

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA REDACCIÓ DEL PLA INICIAL
DE MANTENIMENT D' EQUIPAMENTS MUNICIPALS DE VILASSAR DE DALT, DE
SANTA COLOMA DE CERVELLÓ I DE CABRERA DE MAR**

ÍNDEX

0 INTRODUCCIÓ	2
0.1 GENERALITATS	2
0.2 ANTECEDENTS	2
1. DEFINICIÓ DEL CONTRACTE	3
1.1 OBJECTE DEL CONTRACTE	3
2. CRITERIS A SEGUIR EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS	4
2.1 BASES PER A LA REDACCIÓ DEL PLA INICIAL DE MANTENIMENT DELS EQUIPAMENTS MUNICIPALS	4
2.2 PARÀMETRES DE DEFINICIÓ DEL PLA INICIAL DE MANTENIMENT DELS EQUIPAMENTS MUNICIPALS	4
3. DOCUMENTACIÓ I CONTINGUT A PRESENTAR	5
3.1 CONTINGUT DEL PLA INICIAL DE MANTENIMENT DELS EQUIPAMENTS MUNICIPALS	6
3.2 CONTINGUT DEL DOCUMENT D'INFORMACIÓ BÀSICA	13
3.3 CONTINGUT DE LA BASE DE DADES O EL FULL DE CÀLCUL AMB LES ACTUACIONS DE MANTENIMENT I ELS COSTOS	14
4. COMUNICACIÓ INTERNA PER LA IMPLANTACIÓ DEL PLA INICIAL DE MANTENIMENT	16
5. FORMA DE PRESENTACIÓ I NOMBRE D'EXEMPLARS	18
6. ALTRES	19
6.1 DOCUMENTACIÓ QUE ES LLIURARÀ AL REDACTOR DEL TREBALL	19
7. ANNEX I. DADES ESPECÍFIQUES LOT 1	20
8. ANNEX II. DADES ESPECÍFIQUES LOT 2	21
9. ANNEX III. DADES ESPECÍFIQUES LOT 3	22

10. ANNEX IV. FITXA MANTENIMENT CORRECTIU. EXEMPLE I CONTINGUT MÍNIM	23
11. ANNEX V. MODEL TAULA ESTAT CONTRACTACIÓ, REVISIONS I INSPECCIONS PERIÒDIQUES	24
12. ANNEX VI. MODEL PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU	25
13. ANNEX VII. MODEL RONDA DE MANTENIMENT DIÀRIA/SETMANAL	26
14. ANNEX VIII. MODEL ESTIMACIÓ COSTOS DE MANTENIMENT	28

0 INTRODUCCIÓ

0.1 GENERALITATS

El present Plec de Prescripcions Tècniques té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar i enumerar les matèries que han d'ésser objecte d'estudi.

Defineix les condicions, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització dels treballs, i concreta la redacció i presentació dels diferents documents que ha de realitzar el/la tècnic/a redactor/a del treball, perquè aquest pugui ser rebut pels Ajuntament de Vilassar de Dalt, de Santa Coloma de Cervelló i de Cabrera de Mar, un cop quedi garantida la seva qualitat, coherència i homogeneïtat.

0.2 ANTECEDENTS

La manca de manteniment dels equipaments municipals és una problemàtica força estesa. Habitualment es dediquen molts esforços a solucionar les problemàtiques diàries, fent únicament operacions de manteniment correctiu.

Per tal d'allargar la vida útil dels edificis i complir amb les normatives vigents cal disposar de certs contractes de manteniment obligatori, així com passar algunes inspeccions periòdiques, també obligatòries. D'altra banda cal destinar recursos a fer operacions de manteniment preventiu, per tal d'evitar futures reparacions.

Els Ajuntaments objecte d'aquest concurs no estan fent, a dia d'avui, un manteniment preventiu sistematitzat i necessiten revisar l'estat de la contractació dels manteniments obligatoris.

És per tot això que els Ajuntaments objecte d'aquest concurs han sol·licitat al Servei d'Equipaments i Espai Públic la redacció de Pla inicial de manteniment dels equipaments municipals.

1 DEFINICIÓ DEL CONTRACTE

1.1 OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte és la redacció, segons les especificacions recollides al present plec de prescripcions tècniques del Pla inicial de manteniment d'equipaments municipals de:

LOT NÚM. 1: VILASSAR DE DALT

LOT NÚM. 2: SANTA COLOMA DE CERVELLÓ

LOT NÚM. 3: CABRERA DE MAR

L'encàrrec comprèn tots els treballs, desplaçaments i reunions necessàries per a recollir tota la informació pertinent, analitzar-la i presentar-la segons es descriu al present plec.

- Pla inicial de manteniment d'equipaments municipals: inclourà els equipaments llistats a l'annex 1 en el cas del lot 1, els de l'annex 2 en el cas del lot 2 i els de l'annex 3 en el cas del lot 3.

Nota: Aquest llistat pot estar subjecte a lleugeres modificacions degut a possibles canvis de criteri municipal d'exclusió o inclusió d'algun equipament. En cap cas aquests canvis seran substancials ni alteraran la naturalesa del contracte.

- Treballs que inclou el contracte, per a cada edifici:
 - Pla inicial de manteniment
- Treballs que inclou el contracte per al conjunt d'equipaments:
 - Comunicació interna per la implantació del Pla inicial de manteniment
 - Assistència de l'equip mínim exigít en fase de concurs (especialista en manteniment d'edificis i especialista en manteniment d'instal·lacions) a les reunions amb l'ajuntament i a les visites necessàries per a fer el treball de camp.

2 CRITERIS A SEGUIR EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

2.1 BASES PER A LA REDACCIÓ DEL PLA INICIAL DE MANTENIMENT DELS EQUIPAMENTS MUNICIPALS

L'encàrrec comprèn els treballs necessaris per a recollir tota la informació pertinent i el seu anàlisi, exposar les actuacions a fer i justificar les dades utilitzades. Queda exclosa la documentació de base que es lliura al/a la redactor/a del treball, i que s'indica en l'apartat 8 d'aquest plec.

2.2 PARÀMETRES DE DEFINICIÓ DEL PLA INICIAL DE MANTENIMENT DELS EQUIPAMENTS MUNICIPALS

El treball s'haurà d'adaptar als següents paràmetres de qualitat:

- Adaptar-se a les necessitats i disponibilitats econòmiques de l'Ajuntament.
- Incorporar criteris d'eficiència energètica i per facilitar el manteniment en les actuacions proposades.
- Adaptar-se a la normativa vigent que li sigui d'aplicació.
- Incloure la dimensió de desenvolupament sostenible, incorporant i visibilitzant com es contribueix als Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) adoptats com a acord global en les agendes internacionals, especialment l'objectiu 7: garantir l'accés a una energia assequible, segura, sostenible i moderna per a tots; i més concretament els objectius 7.2 i 7.3 augmentant el percentatge d'energia renovable i de millora en eficiència energètica respectivament.

3 DOCUMENTACIÓ I CONTINGUT A PRESENTAR

La documentació a presentar inclou:

- el Pla inicial de manteniment de cadascun dels equipaments analitzats
- la Base de dades o fulls de càlculs
- el Document d'Informació bàsica resum de la totalitat d'equipaments

La no inclusió de qualsevol part de la documentació s'ha d'acordar amb l'entitat promotora i/o amb el Servei d'Equipaments i Espai Públic. Es farà 1 lliurament parcial, 1 prelliurament i 1 lliurament final. El contingut de cada lliurament s'especifica a continuació:

1. Lliurament parcial. Manteniment correctiu

Inclourà el contingut dels apartats 3.1.a (índex) fins al 3.1.d (manteniment correctiu), de tots els edificis objecte del treball.

2. Prelliurament

Inclourà tot el contingut del Pla inicial de manteniment dels equipaments municipals, els Documents d'informació bàsica i les bases de dades o fulls de càlculs segons l'apartat 3.1.

3. Lliurament definitiu

Inclourà tot el contingut del Pla inicial de manteniment dels equipaments municipals, els Documents d'informació bàsica i les bases de dades o fulls de càlculs, havent incorporat les consideracions fetes al document de prelliurament.

3.1 CONTINGUT DEL PLA INICIAL DE MANTENIMENT DELS EQUIPAMENTS MUNICIPALS

El Pla inicial de manteniment és l'instrument tècnic que contribueix a la millora dels equipaments municipals, a fi i efecte d'allargar la seva vida útil.

L'objectiu del Pla inicial de manteniment és elaborar un document que permeti pressupostar, pels proper 5 anys, les inversions en manteniment correctiu i en manteniment preventiu, així com dimensionar els recursos necessaris per garantir el manteniment d'un edifici en condicions d'ús acceptables .

Per a poder portar a terme les tasques anomenades, caldrà:

- . Analitzar l'estat de les instal·lacions tècniques i de l'edificació,
- . conèixer com s'organitzen actualment les tasques de manteniment i quins recursos s'utilitzen,
- . identificar els riscos en matèria de seguretat, segons inspeccions visuals,
- . poder programar les inversions de posada a punt amb informació que permeti la seva priorització,
- . verificar si els recursos humans i econòmics disponibles pel manteniment són els adequats,
- . preveure les inversions de reposició necessàries dels diferents components tècnics.

El desenvolupament del Pla inicial de manteniment seguirà el contingut indicat a continuació, tot adaptant-lo a les característiques pròpies del treball. Caldrà fer esment a l'inici del document de quins Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) s'han tingut en compte i incorporar el redactat i el logotip de l'ODS que correspongui.

Per cada un dels equipaments es redactarà una memòria amb els següents continguts:

a) ÍNDEX

Relació paginada de la documentació de la memòria.

b) INTRODUCCIÓ

Exposició de la situació inicial que dona peu a la redacció del Pla inicial de manteniment. Quina és la demanda expressada per l'entitat promotora, i quins objectius es planteja el treball.

Definició de l'instrument tècnic, del marc legal i dels antecedents.

c) DESCRIPCIÓ DELS BENS PATRIMONIALS I DOTACIÓ DE RECURSOS
PER AL SEU MANTENIMENT

- Dades generals de l'equipament: nom, adreça, composició, volumetria...
- Descripció constructiva de l'edifici, de les seves instal·lacions i dels seus espais exteriors.
- Descripció dels usos, tipologia d'usuaris, horaris, activitats i serveis.

- Recursos disponibles per a la gestió del manteniment. Descripció de l'estructura del personal de manteniment, identificant-ne la relació del personal amb el lloc de treball i la seva formació.

d) MANTENIMENT CORRECTIU

- Anàlisi i diagnosi de l'estat de conservació dels elements constructius de l'edifici, de les instal·lacions i dels espais exteriors.
- Elaboració de les fitxes de manteniment correctiu, segons model de l'annex I, amb les dades recollides en les visites d'inspecció. S'agruparan en tres tipus de prioritat, en funció de la urgència amb que cal realitzar l'actuació, ja sigui per a reparar els elements afectats o per prendre les mesures de prevenció necessàries per evitar que es puguin produir accidents per part del personal de l'equipament o dels usuaris del mateix. Les prioritats són:

Actuacions immediates: destinades a reparar lesions en sistemes o elements estructurals de suport de l'edifici, i lesions que afectant a d'altres sistemes, en cas de no ser reparades, poden acabar provocant a curt o mitjà termini, un deteriorament important de components de l'estructura. També s'inclouen en aquest grup les lesions que poden afectar directa o indirectament la seguretat de les persones i les que incompleixin normativa d'aplicació i puguin afectar la seguretat. El termini màxim per a realitzar l'actuació és d'un any.

Actuacions programables: destinades a reparar lesions degudes en general a envelliment i/o degradacions d'elements, que és necessari que siguin reparats en el període proposat en cada fitxa per tal de mantenir aquests elements en servei. El termini fixat per a realitzar l'actuació pot ser programat a 2, 3, 4 o 5 anys vista.

Actuacions de millora diferides: dins d'aquest grup s'inclou la incorporació de millores per a aconseguir augmentar el grau de qualitat de l'equipament, reduir els consums energètics, millorar les condicions de confort, evitar la repetició de deficiències per una solució inadequada o incorrecta i qualsevol altra mesura que representi assolir unes millors condicions.

- **Contingut de les fitxes:**

Descripció de l'element:	Definició dels elements, equips, instal·lació i/o subsistema afectat												
Localització:	Ubicació dins de l'equipament municipal												
Descripció de la lesió:	Han estat tipificades les lesions o tipus d'incidències que han estat observades: <table> <tr> <td>Fissures / Esquerdes</td><td>Mal funcionament</td></tr> <tr> <td>Deformacions</td><td>Falta aparell</td></tr> <tr> <td>Degradacions</td><td>Deteriorament instal·lació</td></tr> <tr> <td>Incompliment de normativa</td><td>Altres</td></tr> </table> Quan s'ha definit un Incompliment de normativa, s'ha concretat a quina correspon. També poden contenir un comentari que aclareixi la incidència o la combinació de varis tipus d'incidència.	Fissures / Esquerdes	Mal funcionament	Deformacions	Falta aparell	Degradacions	Deteriorament instal·lació	Incompliment de normativa	Altres				
Fissures / Esquerdes	Mal funcionament												
Deformacions	Falta aparell												
Degradacions	Deteriorament instal·lació												
Incompliment de normativa	Altres												
Causes	Han estat classificades les possibles causes per les que es pugui produir la incidència: <table> <tr> <td>Efecte del subsòl</td><td>Manca manteniment</td></tr> <tr> <td>Defecte de projecte</td><td>Envelliment</td></tr> <tr> <td>Defecte d'execució</td><td>Anterior a normativa</td></tr> <tr> <td>Defecte del material</td><td>Defecte de la instal·lació</td></tr> <tr> <td>Presència d'humitat</td><td>Ús inadequat</td></tr> <tr> <td>Efecte tèrmic / Incendi</td><td>Altres</td></tr> </table> També poden contenir un comentari que aclareixi la causa de la incidència o la combinació de varis tipus de causa.	Efecte del subsòl	Manca manteniment	Defecte de projecte	Envelliment	Defecte d'execució	Anterior a normativa	Defecte del material	Defecte de la instal·lació	Presència d'humitat	Ús inadequat	Efecte tèrmic / Incendi	Altres
Efecte del subsòl	Manca manteniment												
Defecte de projecte	Envelliment												
Defecte d'execució	Anterior a normativa												
Defecte del material	Defecte de la instal·lació												
Presència d'humitat	Ús inadequat												
Efecte tèrmic / Incendi	Altres												
Qualificació de la urgència	En funció de la urgència amb que calgui realitzar l'actuació, s'han classificat en: - <i>Immediates</i> (a realitzar en un termini màxim d'un any) - <i>Programables</i> (a realitzar en un termini d'entre 2 i 5 anys, definit el període per cadascuna d'elles) - <i>De millora diferida</i>: són actuacions que no comporten risc davant la seguretat d'usuaris ni de personal i que la seva realització pot generar millores quant a confort, seguretat, estalvi energètic, etc.. També poden contenir un comentari que aclareixi la definició de la rapidesa amb que caldria actuar, ja sigui mitjançant la reparació i/o la presa de mesures de precaució per evitar riscos de cara als usuaris i al personal de l'equipament, mentre no es												

dugui a terme la reparació, ja sigui provisional o definitiva.

Amidament	En general, les partides s'han definit estimant l'abast de l'actuació. En algun cas caldrà fer un pressupost detallat, projecte i/o estudi més acurat per quantificar la intervenció.
Partida d'obra	Estimació de la intervenció a realitzar. Una vegada s'enderroqui, sanegi, desmunti, es visualitzin els equips o sistemes de forma més detallada, segons sigui el cas, es podrà arribar a fixar el tipus de reparació a dur a terme de forma molt més apropiada i detallada.
Cost (PEC amb IVA inclòs)	Estimació econòmica de la intervenció a realitzar tenint en compte que en molts casos, la mà d'obra de la reparació podria correspondre a personal de la Brigada municipal, i per tant, no s'ha inclòs aquest import en la valoració.
Observacions	Aclariments sobre les actuacions a realitzar que poden fer referència al seu cost, a la definició de la partida o a la vinculació de l'actuació amb d'altres operacions. En algun cas ha estat especificat, per exemple, si la intervenció ja està prevista en el pressupost municipal actual, i per tant no ha estat valorada.
Mà d'obra	Definició de la mà d'obra recomanable per la intervenció a realitzar, ja sigui el personal propi o bé una empresa externa.
Tipus d'intervenció	Han esta definides de forma genèrica, diferents tipus d'intervenció: - Instrument tècnic: inspeccions preliminars, estudis, pressupostos, projectes, diagnosi estructural, estudi de la instal·lació elèctrica per part d'un Organisme de Control Autoritzat - OCA, etc. - Mesures de prevenció (inclou col·locació de xarxes de protecció, apuntalaments, col·locació de tanques per impedir el pas d'usuaris, etc). - Adequació a normativa. Adaptació a les condicions que indica la normativa d'aplicació a l'equipament (Contracte de manteniment, reposició de l'element, realització d'inspeccions, etc.). - Reparació - Reposició

- Resum de les incidències detectades que doni una visió general sobre l'estat en que es troba l'edifici.
- Valoració econòmica del manteniment correctiu: resum de pressupost de les fitxes de manteniment correctiu agrupades per la prioritat de la intervenció (PEC amb IVA inclòs).

A l'annex IV es mostra un exemple de fitxa de manteniment correctiu.

e) MANTENIMENT PREVENTIU

- Anàlisi de l'estat actual de compliment de contractes de manteniment, i de revisions i d'inspeccions periòdiques obligatòries. Indicant si hi ha mancances, segons taula model de l'annex V. Caldrà indicar la normativa específica que fa referència a l'obligatorietat i especificar les inspeccions i revisions periòdiques obligatòries que s'han d'efectuar.
- Recull de la normativa de referència que obliga als manteniments i a les inspeccions periòdiques.
- Proposta d'actuacions de manteniment preventiu: s'organitzaran de forma endreçada i senzilla, en un calendari, les actuacions de manteniment normatiu, així com les principals tasques sistemàtiques de manteniment conductiu recomanades. Aquest calendari ha de permetre establir unes pautes per iniciar-se en el manteniment preventiu dels edificis. Caldrà particularitzar-ho per cada equipament en funció de les característiques constructives i les instal·lacions que tingui l'equipament i el personal que estigui al càrrec del manteniment en l'equipament (ex: brigada, conserge, ...etc) (model a l'annex VI)
- Proposta de ronda de manteniment conductiu diària/setmanal particularitzat per cada equipament (exemple a l'annex VII)

f) ESTRUCTURA DE LA GESTIÓ DEL MANTENIMENT

- Anàlisi i diagnosi dels recursos humans i econòmics destinats al manteniment. Inclourà com a mínim la descripció de l'estructura del personal de manteniment, indicant les hores de treball i la formació.
- Proposta d'organigrama municipal per a la gestió del manteniment, amb descripció funcional dels llocs de treball, proposta de circuit de les ordres de treball i proposta de model d'ordre de treball.

g) AVALUACIÓ ECONÒMICA

- Anàlisi econòmica dels costos del darrer any en manteniment global (personal, contractes, correctius, consumibles...)
- Previsió de les despeses en manteniment, pels propers 5 anys, incloent: despeses de personal propi, manteniment correctiu i preventiu, estimació d'inversions, reposicions, consumibles i recanvis. (model annex VIII)

Manteniment correctiu: consistirà en aquells treballs, de les diferents especialitats, necessaris per reparar les avaries generades per diferents causes o bé adequar-les a la normativa d'aplicació.

Manteniment preventiu: comprèn totes aquelles operacions sistemàtiques planificades que permetin mantenir els nivells de disponibilitat i funcionalitat de les instal·lacions, per assegurar la continuïtat del servei i retardar, en el temps, el deteriorament produït per l'ús, mantenint en tot moment el seu rendiment a nivells similars a la posada en marxa de la instal·lació.

Caldrà determinar les hipòtesis de càlcul i com s'han determinat les estimacions econòmiques de les diferents partides (distribució d'hores de personal propi, cost dels contractes de manteniment i de les inspeccions i revisions periòdiques, etc).

INDICADORS Per cada un dels edificis objecte del treball es calcularan i s'explicaran els següents indicadors:

- 1 Despesa de manteniment preventiu sobre el total de manteniment**
Estat de conservació de l'equipament.
Fórmula de càlcul: despesa de manteniment preventiu / despesa de manteniment anual en percentatge.
Variables emprades: despesa de manteniment preventiu = despesa anual del manteniment executat a intervals predeterminats o d'acord amb uns criteris prescrits, i destinat a reduir la probabilitat de fallada i la degradació de funcionament d'un element.
Total despesa de manteniment = total import anual de la despesa de manteniment

- 2 Despesa de manteniment correctiu sobre el total de manteniment**
Estat de conservació de l'equipament.
Fórmula de càlcul: despesa de manteniment correctiu / despesa de manteniment anual en percentatge.
Variables emprades: despesa de manteniment correctiu = despesa anual del manteniment executat després del reconeixement d'una avaria, i destinat a portar a un element a un estat en el que pugui desenvolupar una funció requerida.
Total despesa de manteniment = total import anual de la despesa de manteniment).

- 3 Cost d'empreses externes de manteniment entre la despesa anual de manteniment**
Especialització del manteniment.
Fórmula de càlcul: cost empreses externes manteniment / despesa de manteniment anual en percentatge.
Variables emprades: cost empreses externes manteniment = cost anual de les empreses especialistes en manteniment contractades externament.
Total despesa de manteniment = total import anual de la despesa de manteniment

4 Grau de compliment dels contractes i inspeccions normatives relatives al manteniment

Gestió del manteniment.

Fórmula de càlcul: nombre de contractes i inspeccions de manteniment actuals / nombre de contractes i inspeccions de manteniment obligatòries en percentatge.

Variables emprades: nombre de contractes i inspeccions de manteniment actuals.

Nombre de contractes i inspeccions de manteniment obligatòries

Si per una mateixa instal·lació hi ha més d'una revisió o inspecció, es comptaren cadascuna d'elles.

5 Despesa de manteniment per superfície

Intensitat del manteniment.

Fórmula de càlcul: despesa de manteniment anual/superfície total €/m2.

Variables emprades: total despesa de manteniment = total import anual de la despesa de manteniment (preventiu, correctiu i legal).

m2 espai total = total de m2 construïts (coberts i descoberts) + total m2 exteriors (amb urbanització).

Si s'escau, el SEEP facilitarà un Excel a l'equip redactor per tal de comparar els resultats dels diferents indicadors amb les mitjanes d'altres municipis estudiats.

h) ANNEXES

Recull dels plànols de distribució en planta, seccions, esquemes d'instal·lacions...si se'n disposa

3.2 CONTINGUT DEL DOCUMENT D'INFORMACIÓ BÀSICA

- Document d'informació bàsica resum de la totalitat d'equipaments:

Aquest document és la forma de presentar les dades més rellevants del Pla inicial de manteniment dels equipaments municipals a la part promotora. Ha de resumir les dades bàsiques del treball de forma breu i clara, pel conjunt de tots els equipaments estudiats.

Aquest document contindrà explicacions clares i sintètiques, amb suport gràfic, del contingut del treball.

El document, que s'imprimirà en format A3 horitzontal, s'imprimirà a doble cara segons el manual d'estil del SEEP.

El seu contingut, que s'ajustarà en cada cas d'acord amb el Servei d'Equipaments i Espai Públic, seguirà el següent esquema (es tindrà sempre en compte el fet d'acabar planes amb contingut complementari, per a millor comprensió del document):

Plana 0	- Plànol de situació dels equipaments estudiats.
Plana 1	- Antecedents - Objecte del treball - Objectiu de Desenvolupament Sostenible (ODS) que s'ha tingut en compte
Plana 2	- Manteniment correctiu. Descripció i definició de les actuacions immediates, les programades i les millores diferides.
Plana 3	- Resum de les despeses destinades a manteniment correctiu, per edifici i any. Inclourà els edificis amb Plans de manteniment o Plans inicials de manteniment redactats prèviament a aquest treball.
Plana 4	- Manteniment preventiu: descripció i definició dels conceptes de manteniment preventiu obligatori o normatiu, el recomanat, consumibles i recanvis, inversió i reposició i inversió nova.
Plana 5	- Resum de les despeses previstes per a manteniment, per edifici i any. Inclourà els edificis amb Plans de manteniment o Plans inicials de manteniment redactats prèviament a aquest treball.
Plana 6	- proposta d'organigrama municipal per la gestió de les ordres de treball i les incidències.

3.3 CONTINGUT DE LA BASE DE DADES O EL FULL DE CàLCUL AMB LES ACTUACIONS DE MANTENIMENT I ELS COSTOS

Els arxius contindran la informació utilitzada per redactar l'avaluació econòmica (punt g de la memòria del pla inicial de manteniment).

Hauran de contenir totes les actuacions previstes en els 5 anys de planificació, tant en manteniment correctiu com en preventiu.

L'estructura serà clara i permetrà veure les dades per edifici, per any i per tipus d'actuació.

Incorporarà les dades referents els edificis objecte d'aquest treball i les d'aquells que ja disposin de Pla de manteniment a l'inici de la redacció del treball.

El format serà Excel o Access o el programari lliure equivalent. Per utilitzar un altra format caldrà validar prèviament que l'Ajuntament i el SEEP poden accedir-hi.

Inclourà com a mínim el següent:

- **Manteniment correctiu per cada equipament**, inclou totes les actuacions previstes en els propers 5 anys i les millores diferides, diferenciant-ho en immediates (1 any), programades (en 2,3,4,5 anys) i diferides;
- **Conjunt del manteniment correctiu**, inclourà totes les actuacions previstes en els propers anys i les millores diferides de tots els equipaments diferenciant-ho en immediates (1 any), programades (en 2,3,4,5 anys) i diferides;
- **Pla de manteniment preventiu per equipament**, inclou tant per obra civil com per totes les instal·lacions de l'edifici, les tasques obligatòries i recomanades per tal de realitzar un bon manteniment preventiu de l'edifici.
- **Estimació de costos de manteniment global per equipament**
- **Conjunt estimació de costos de manteniment global**, que inclou el resum de totes les despeses de tots els equipaments i la suma global

4 COMUNICACIÓ INTERNA PER LA IMPLANTACIÓ DEL PLA INICIAL DE MANTENIMENT

Consisteix en difondre els resultats del treball a l'ajuntament per tal que l'ens local iniciï la implantació del Pla Inicial de Manteniment als equipaments. Aquesta difusió haurà de garantir que el personal responsable del manteniment dels equipaments municipals i la seva gestió, coneix i entén el pla inicial de manteniment redactat i té nocions bàsiques sobre com portar a terme el manteniment preventiu dels edificis amb criteris d'eficiència energètica.

Per fer-ho, s'establiran, d'acord amb l'ajuntament i el SEEP, el calendari de la/les sessions i els organismes, entitats i/o departaments implicats en el procés d'implantació.

El guió de les sessions serà el següent:

Destinataris: Responsables i personal de manteniment i treballadors dels equipaments municipals.

Objectius: Assolir un coneixement general sobre el manteniment i l'eficiència energètica dels edificis.

Obtenir eines per, a través de la gestió diària dels equipaments, millorar-ne l'eficiència energètica i allargar-ne la vida útil en condicions d'ús acceptables.

Programa: **Sessió 1: Introducció al manteniment i l'eficiència energètica dels edificis**

Aquesta sessió serà teòrica, es farà en un espai tipus aula i es dirigirà a tots els implicats en la gestió del manteniment i l'eficiència energètica dels equipaments municipals.

Conceptes generals:

- Manteniment correctiu, normatiu i preventiu.
- Eficiència energètica.
- Marc normatiu. Contractes i inspeccions obligatòries.

El nostre cas, situació actual i proposta del pla inicial de manteniment:

- Explicació del Pla Inicial de manteniment: estructura general i contingut i configuració dels arxius excel resum de les instal·lacions municipals que formen part del treball.
- Organigrama del manteniment de l'Ajuntament.
- Circuit de les ordres de treball.
- Manteniment externalitzat: contractes vigents, inspeccions obligatòries i recomanades.

Sessió 2: gestió diària del manteniment i l'eficiència energètica

Aquesta sessió serà pràctica, es farà *en un dels edificis municipals o en un de cada tipologia*. Es dirigirà als treballadors de l'edifici i als implicats en el manteniment i l'eficiència energètica d'aquell equipament.

- Estat de conservació de l'equipament: definició de les prioritats d'actuació de manteniment correctiu en relació al manteniment, seguretat i conservació del mateix.
- Concepte de ronda de manteniment.
- Idees i accions per estalviar energia en el meu edifici.

Aquest serà el contingut mínim a incloure en les sessions de comunicació interna per la implantació del Pla inicial de manteniment. Es coordinarà amb l'ajuntament la seva distribució i la possibilitat de fer-ho en una sola sessió.

Els tècnics redactors lliuraran, en format digital tipus ppt el material de suport necessari per fer les sessions de formació.

5 FORMA DE PRESENTACIÓ I NOMBRE D'EXEMPLARS

1. *Lliurament parcial del manteniment correctiu.* Es lliurarà en format digital, originals i pdfs, segons el “Manual d'estil” del SEEP.
2. *Prelliurament.* Es lliurarà en format digital, originals i pdfs, segons el “Manual d'estil” del SEEP.
3. *Lliurament definitiu.* Es lliurarà en format digital, originals i pdfs, segons el “Manual d'estil” del SEEP i es lliurarà màxim una còpia en format paper.

a) Paper (només si l'Ajuntament ho requereix)

- Una còpia del *Pla inicial de manteniment dels equipaments municipals (màxim una còpia)* en format DIN A4, lletra tipus Arial 12, d'acord amb el Manual d'Estil del SEEP. Els plànols, quan n'hi hagi, aniran doblegats en mida DIN A4. El pla inicial de manteniment de cada un dels equipaments s'enquadernarà de forma individual.
- Una còpia del *Document d'Informació Bàsica de cada equipament i una còpia del Document d'Informació Bàsica resum (màxim una còpia)*: format DIN A3 seguint el Manual d'Estil del SEEP.
- Una còpia del material de suport necessari per fer les sessions de formació, seguint el Manual d'Estil del SEEP.

b) Digital: Es lliurarà el Pla inicial de manteniment, el Document d'informació bàsica i el material de suport necessari per a les sessions de formació en format digital, tant els arxius originals editables com els pdf amb el contingut i les característiques especificades al “Manual d'estil”. Els documents pdf aniran signats digitalment.

El suport informàtic que es lliuri per part de l'empresa adjudicatària haurà de garantir la compatibilitat amb el programari que utilitza l'ajuntament, sobretot pel que fa a la base de dades o full de càlcul amb la informació dels equipaments.

6 ALTRES

6.1 DOCUMENTACIÓ QUE ES LLIURARÀ AL REDACTOR DEL TREBALL

El SEEP facilitarà a l'adjudicatari la següent documentació, sempre que sigui necessari:

- Manual d'estil del SEEP
- Fitxa manteniment correctiu. Exemple i contingut.
- Model taula estat contractació, revisions i inspeccions
- Model Pla de manteniment preventiu
- Model ronda conductiu diària/setmanal
- Model estimació de costos de manteniment

7 ANNEX I. DADES ESPECÍFIQUES LOT 1 VILASSAR DE DALT

Informació municipal facilitada sobre els equipaments a incloure en el treball
Pla inicial de manteniment d'equipaments municipals per a l'Ajuntament de Vilassar de Dalt:

nº	Edifici	Ús	Superfície construïda (m2)
1	TEATRE LA MASSA	Cultural	802
2	CAN RAFART	Assistencial	1.570
3	LLAR D'INFANTS CAN ROURA	Docent	1.192
4	BIBLIOTECA CAN MANYER	Cultural	1.734
5	LA TELA	Cultural	520
6	AJUNTAMENT	Administratiu, Tècnic i de Seguretat	890
7	NAU CAN ROBINAT	Administratiu, Tècnic i de Seguretat	2.702
8	LES ESCOLES-ESPAI CÍVIC (CAN PONS)	Assistencial	960
9	SALA POLIVALENT I QUIOSC DE BEGUDES	Recreatiu	247
10	L'ESTRELLA	Recreatiu	940
11	CASAL PIFERRER	Administratiu, Tècnic i de Seguretat	270
12	MASIA CAN BANÚS	Cultural	1.040
13	NAU VELLA CAN MANYER	Cultural	960
14	ESCOLA MARAGALL	Lliure (sense ús)	844
15	L'ESCORXADOR ANNEX	Administratiu, Tècnic i de Seguretat	120
16	EDIFICI MONTSERRAT	Assistencial	218
17	CASES MESTRE SALAMERO	Recreatiu	240
18	VESTIDORS I GIMNÀS PISTES D'ATLETISME	Esportiu	336
19	ANNEX TEATRE LA MASSA	Esportiu	207
20	FORNS ROMANS	Cultural	361

8 ANNEX II. DADES ESPECÍFIQUES LOT 2 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ

Informació municipal facilitada sobre els equipaments a incloure en el treball *Pla inicial de manteniment d'equipaments municipals* per a l'ajuntament de Santa Coloma de Cervelló:

nº	Edifici	Ús	Superfície construïda (m2)
1	Ajuntament	SERVEIS	259,00
2	Can Baruta	CULTURAL	1469,00
3	Biblioteca Pilarís Bayès	CULTURAL	642,00
4	Ajuntament vell	ENTITATS	165,00
5	Can carletes	JOVENTUT	230,00
6	Llar d'infants	ENSENYAMENT	497,00
7	Sant Lluís i Biblioteca Joaquim Folguera	CULTURAL	884,00
8	Escoles modernistes	CULTURAL	1074,00
9	Consultori Colònia	CONSULTORI	190,00
10	Casal de les monges i Casal avis	CULTURAL	537,00
11	Cellers i locals	CULTURAL	390,00
12	Casal Cesalpina	CULTURAL	292,00
13	Casal Sant Roc	CULTURAL	188,00
14	Magatzem municipal	SERVEIS	2023,00
15	Cementiri	RELIGIOS	4955,00
16	Masia Can Roc	SENSE ÚS	712,00
17	Locals empresa manteniment ZV i Protecció civil	SERVEIS	146,00

9 ANNEX III. DADES ESPECÍFIQUES LOT 2 CABRERA DE MAR

Informació municipal facilitada sobre els equipaments a incloure en el treball
Pla inicial de manteniment d'equipaments municipals per a l'ajuntament de
Cabrera de Mar:

nº	Edifici	Ús	Superfície construïda (m2)
1	Ajuntament	administratiu	1.002
2	Biblioteca Ilturo	cultura	417
3	Can Bartomeu	altres	1.618
4	Can martinet	no definit	472
5	Casal castellet		400
6	centre civi pla de l'avellà	cultura	287
7	Consultori pla de l'avellà	consultori	113
8	Consultori centre urbà	consultori	101
9	Escola Brsol marinada	Educatiu	482
10	Escola Pla de l'avellà	Educatiu	2.318
11	Oficina serveis socials	administratiu	181
12	polícia local	polícia local	390
13	punt informació turística	administratiu	89

10 ANNEX IV. FITXA MANTENIMENT CORRECTIU. EXEMPLE I CONTINGUT MÍNIM.

FITXA CORRECTORA DE DEFICIÈNCIES, INCIDÈNCIES I/O MANTENIMENT C10 – CENTRE CÍVIC CAN LICUS



Descripció de l'element	Ventilació sala caldera.			Ref.
Localització	Sala de calderes.			IN.01
Descripció de la lesió	(1) Fissures/esquendes	(2) Deformacions	(3) Degradacions	(4) Incompliment normativa
Comentari	(5) Mal funcionament	(6) Falta aparell	(7) Deteriorament inst.	(8) Altres
La reixa del ventilador està plena de brutícia i pràcticament obstruïda. El ventilador funciona permanentment.				
Causes	(1) Efecte subsòl	(2) Defecte projecte	(3) Defecte execució	(4) Defecte material
Comentari	(5) Presència Humitat	(6) Efecte tèrmic/incendi	(7) Manca manteniment	(8) Envelliment
(9) Anterior a normativa (10) Defecte instal·lació (11) Ús inadequat (12) Altres				
La brutícia que obtura la reixeta semblen pels o plomes. Probablement s'ha introduït algun animal per l'aspiració del ventilador. Per altra banda, aquesta aspiració és inaccessible i no hi ha manera de saber si està lliure o obturada.				
Qualificació de la urgència	(1) Immediata (Any 1)	(2) Programable (Any 2 - 3 - 4 - 5)	(3) Millora diferida	
Comentari	Aquest ventilador fa l'aportació d'aire inferior de la sala, tant la de ventilació com la d'aire de combustió i la brutícia de la reixeta en disminueix el cabal necessari. El funcionament del ventilador ha d'estar enclavat amb el del cremador, quan la caldera està aturada el ventilador també ho ha d'estar.			
Amidament	1	Unitat d'amidament	Ut	M
Partida d'obra	Col·locació d'un tub cilíndric d'acer galvanitzat de formació helicoidal de 160 mm de diàmetre nominal amb sortida per la part superior del calaix d'obra de la sala, que permeti la captació d'aire de l'exterior, introduint-lo per la part inferior de la sala pel punt oposat al calaix d'obra, tornant a col·locar el ventilador intercalat al conducte. Modificació de la instal·lació elèctrica del ventilador perquè funcioni enclavat amb els cremadors de les calderes.			
Cost (PEC)	650,00 € Estimació de cost.			
Mà d'obra	(1) Personal propi (2) Empresa externa			
Observacions				
Tipus d'intervenció	Adequació Normativa			

11 ANNEX V. MODEL Taula ESTAT CONTRACTACIÓ, REVISIONS I INSPECCIONS PERIÒDIQUES

Taula de manteniment i inspeccions obligatoris

Instal·lació	(A) Contracte de manteniment				(B) Revisions reglamentàries		(C) Inspeccions reglamentàries	
	Obligatorietat mant. autoritzat	Dates vigència contracte	Nom mantenidor	Actuacions incloses al contracte? (1)	Periodicitat revisions	Data propera revisió	Periodicitat inspeccions	Data propera inspecció
Electricitat baixa tensió (Pública concurrència)	Si	Es desconeix	Es desconeix	-				
• Instal·lació completa					1 any	Es desconeix	5 anys	Es desconeix
• Presa de terra					1/5 anys	Es desconeix		
Legionel·la (Instal·lació de baix risc)	No (2)				En funció de l'equip	Es desconeix		
Contra incendis	Si	2013	Tècnics en seguretat i foc, SL	No	1 any (detecció i extinció)	04/2014		
Instal·lació receptora gas (gas natural, P > 70 kW)	No						5 anys (3)	06/2014
Instal·lació tèrmica (Potència tèrmica > 70 kW)	Si	Es desconeix	Es desconeix	-				
• Instal·lació completa					En funció de l'equip	Es desconeix	15 anys (IPI/C)	Es desconeix
• Caldera calefacció (GN, P > 70 kW)					1 any	Es desconeix	4 anys (IPE)	Es desconeix
Instal·lació de seguretat (instal·lació connectada a central d'alarmes)	Si	Es desconeix	Es desconeix	-	1 any	Es desconeix		
Instal·lació de transports	Si	2013	ZENER	No	1 mes	Es desconeix	2 anys	06/2015



12 Annex VI. MODEL PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU

EQUIP O SISTEMA	ACTIVITAT	PERIODETAT	OBLIGATÒRIA S/N	REFERÈNCIA NORMATIVA	INTERNA				EXTERNA	PROVEÏDOR	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre	
					ENTITAT	CONSERGES	BRIGADA - PO	SERVEIS TEC.															
OBRA CIVIL																							
ESTRUCTURA																							
ESTRUCTURA FORMIGÓ	- Revisar comprovant que no hi ha increments de càrrega, humitats permanents, modificacions per al pas d'instal·lacions o canvis d'ús no previstos. Observar l'absència de fissures, esquerdes, escrotonaments, carbonatació, òxid o armadures vistes.	24 m	si	EHE-08				X			X												
SOSTRES IL·LOSES	- Revisió comprovant que no hi ha increments de càrrega, humitats permanents, o modificacions per al pas d'instal·lacions o canvis d'ús no previstos.S'observarà l'absència de ruptures, deformacions o armadures vistes.	24 m	si	EHE-08				X			X												
FAÇANES																							
REVESTIMENT PEDRA NATURAL	- Revisió de l'estat de conservació comprovant la inexistència de fissures, desprendiments, humitats, de Neteja de la superfície en dues fases:	36 m	si	DB HS1				X			X												
	- Raspallat amb elements no abrasius ni metàl·lics per a retirar la brutícia superficial. - Neteja amb raspalls tous i una dissolució baixa de detergents neutres líquids amb aigua.	120 m	no				X				X												
TANCAMENT LLEUGER FIX I PRACTICABLE	- Revisió dels junts dels bastiments amb l'obra i dels junts dels vidres.	36 m	no				X				X												
	- Comprovació del funcionament i greixatge de la ferramenta.	24 m	no				X				X												
	- Revisió de l'estat de conservació dels bastiments, solidesa i estabilitat dels ancoratges.	60 m	no					X			X												
	- Revisió de l'estat de conservació dels vidres i la correcta fixació.	60 m	no					X			X												
	- Comprovació de la fixació al suport i de l'estat de conservació. Els vidres no han de presentar fissures, ruptures o defectes que trenquin l'estanquitat del tancament o que puguin provocar desprendiments i caiguda de peces. Es faran els repassos necessaris per a deixar els vidres en condicions correctes de fixació i d'estanquitat.	60 m	no					X			X												
FUSTERIA EXTERIOR	- Comprovació del funcionament, greixatge i inspecció dels junts amb l'obra i amb els vidres.	24 m	no				X				X												
BARANES LLEUGERES	Revisió de l'estat d'ús i de conservació, comprovant la fixació o l'encastament al suport d'obra, així com la unió amb els altres components (traversers, plafons, passamans), verificant l'absència de desordres, desajustaments, oxidacions, ruptures o esquerdes que posin en dubte l'estabilitat de la barana. Es repararan els desperfectes localitzats.	60 m	no					X			X												

13. Annex VII. MODEL RONDA DE MANTENIMENT DIÀRIA/SETMANAL

RONDA DE MANTENIMENT DIÀRIA/SETMANAL DE L'ARXIU MUNICIPAL

Responsable: **Dia:**

INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA

- Inspecció visual d'aixetes i aparells sanitaris buscant possibles fuites ☐

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

- Comprovar posició d'interruptors dels quadres elèctrics ☐
- Comprovar que no hi ha punts de la instal·lació sobrecarregats ☐
- Comprovar funcionament correcte de l'enllumenat convencional ☐

INSTAL·LACIÓ TÈRMICA

- Comprovar funcionament correcte d'unitats split i multisplit ☐
- Comprovar si hi ha alarmes actives al panell de control de les màquines ☐
- Comprovar estat de reixetes i difusors ☐

INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS

- Comprovar que els extintors són al seu lloc i a l'abast i la visibilitat dels rètols ☐
- Comprovar l'estat de les boques d'incendis i visibilitat dels rètols ☐
- Estankitat de la xarxa d'aigua PCI ☐
- Comprovar que no hi ha alarmes actives a la centralita contra incendis ☐
- Comprovar funcionament correcte de l'enllumenat d'emergència ☐

INSTAL·LACIÓ SEGURETAT

- Comprovar que no hi ha objectes que obstaculitzen el camp dels detectors ☐
- Comprovar que no hi ha alarmes activades en el teclat de control ☐
- Comprovar que no hi ha objectes que obstaculitzen el camp de les càmeres ☐
- Comprovar funcionament correcte de vídeo gravador ☐

ESPAIS INTERIORS

- Revisió visual de revestiments (localitzar taques d'humitat) ☐
- Revisió visual de paviments ☐

- Revisió visual i comprovació del funcionament de les fusteries ☐

CONSUMS (SETMANALMENT)

- Cada dilluns anotar la lectura del comptador d'aigua ☐
- Cada dilluns anotar la lectura del comptador d'electricitat ☐

Observacions

14. Annex VIII. MODEL ESTIMACIÓ COSTOS DE MANTENIMENT

	ANY 1		ANY 2		ANY 3		ANY 4		ANY 5		MILLORES DIFERIDES	
	Hores estimades	Cost estimat (€)	Hores estimades	Cost estimat (€)	Hores estimades	Cost estimat (€)	Hores estimades	Cost estimat (€)	Hores estimades	Cost estimats (€)	Hores estimades	Cost estimats (€)
1. Despeses de personal propi												
Gestor manteniment	8,00	243,20	8,00	248,06	8,00	253,03	8,00	258,09	8,00	263,25		
Suport administratiu	1,00	16,56	1,00	16,89	1,00	17,23	1,00	17,57	1,00	17,93		
Serveis tècnics (tècnic construcció)	4,00	98,32	4,00	100,29	4,00	102,29	4,00	104,34	4,00	106,42		
Serveis tècnics (tècnic instal·lacions)	4,00	121,60	4,00	124,03	4,00	126,51	4,00	129,04	4,00	131,62		
Pla d'ocupació	25,00	0,00	25,00	0,00	25,00	0,00	25,00	0,00	25,00	0,00		
Brigada	45,00	913,95	45,00	932,23	45,00	950,87	45,00	969,89	45,00	989,29		
Formació continuada		500,00		510,00		520,20		530,60		541,22		
TOTAL personal propi	87,00	1.893,63	87,00	1.931,50	87,00	1.970,13	87,00	2.009,54	87,00	2.049,73		
2. Despeses de bens corrents i serveis i conservació												
Reparacions, manteniment i conservació												
Contractes de manteniment												
*Organismes de Control Autoritzats	5,50	310,00	5,50	316,20	5,50	322,52	5,50	328,97	5,50	335,55		
Empresa homologada de baixa tensió	12,00	800,00	12,00	816,00	12,00	832,32	12,00	848,97	12,00	865,95		
Empresa homologada legionel·la	1,00	50,00	1,00	51,00	1,00	52,02	1,00	53,06	1,00	54,12		
Empresa homologada contra incendis	3,00	250,00	3,00	255,00	3,00	260,10	3,00	265,30	3,00	270,61		
Empresa homologada instal·lació tèrmica	24,00	2.000,00	24,00	2.040,00	24,00	2.080,80	24,00	2.122,42	24,00	2.164,86		
Empresa externa seguretat	6,00	900,00	6,00	918,00	6,00	936,36	6,00	955,09	6,00	974,19		
Empresa externa DDD	3,00	250,00	3,00	255,00	3,00	260,10	3,00	265,30	3,00	270,61		
TOTAL CONTRACTES MANTENIMENT	54,50	4.560,00	54,50	4.651,20	54,50	4.744,22	54,50	4.839,11	54,50	4.935,89		
TOTAL + BI + DG (19%)		5.426,40		5.534,93		5.645,63		5.758,54		5.873,71		
IVA 21%		1.139,54		1.162,33		1.185,58		1.209,29		1.233,48		
TOTAL (inclòs BI + DG + IVA)		6.565,94		6.697,26		6.831,21		6.967,83		7.107,19		
Correctius BI+DG+IVA Inclosos		38.330,00		5.790,00		3.740,00		0,00		0,00		1.200,00
Material, subministres i altres		350,00		357,00		364,14		371,42		378,85		
TOTAL CAPÍTOL 2		45.245,94		12.844,26		10.935,35		7.339,26		7.486,04		1.200,00
6. Inversions reals												
Inversió nova - Inversió de reposició		5.400,00	0,00	5.508,00	0,00	5.618,16	0,00	5.730,52	0,00	5.845,13		
TOTAL + BI + DG (19%)		6.426,00	0,00	6.554,52	0,00	6.685,61	0,00	6.819,32	0,00	6.955,71		
IVA 21%		1.349,46	0,00	1.376,45	0,00	1.403,98	0,00	1.432,06	0,00	1.460,70		
TOTAL (inclòs BI + DG + IVA)		7.775,46	0,00	7.930,97	0,00	8.089,59	0,00	8.251,38	0,00	8.416,41		
COST TOTAL (personal propi, bens corrents i serveis i conservació, inversions reals)		54.915,03		22.706,73		20.995,07		17.600,17		17.952,17		1.200,00

* L'import total està repercutit en la previsió dels 5 primers anys

Metadades del document

Núm. expedient	2024/0018286
Tipus documental	Bases
Títol	Plec de Prescripcions Tècniques concurs PIM 3 lots- Vilassar de Dalt, Santa Coloma de Cervelló i Cabrera de Mar

Signatures

Signatari	Acte	Data acte
Oriol Martín Ventura (TCAT)	Signa	12/09/2024 10:40

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
e310435af566174781c7	https://seuelectronica.diba.cat	

