologia ha de tenir en compte factors externs que influeixin en els consums energètics finals de l'edifici i que quedin fora de l'àmbit de control del responsable municipal o del gestor de l'edifici, si és una concessió, com la severitat climàtica, la radiació solar, l'ocupació de l'edifici, etc. Caldrà definir els indicadors necessaris amb les seves unitats, límits, metodologies d'obtenció i de periodicitat, etc.

La metodologia doncs s'aplicarà a partir del segon any d'acompanyament i es repetirà els anys successius, pel que cal plantejar-la com una metodologia d'avaluació que tingui validesa a curt, mig i també a llarg termini. La metodologia ha de contemplar, des del primer dia, totes les variables que puguin tenir alguna influència en els consums i produccions. Si bé és normal que amb el pas del temps calgui revisar la metodologia, aquesta necessitat s'hauria d'intentar minimitzar.

Si la metodologia d'avaluació del compliment d'objectius requereix d'un seguiment periòdic amb fites parcials al llarg de l'any d'avaluació, **les tasques de seguiment i la periodicitat de les mateixes es descriuran de forma clara en la metodologia**, amb indicació de les variables a analitzar i recollir, la documentació a presentar, el responsable de cada actuació, etc.

- **Càlculs de liquidació de les despeses associades als subministraments:** en la metodologia caldrà incloure la fórmula de càlcul de liquidació de les despeses associades als subministraments energètics en el cas d'incompliment dels objectius establerts, si així es contempla en alguna gestió via concessió de serveis.

5.4. Informe de propostes de resolució dels problemes generals detectats

A partir de la problemàtica descrita en l'apartat 4.2 dels presents plec i les tasques que es portaran a terme com a acompanyament, es demana també la formalització d'informes amb propostes de resolució als problemes generals detectats. Aquestes propostes s'aniran comentant i treballant conjuntament amb els tècnics de l'AEB i els responsables municipals al llarg del contracte, però caldrà que quedin recollides en informes que seran responsabilitat de l'adjudicatari.

Es classificaran les propostes de solució en quatre grans grups:

- **Necessitats Documentals:** per aquells casos en què es considera que una possible solució passa per millorar la documentació de l'edifici mitjançant protocols o manuals addicionals, millorar les especificacions tècniques durant els concursos de projectes, canvis en els terminis de lliuraments dels actuals, etc. S'haurà d'indicar també en quin moment de tot el procés de disseny, construcció, traspàs i ús i funcionament de l'edifici cal que aquests documents es realitzin i es posin a disposició del

responsable final de l'edifici, qui es considera que hauria de ser el responsable de la seva elaboració i les recomanacions d'actualitzacions periòdiques, si s'escau.

- **Necessitats de recursos de personal:** per aquells casos en què es considera que una millora passaria per crear una figura addicional, demanar més personal de manteniment o més hores de dedicació, canviar les relacions entre els diferents responsables, o qualsevol altre cas en què es parli de recursos de personal. En aquests casos caldrà establir les tasques que s'assignarien, de qui caldria que depenguessin, les hores necessàries de les tasques si s'han estimat, etc.
- **Necessitats d'inversió:** per aquells casos en què es considera que la millora és una inversió econòmica addicional. En aquests casos, si és possible, caldrà fer-ne l'estimació econòmica. En aquest informe s'hi recolliran les que cal plantejar de forma general per a nous edificis o edificis existents en estats similars als actuals, i no les específiques de cadascun dels edificis. Un exemple de necessitat general podria ser proposar augmentar el pressupost d'inversió en BMS en el pressupost d'obra per tal d'incloure, per norma, un nombre determinat de visites de la instal·ladora els primers anys de funcionament per fer revisions i reprogramacions.
- **Necessitats o millores a incloure a l'hora de planificar les obres:** propostes lligades sobretot a procediments interns de l'Ajuntament i dels diferents departaments implicats durant la planificació de les obres (plecs, protocols, supervisions internes, reunions de seguiment en diferents fases, etc.).

5.5. Altres tasques de gestió energètica no específiques (bossa d'hores)

El contracte inclou una bossa d'hores addicional per a la realització d'altres tasques de gestió energètica no especificades que es derivin de les anteriorment descrites, i sempre en relació amb l'àmbit del contracte, o per a la realització de tasques descrites però addicionals a les considerades com a base.

Dintre d'aquestes tasques es considera, per exemple:

- La necessitat justificada de subcontractació de serveis tècnics especialistes que puguin reprogramar els BMS existents quan aquestes reprogramacions són molt complexes
- La realització d'algunes tasques de conducció de l'edifici de forma puntual
- La realització de formacions addicionals
- La realització de plans de mesura i verificació als edificis inicialment no contemplats (per aquells del Lot 1, per exemple)

Les tasques addicionals podrien sorgir a proposta del mateix adjudicatari o ser proposades per l'AEB, pels responsables municipals o pels gestors dels edificis arran de les reunions de seguiment i dels imprevistos que puguin sorgir. En qualsevol dels casos, **abans de realitzar-se, hauran de justificar-se i ser aprovades per l'AEB.**

6. Desenvolupament dels treballs

6.1. Inici dels treballs i desenvolupament temporal

Es considera com a data inicial dels treballs a tots els efectes l'endemà de la signatura del contracte.

El contracte té una durada de **dos anys amb la possibilitat d'una pròrroga d'un any addicional**, resultant doncs en un total de tres anys.

Es considera que **el primer any del contracte té una càrrega de treball superior a la dels anys posteriors**, ja que durant aquest primer any cal realitzar la diagnosi energètica inicial, revisar la documentació tècnica de l'edifici, assistir a més formacions, etc. Les empreses licitadores hauran de tenir-ho en compte a l'hora de presentar les seves ofertes i desglossar-les de manera que reflecteixin aquesta realitat.

6.2. Lliuraments i terminis màxims de lliurament

L'empresa adjudicatària justificarà les tasques realitzades mitjançant el lliurament dels informes que a continuació es descriuen. Si al llarg del contracte es considera que algun dels informes no és necessari o es proposen modificacions al llistat, es pactarà amb l'AEB quina és l'alternativa vàlida per poder certificar les tasques realitzades.

Per a l'elaboració dels informes següents hi ha implícita la necessitat de realitzar **visites presencials als edificis** inclosos en el contracte, a més de reunions de seguiment. Segons quin sigui l'estat de partida de l'edifici, el nombre de visites a cadascun dels edificis pot variar. Per a la diagnosi energètica bàsica inicial és necessari comptar almenys amb una visita a cadascun dels edificis i aquesta mateixa diagnosi pot servir per estimar les visites que posteriorment seran necessàries. Les visites necessàries no seran únicament aquelles a realitzar amb el responsable municipal o el gestor de l'edifici, sinó que inclouen acompanyament a les brigades de manteniment per les incidències de garanties, per exemple, o l'acompanyament durant visites de serveis tècnics especialitzats si es requereixen, etc.

Informe / Diagnosi	Clàusula de referència	Nombre d'informes / Periodicitat	Termini màxim
LOT 1 (Centre Cívic Vil·la Urània, Equipament Anglesola - Cristalleries Planell i Biblioteca Gabriel Garcia Márquez)			
Diagnosi energètica bàsica inicial. Inclou Pla de Treball.	5.1.	Un per edifici, una única vegada.	6 setmanes després de l'inici del contracte.
Informe de millores detectades en base a la revisió de la documentació (ubicació sondes, millora de la sectorització, etc.)	5.2.1, 5.2.2 i 5.2.3	Un per edifici, si es considera necessari, una única vegada.	3 mesos després de l'inici del contracte.
Actes d'assistència de les formacions amb descripció general dels continguts de les mateixes.	5.2.1, 5.2.2 i 5.2.3	Segons el cas.	Segons el cas. A l'AEB cal presentar un resum al final de cada any de contracte.
Suport als informes de defectes de garanties segons el protocol de gestió d'incidències de l'Annex I (o similar).	5.2.2	Segons necessitat de cada edifici.	Segons necessitat. A l'AEB cal presentar un resum al final de cada any de contracte.
Manual del BMS existent completat amb les millores que hagin pogut efectuar-se durant l'acompanyament.	5.2.1, 5.2.2 i 5.2.3	Un per edifici. Serà necessari actualitzar-lo anualment si hi ha hagut canvis importants en aquest àmbit.	Al final de cada any de contracte.
Informe de seguiment consums i produccions energètiques.	5.2.3	Trimestral per cada edifici que es trobi en una fase en què això sigui viable.	El primer, 3 mesos després de l'inici del contracte, per aquells edificis que estiguin en una fase en què això sigui viable. Posteriorment de forma trimestral.

Protocol de funcionament òptim i de gestió energètica. Ha d'incloure una estimació de les hores necessàries per a la conducció i el manteniment preventiu mínim que assegurin una gestió energètica optimitzada.	5.2.3	Un per edifici. Cal fer un seguiment anual i si es donen canvis en els sistemes que suposin modificacions caldrà actualitzar-los anualment.	Segons necessitat, però abans dels primers 12 mesos de vigència del contracte. Posteriorment, al finalitzar cada any de contracte si cal actualitzar-los.
Informe d'anàlisi, detecció i propostes de millora de problemes relacionats amb la conducció directa.	5.2.3	Segons necessitat de cada edifici, però mínim un anual per edifici.	Al final de cada any de contracte.
Informes de propostes de resolució dels problemes generals detectats.	5.4	Un pel global del contracte de caire anual.	Al final de cada any de contracte.
Altres: informes especialitzats de reprogramació de BMS, protocols de mesura addicionals, etc. A càrrec de la bossa d'hores.	Varis	Segons necessitat i segons s'acordi en cada cas particular.	Segons necessitat i segons s'acordi en cada cas particular.
LOT 2 (CEM Turó de la Peira i Poliesportiu Camp del Ferro)			
Diagnosi energètica bàsica inicial. Inclou Pla de Treball.	5.1.	Un per edifici, una única vegada.	6 setmanes després de l'inici del contracte.
Informe de millores detectades en base a la revisió de la documentació (millora sectorització, ubicació sondes, etc.).	5.2.1, 5.2.2 i 5.2.3	Un per edifici, si es considera necessari, una única vegada.	3 mesos després de l'inici del contracte.
Actes d'assistència de les formacions amb descripció general dels continguts de les mateixes.	5.2.1, 5.2.2 i 5.2.3	Segons el cas.	Segons el cas. A l'AEB cal presentar un resum al final de cada any de contracte.
Suport als informes de defectes de garanties segons el protocol de gestió d'incidències de l'Annex I (o similar).	5.2.2	Segons necessitat de cada edifici.	Segons necessitat. A l'AEB cal presentar un resum al final de cada any de contracte.
Manual del BMS existent completat amb les millores que hagin pogut efectuar-se durant l'acompanyament	5.2.1, 5.2.2 i 5.2.3	Un per edifici. Serà necessari actualitzar-lo anualment si hi ha hagut canvis importants en aquest àmbit.	Al final de cada any de contracte.
Informe de seguiment consums i produccions energètiques.	5.2.3	Trimestral per cada edifici que es trobi en una fase en què això sigui viable.	El primer, 3 mesos després de l'inici del contracte, per aquells edificis que estiguin en una fase en què això sigui viable. Posteriorment de forma trimestral.
Protocol de funcionament òptim i de gestió energètica. Ha d'incloure una estimació de les hores necessàries per a la conducció i el manteniment preventiu mínim que assegurin una gestió energètica optimitzada.	5.2.3	Un per edifici. Cal fer un seguiment anual i si es donen canvis en els sistemes que suposin modificacions caldrà actualitzar-los anualment.	Segons necessitat, però abans dels primers 12 mesos de vigència del contracte. Posteriorment, al finalitzar cada any de contracte si cal actualitzar-los.

Informe d'anàlisi, detecció i propostes de millora de problemes relacionats amb la conducció directa.	5.2.3	Segons necessitat de cada edifici, però mínim un anual per edifici.	Al final de cada any de contracte.
Protocol d'establiment, seguiment i avaluació del compliment d'objectius energètics (Protocol de Mesura i Verificació).	5.3	Protocol al final del primer any + informes de seguiment en la periodicitat que el mateix protocol determini.	Al final del primer any es lliura el protocol inicial. Posteriorment caldrà presentar informes de seguiment i actualitzacions del protocol.
Informes de propostes de resolució dels problemes generals detectats.	5.4	Un pel global del contracte de caire anual.	Al final de cada any de contracte.
Altres: informes especialitzats de reprogramació de BMS, protocols de mesura addicionals, etc. A càrrec de la bossa d'hores.	Varis	Segons necessitat i segons s'acordi en cada cas particular.	Segons necessitat i segons s'acordi en cada cas particular.

6.3. Format dels lliuraments

Tots els informes lliurats a l'AEB seran en format electrònic. Els responsables municipals de cadascun dels edificis podrien requerir a l'adjudicatari quelcom diferent i en cada cas caldrà seguir la petició del responsable, tot i que s'intentaran prioritzar els formats electrònics.

El format serà editable, per tal que els tècnics de l'AEB o els responsables municipals puguin afegir-hi comentaris i puntualitzacions, si s'escau, al fer-ne la revisió per a l'acceptació dels mateixos. Un cop es donin les versions per definitives, en el cas dels informes se'n lliurarà una còpia electrònica editable i també una en format no editable.

6.4. Seguiment i control

El seguiment més diari el realitzaran els responsables municipals dels edificis i els gestors dels edificis, segons el cas, donat que són aquests els que necessiten l'acompanyament. La periodicitat del seguiment s'establirà entre les parts i segons les necessitats de cadascun dels edificis. La diagnosi energètica bàsica inicial pot donar una idea de què serà necessari en cada cas.

El desenvolupament del projecte requereix també d'una comunicació periòdica amb els tècnics de l'AEB, sobretot mitjançant correu electrònic, però s'acordaran també reunions de seguiment a tres bandes per tractar els diferents temes, l'estat i evolució dels mateixos, les dificultats per portar-los a terme, les problemàtiques diverses, etc., i s'hi abordaran els treballs derivats i les estratègies de resolució de les incidències.

L'adjudicatari haurà de presentar a l'AEB i als responsables municipals un **pla de treball** que inclogui, com a mínim, la planificació de reunions d'inici dels treballs i de seguiment amb els diferents responsables municipals o els gestors dels edificis de l'apartat 4.1., segons el cas. Es preveuen més reunions de seguiment periòdiques durant la fase inicial del contracte. Al llarg de tot el contracte, l'adjudicatari informará igualment a l'AEB de totes les reunions que es facin amb els diferents responsables municipals o gestors dels edificis, i serà la mateixa AEB qui decidirà si la seva assistència és necessària.

En qualsevol cas, als efectes de seguiment i control dels treballs, l'AEB podrà requerir, quan ho consideri necessari, al Responsable del Projecte o a qualsevol dels tècnics que integren l'equip, rebre les

explicacions que se sol·licitin sobre la marxa de les tasques en curs o qualsevol altra qüestió. Les hores de treball se certificaran en base al lliurament dels diferents informes de l'apartat 6.2.

6.5. Acceptació dels treballs

En qualsevol dels lliuraments, l'AEB revisarà la documentació corresponent i portarà a terme una auditoria tècnica interna per a la seva aprovació administrativa. Si s'hi detecten necessitats de modificacions o correccions, les farà arribar a l'empresa adjudicatària per a la seva implementació dins d'un període de temps que s'indicarà en el moment segons la urgència dels canvis. Per considerar un lliurament com a definitiu, caldrà sempre obtenir el vist i plau de l'AEB.

Si es detectessin i comprovessin disconformitats greus, l'AEB s'atribueix la facultat d'efectuar per ella mateixa o mitjançant tercers, la redacció o repetició de les parts del projecte afectades per dites disconformitats, descomptant els imports corresponents de la quantitat a abonar a l'empresa adjudicatària del contracte sencer. La realització de les tasques aquí esmentades no eximirà l'empresa adjudicatària del compliment del terminis pactats.

7. Personal, oficina i mitjans a disposar per part de l'adjudicatari

El personal haurà d'estar preparat i disposar dels coneixement tècnic necessari per portar a terme cadascuna de les parts que s'engloben en el contracte. El personal haurà de disposar de formació tècnica reglada. L'equip que desenvolupi les tasques descrites en el present contracte ha de comptar amb experiència en els següents àmbits:

- Projectes d'estalvi i eficiència energètica en edificis terciaris, inclosa la gestió energètica.
- Disseny d'instal·lacions tèrmiques segons RITE d'edificis terciaris: aigua calenta sanitària, calefacció, refrigeració i ventilació, així com d'energia solar tèrmica.
- Direcció d'obra i seguiment de recepcions i post-recepcions d'edificis terciaris.
- Disseny de sistemes d'enllumenat i de regulació i control dels mateixos en edificis terciaris.
- Elaboració de plans de manteniment conductius, preventius i correctius d'edificis (en el àmbits d'instal·lacions de climatització, enllumenat i energia solar tèrmica) d'edificis terciaris.
- Elaboració, implantació i seguiment de Protocols IPMVP en edificis terciaris.
- Manipulació i reprogramació de BMS a nivell de gestor energètic local d'un edifici terciari. En cas de tasques de reprogramació molt complexes que requereixin del servei tècnic especialitzat, es contractarà a través de la bossa d'hores i podran ser subcontractades.

En l'oferta caldrà nomenar **un enginyer superior sènior** (o titulació equivalent), amb una experiència laboral de més de 5 anys en l'àmbit energètic en edificis, que faci les funcions de **Responsable del Projecte**. Aquest participarà en les reunions de seguiment amb el responsable municipal o gestor de l'edifici i amb l'AEB, encara que per al seguiment diari i més rutinari podrà delegar en personal del seu equip. Addicionalment, l'equip haurà de comptar, com a mínim, amb un segon enginyer, amb una titulació mínima d'enginyer tècnic o titulació equivalent, i amb un mínim de 3 anys d'experiència laboral en l'àmbit energètic en edificis.

El document de l'oferta ha d'incloure un apartat on s'hi indiqui el personal facultatiu que conformarà l'equip i se n'aportarà els corresponents CV.

L'AEB valorarà lliurament la idoneïtat de les persones assignades a la redacció del projecte i podrà exigir la substitució de part o de la totalitat de l'equip i caldrà donar resposta en un màxim de 2 setmanes. D'altra

banda, qualsevol canvi en el personal assignat a la redacció de projecte per part de l'empresa adjudicatària haurà d'ésser comunicat i acceptat per l'AEB.

Les possibles col·laboracions externes o subcontractacions hauran de comunicar-se a l'AEB i aquestes es limitaran a les prestacions que s'indiquen en la taula inclosa a continuació, que es basa en els lliuraments de l'apartat 6.2. L'AEB es reserva el dret de no acceptar les empreses proposades com externes o subcontractades.

Tasca/liurament	Subcontractació possible?
Diagnosi energètica bàsica inicial. Inclou Pla de Treball.	NO
Informe de millores detectades en base a la revisió de la documentació (millora sectorització, ubicació sondes, etc.).	NO
Suport als informes de defectes de garanties segons el protocol de gestió d'incidències de l'Annex I (o similar).	SÍ
Manual del BMS existent completat amb les millores que hagin pogut efectuar-se durant l'acompanyament	SÍ
Informe de seguiment consums i produccions energètiques.	NO
Protocol de funcionament òptim i de gestió energètica. Ha d'incloure una estimació de les hores necessàries per a la conducció i el manteniment preventiu mínim que assegurin una gestió energètica optimitzada.	NO
Informe d'anàlisi, detecció i propostes de millora de problemes relacionats amb la conducció directa.	NO
Protocol d'establiment, seguiment i avaluació del compliment d'objectius energètics (Protocol de Mesura i Verificació).	SÍ
Informes de propostes de resolució dels problemes generals detectats.	NO
Altres: informes especialitzats de reprogramació de BMS, protocols de mesura addicionals, etc. A càrrec de la bossa d'hores.	SÍ

L'empresa adjudicatària haurà de disposar, des de la signatura del contracte i fins a final de contracte, d'una oficina en la qual es realitzaran les diferents tasques derivades d'aquest contracte. Les reunions de seguiment s'efectuaran amb caràcter general a les oficines dels diferents responsables municipals, pel que estaran repartides en el territori de la ciutat de Barcelona, a les oficines de l'AEB o en els propis equipaments. Si les circumstàncies ho exigeixen o així s'acorda entre tots els participants, se substituiran les reunions presencials per reunions telemàtiques. Ara bé, cal tenir en compte que en qualsevol cas seran necessaris desplaçaments presencials als edificis inclosos en l'apartat 4.1. per tal de conèixer de primera mà les els sistemes energètics (passius i actius) dels diferents equipaments.

L'empresa adjudicatària s'obliga a disposar de tots els mitjans i instal·lacions necessaris (telèfon, correu electrònic, etc.) per a un correcte desenvolupament dels treballs encarregats; especialment els que es refereixen a eines informàtiques per a la revisió de plànols d'instal·lacions, simulacions energètiques, etc.

Barcelona, a 2 de març de 2021

8. Annex I: Protocol de Gestió d'Incidències durant el períodes de garantia (BIMSA)



GESTIO D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES IMPULSADES PER BIMSA DURANT ELS PERÍODE DE GARANTIA

D'acord amb la documentació contractual s'estableix el període de garantia sobre l'obra executada a càrrec del **CONTRACTISTA**, que comença a computar, llevat de pactes específics, a partir de la recepció de l'obra. Aquesta es duu a terme amb la signatura de la corresponent acta de recepció a la que es pot annexar la llista de repassos que procedeixi d'acord amb la inspecció realitzada prèviament a la recepció. En dita acta de recepció s'estableix el termini per a l'execució dels repassos per part del **CONTRACTISTA**.

Un cop signada l'acta de recepció de les obres, la gestió i manteniment de l'edifici correspondrà a **LA PROPIETAT**, qui comunicarà a **BIMSA**, segons el protocol que seguidament s'estableix, aquelles incidències que siguin imputables a la garantia del **CONTRACTISTA**.

Durant el període de garantia de l'obra, **BIMSA** gestionarà i registrarà les noves incidències sorgides que siguin imputables al **CONTRACTISTA**, d'acord amb el protocol establert a continuació. Si el contractista no donés resposta suficient, **BIMSA** podrà resoldre els problemes amb medis propis i a càrrec dels avals de garantia del contractista.

PROTOCOL DE GESTIO D'INCIDÈNCIES DURANT EL PERIODE DE GARANTIA

- I. Quan es detecti una incidència o avaria en qualsevol part de l'edifici, l'**USUARI** la posarà en coneixement del **MANTENIDOR** que efectuarà una primera inspecció tècnica per determinar si es tracta d'un problema per mal ús o manca de gestió adequada o, si per el contrari, es tracta d'un problema imputable a la garantia del constructor. En aquest segon cas s'emetrà el corresponent **COMUNICAT D'INCIDÈNCIA (CI)**, del qual n'omplirà la següent informació:

**Informació a omplir
per l'usuari**

}

- 1. Dades Generals:
 - a. Projecte/Obra
 - b. Adreça
- 2. Dades de qui formula l'avís d'incidència:
 - a. Data de l'avís
 - b. Nom i cognoms de la persona que formula l'avís
 - c. Funció o càrrec d'aquesta persona
 - d. Persona a qui es dirigeix l'avís
 - e. Canal d'emissió del CI
 - f. Dades enviament (telèfon, e-mail, fax, adreça...)
- 3. Descripció del problema segons l'usuari:
 - a. Petita descripció de la incidència tal i com l'usuari la percep

- II. El **MANTENIDOR**, avalua la naturalesa de l'avaría i determina si es tracta d'un problema imputable a la garantia del constructor. En aquest cas, enviarà el **COMUNICAT D'INCIDÈNCIA (CI)** al **GESTOR (BIMSA)** tot completant la següent informació:

**Informació a omplir
pel mantenidor**

}

- 4. Dades del mantenidor:
 - a. Nom i cognoms de la persona que realitza l'avaluació tècnica
 - b. Funció o càrrec d'aquesta persona
 - c. Empresa a la que pertany
 - d. Telèfon de contacte
 - e. Confirmació d'avís posterior emès pel mantenidor
- 5. Avaluació tècnica inicial:
 - a. Diagnòstic de l' incidència per part del mantenidor
- 6. Dades de l'avís emes pel mantenidor (en cas que hi hagi):
 - a. Data de l'avís
 - b. Persona a qui es dirigeix l'avís
 - c. Empresa a la que pertany



Informació a omplir pel mantenidor

- d. Funció o càrrec d'aquesta persona
 - e. Canal d'emissió de l'avís
 - f. Dades enviament (telèfon, e-mail, fax, adreça...)
7. Tipus d'urgència de tramitació:
- a. Indica les conseqüències que genera l' incidència

III. El **GESTOR**, un cop ha rebut el **COMUNICAT D'INCIDÈNCIA (CI)** el registra i assigna un número que l'identifica i comunica l'incidència a l'empresa **CONTRACTISTA**.

Informació a omplir pel gestor

- 8. Nº de Comunicat d'Incidència.

IV. El **CONTRACTISTA**, un cop rebut el **COMUNICAT D'INCIDÈNCIA**, emprendre les accions oportunes per tal de solucionar el problema i elaborarà un **INFORME DE REPARACIÓ (IR)** que farà arribar al **GESTOR** per la seva informació i a l'**USUARI/MANTENIDOR** segons s'hagi acordat, on omplirà la següent informació:

Informació a omplir pel contractista

1. Dades Generals:
 - a. Núm. del CI arrel del que s'origina l'INFORME DE REPARACIÓ
 - b. Data de l'INFORME DE REPARACIÓ
 - c. Núm. d'INFORME DE REPARACIÓ (Atès que un mateix CI pot originar més d'un IR, el núm. del IR serà sempre el del CI que l'ha originat seguit del núm. d'ordre que pertoqui. Per exemple: Del CI 001, se'n derivarà els IR 001-01 i si s'escau, els 001-02, 001-03, etc.
 - d. Projecte/Obra
 - e. Adreça
 - f. Data de recepció del CI
 - g. Transmissor del CI
2. Dades de qui inicia l'informe de reparació:
 - a. Empresa
 - b. Persona
 - c. Càrrec
3. Dades corresponents a l' inspecció a obra:
 - a. Empresa
 - b. Persona
 - c. Funció
 - d. Càrrec
 - e. Data inspecció
4. Diagnòstic inicial del problema:
 - a. Petita descripció de la problemàtica trobada
5. Accions immediates que s'han emprès:
 - a. Enumeració d'accions ja iniciades per la contractista
6. Futures accions necessàries per a la resolució del problema:
 - a. Futures accions que cal fer fins a la seva resolució (pot contenir noves actuacions de diagnosi més profunda i per tant no podrà ser una llista limitativa i tancada)
7. Calendari previst de les accions anterior



Informació a omplir pel contractista

- 8. Dades corresponents a la comunicació de l'informe de reparació.
 - a. Comunicació al gestor per la seva informació
 - i. Empresa
 - ii. Funció/càrrec
 - iii. Persona a qui es comunica
 - iv. Canal d'emissió
 - v. Dades enviament (telèfon, e-mail, fax, adreça...)
 - b. Comunicació a l'usuari/mantenidor pel seu seguiment
 - i. Empresa
 - ii. Funció/càrrec
 - iii. Persona a qui es comunica
 - iv. Canal d'emissió
 - v. Dades enviament (telèfon, e-mail, fax, adreça...)

V. El **CONTRACTISTA** remetrà l'**INFORME DE REPARACIÓ (IR)** a **BIMSA** i a l'**USUARI/MANTENIDOR** dins dels següents terminis màxims segons el nivell d'urgència de la intervenció que es determini en el **COMUNICAT D'INCIDÈNCIA (CI)** a comptar des del moment de rebre el corresponent comunicat.

Nivell urgència	Període màx. lliurament IR
IMMEDIATA	Immediat. (màx. 24h)
URGENT	48 h
NORMAL	1 setmana

VI. El **MANTENIDOR**, un cop complert el termini que s'hagi establert com a màxim per dur a terme les accions correctores, resoldrà l' **INFORME DE REPARACIÓ (IR)**, tot indicant en el mateix si s'han dut a terme les accions previstes, resolent totalment l' incidència o no, i en cas contrari si es necessari l'emissió d'un nou **INFORME DE REPARACIÓ (IR)**.

Aquesta resolució, serà tramesa pel **MANTENIDOR** al **GESTOR** per la seva informació i al **CONTRACTISTA**.

La informació que inclourà el **MANTENIDOR** serà la següent:

Informació a omplir pel mantenidor

- 9. Resolució de l'informe de reparació:
 - a. S'han dut a terme les accions previstes a la data prevista
 - b. S'ha resolt totalment l'incidència
 - c. Necessitat d'un nou informe de reparació
- 10. Tipus d'urgència de tramitació del nou IR
 - a. Indica les conseqüències que manté l' incidència
- 11. Dades corresponents a la comunicació de l'IR per part del mantenidor:
 - a. Comunicació al gestor per la seva informació
 - i. Empresa
 - ii. Funció/càrrec
 - iii. Persona a qui es comunica
 - iv. Canal d'emissió
 - v. Dades enviament (telèfon, e-mail, fax, adreça...)
 - b. Comunicació a l'empresa constructora
 - i. Empresa
 - ii. Funció/càrrec
 - iii. Persona a qui es comunica
 - iv. Canal d'emissió
 - v. Dades enviament (telèfon, e-mail, fax, adreça...)

VII. Davant l' incompliment injustificat per part del **CONTRACTISTA** del programa i calendari d'actuacions que s'estableixi, o dels terminis de resposta per atendre els **COMUNICATS D'INCIDÈNCIA (CI)** , **BIMSA** podrà actuar a llur criteri, prèvia comunicació escrita al **CONTRACTISTA**, per tal de resoldre el problema, essent tots els costos ocasionats a càrrec de la fiança que el **CONTRACTISTA** te dipositada fins a la finalització del període de garantia de l'obra.



VIII. Si el **MANTENIDOR** avalua l' incidència com a solucionada, **BIMSA** tancarà el **COMUNICAT D'INCIDÈNCIA (CI)** incloent al mateix les dades corresponents a l'**INFORME DE REPARACIÓ (IR)** que dona per solucionat el problema.

Informació a omplir pel gestor	}	1. Núm. d'IR que tanca el problema 2. Data de l'IR de tancament
---	---	--

IX. Si el **MANTENIDOR** avalua l' incidència com a no solucionada , el **CONTRACTISTA** haurà de generar un nou **INFORME DE REPARACIÓ (IR)** i seguir el protocol novament des de el punt IV fins a donar per tancada l'incidència.

X. A efectes de funcionament pràctic, s'estableix que els canals i persones de contacte adients són inicialment:

Per l'USUARI:

NOM _____
Càrrec _____
Telf mòbil _____
Telf _____
Fax _____
e-mail _____

PeI MANTENIDOR:

NOM _____
Càrrec _____
Telf mòbil _____
Telf _____
Fax _____
e-mail _____

PeI CONTRACTISTA:

NOM _____
Càrrec _____
Telf mòbil _____
Telf _____
Fax _____
e-mail _____

Per BIMSA

NOM _____
Càrrec _____
Telf mòbil _____
Telf _____
Fax _____
e-mail _____

El canvi de qualsevol d'aquests responsables, o de qualsevol de les seves dades de contacte haurà de ser comunicat de manera fefaent a les altres parts o no podrà ser invocada com a causa justificada de no recepció de les comunicacions que pertuquin.



Gestió d'incidències. Diagrama de flux

