



**Ajuntament  
de Barcelona**

# **Pla d'ús i manteniment**

**Pla d'ús i manteniment de l'Hivernacle de la Ciutadella  
Passeig Picasso. Districte de Ciutat Vella. Barcelona.**

**Barcelona, octubre de 2023**



**Ajuntament  
de Barcelona**

# Índex

## Presentació

### A. Sistemes que componen l'edifici (indicacions ús i manteniment)

1. Fonaments
2. Estructura
3. Cobertes
4. Façanes
5. Paviments
6. Serralleria
7. Restauració
8. Jardineria
9. Instal·lació d'aigua, reg i nebulització
10. Xarxa sanejament
11. Instal·lació d'electricitat
12. Instal·lació de telecomunicacions
13. Protecció contra incendis
14. Instal·lació motors finestres

### B. Recomanacions de manteniment i periodicitats

### C. Annexos

1. Annex 01: Escales coberta
2. Annex 02: Passeres coberta
3. Annex 03: Línies de vida
4. Annex 04: Instal·lació motors finestres
5. Annex 05: Nebulització
6. Annex 06: Restauració



Ajuntament  
de Barcelona

# Presentació

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació:

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.



**Ajuntament  
de Barcelona**

## A. Sistemes que componen l'edifici

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una explicació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

### 1. Fonaments:

#### a. Instruccions d'ús

##### **Condicions d'ús:**

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

##### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

##### **Incidències extraordinàries:**

Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsol.

Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.

Si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

#### b. Instruccions de manteniment

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigida.



## **2. Estructura:**

### **a. Instruccions d'ús**

#### **Condicions d'ús:**

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobre posició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors actuals sense un estudi específic de les noves càrregues a transmetre.

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

#### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

#### **Neteja:**

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

#### **Incidències extraordinàries:**

Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.

S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes

### **b. Instruccions de manteniment**

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic, es tindran en consideració les següents operacions:



- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

### **3. Cobertes:**

#### **a. Instruccions d'ús**

##### **Condicions d'ús:**

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als ràfecs, arcs, canals, passeres, cresteries no està permesa la formació de cap element.

No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Per accedir a la passera de manteniment caldrà muntar una bastida d'accés, o disposar d'un elevador adequat, per aquesta tasca caldrà consensuar amb el Departament de PRL de la Propietat els mitjans, protocol i condicions a seguir.

Un cop a la passera caldrà fer ús sempre de la línia de vida seguint les indicacions del document específic annexat a aquest Pla. L'escala mòbil es deixarà sempre ben fixada en tot moment, també al finalitzar el seu ús, deixant-la sempre allunyada dels extrems per reduir la seva visibilitat i la seva exposició als fenòmens meteorològics.

##### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len nous elements, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les canals. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

##### **Neteja:**

Les cobertes s'han de mantenir sempre netes i lliures d'herbes, fulles, residus i qualsevol altre element. En cap moment es trepitjaran els vidres que componen les cobertes, caldrà fer sempre ús de les passeres de manteniment o d'elevadors específics a estudiar i validar pel Departament de PRL de la Propietat.



#### **Incidències extraordinàries:**

Si s'observen lesions (degoters i humitats) sota les cobertes caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.

Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:

- Comprovar que les cobertes no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
- Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
- No llençar la neu de les cobertes al carrer.
- Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

#### **b. Instruccions de manteniment**

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic.

Manteniment i revisió específica tindran les passeres, línies de vida i escales de manteniment de coberta, que han d'estar sempre revisades i amb certificació d'ús vigent.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació dels vidres o de la protecció de les impermeabilitzacions.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntas de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).
- Revisions específiques de passeres, línies de vida i escales de manteniment.

### **4. Façanes:**

#### **a. Instruccions d'ús**

##### **Condicions d'ús:**

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens o substituir elements de característiques diferents als originals.

Els regs de les plantes s'han d'efectuar sempre vigilant no embrutar els revestiments de les façanes o malmetent els elements metàl·lics.



### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

### **Neteja:**

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. En cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

La neteja de façanes amb elements pictòrics es faran seguint les instruccions específiques de l'apartat de Restauració.

### **Incidències extraordinàries:**

Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes.

En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.

Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:

- Tancar portes i finestres.
- Plegar i desmuntar elements provisionals que puguin fer de vela.
- Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
- Si s'escau, subjectar finestrals o altres elements.

Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:

- Inspeccionar i netejar les finestres i portes.
- Comprovar fixacions dels elements de finestres, portes i mecanismes.

### **b. Instruccions de manteniment**

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).



## **5. Paviments:**

### **a. Instruccions d'ús**

#### **Condicions d'ús:**

Els paviments s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

Als paviments no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, canvis en la seva planimetria, lliscabilitat, desgasts o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar nous paviments, capes, ni col·locar elements aliens o substituir elements de característiques diferents als originals.

Els regs de les plantes s'han d'efectuar sempre vigilant no malmetent les juntes dels paviments.

#### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels paviments, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que els paviments (juntes, tractaments, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

#### **Neteja:**

Els paviments s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de paviments. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

#### **Incidències extraordinàries:**

Els desprendiments, assentaments o irregularitats d'elements de paviments són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes.

### **b. Instruccions de manteniment**

Els diferents components dels paviments tindran un manteniment periòdic.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels paviments: planimetria, regularitat, lliscabilitat.
- Revisions de l'estat de conservació dels paviments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments, jardineres, fusteries, remats, ancoratges, entre d'altres).



## 6. Serralleria

### a. Instruccions d'ús

#### **Condicions d'ús:**

Els elements de serralleria s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

Als elements de serralleria no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, canvis en les seus accessoris, capes de protecció o una disminució de la seva seguretat per al que estan dissenyats.

No es col·locaran cadenes ja que malmeten els recobriments de pintura protectors i d'acabat dels diferents elements de serralleria.

Els regs de les plantes s'han d'efectuar sempre vigilant no malmetre els elements de serralleria.

#### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels elements de serralleria, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que els elements de serralleria (panys, frontisses, gomes, tractaments, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de durabilitat, seguretat i habitabilitat inicials.

#### **Neteja:**

Els elements de serralleria s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. En cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de serralleria. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Per la neteja dels elements de serralleria de cobertes caldrà tenir sempre cura en no malmetre els vidres que les componen.

#### **Incidències extraordinàries:**

Els despreniments de recobriments, accessoris i parts dels elements són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes.

### b. Instruccions de manteniment

Els diferents components dels elements de serralleria tindran un manteniment periòdic.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels elements de serralleria.
- Revisions de l'estat de conservació de les frontisses, tanques, juntes, engreixats.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes, trobades amb paraments i paviments, remats, ancoratges, entre d'altres).



- Revisions dels recobriments protectors i d'acabats, caldrà efectuar neteges, restauracions i repintats periòdics per garantir la seva durabilitat.

## **7. Restauració (cornises, motlures, esgrafiats, pintures, plafons, estucats)**

### **a. Instruccions d'ús**

#### **Condicions d'ús:**

Els elements de l'edifici restaurats son delicats i cal tenir especial cura en la seva conservació.

No està permès realitzar cap modificació d'aquests elements ni fixar-hi cap element nou.

Els regs de les plantes així com totes les neteges de l'edifici s'han d'efectuar sempre vigilant no malmetre aquests elements.

#### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels elements restaurats caldrà un estudi i projecte previ validat tant per la Propietat com per Patrimoni.

#### **Neteja:**

Els elements restaurats s'han de netejar seguint les instruccions específiques donades per l'equip de restauració annexades a aquest document.

#### **Incidències extraordinàries:**

Els desprendiments de recobriments, deterioraments, alteracions de colors o qualsevol altra incidència d'aquests elements cal que sigui immediatament comunicada a la Propietat perquè es prenguin les mesures oportunes.

### **b. Instruccions de manteniment**

Els diferents components dels elements de serralleria tindran un manteniment periòdic i específic segons les instruccions donades per l'equip de restauració annexades a aquest document.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels elements restaurats.
- Revisions de l'estat de conservació dels elements restaurats.

## **8. Jardineria**

Parcs i Jardineria definirà i efectuarà directament segons les seves directrius l'ús i manteniment de les zones enjardinades exteriors així com dels diferents escossells i espècies del interior de l'Hivernacle.



## **9. Instal·lació d'aigua, reg i nebulització**

### **a. Instruccions d'ús**

#### **Condicions d'ús:**

La instal·lació d'aigua, reg i nebulització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Els armaris o arquetes no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas en cas d'absència prolongada.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi.

#### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o bé una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

#### **Neteja:**

Si una xarxa d'aigua queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

La neteja específica de la xarxa de nebulització es descriu a la documentació annexa específica d'aquesta instal·lació.

#### **Incidències extraordinàries:**

El mal funcionament de les d'aigua, reg i nebulització poden ser un risc pels usuaris així com també pels elements de jardineria. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes.

Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsol poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.



En cas d'una fuga d'aigua o d'una inundació caldrà:

- Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
- Desconnectar l'electricitat.
- Recollir tota l'aigua.
- Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi edifici com als veïns.
- Fer reparar l'avaría.
- Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.

En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacín.

#### **b. Instruccions de manteniment**

Els diferents components de la instal·lació d'aigua, reg i nebulització tindran un manteniment periòdic.

El manteniment específic de la xarxa de nebulització es descriu a la documentació annexa específica d'aquesta instal·lació.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels elements de tota la xarxa.
- Revisions de l'estat de conservació de tota la xarxa.
- Revisió i neteja de cambres, armaris i arquetes de comptador.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua.

## **10. Xarxa sanejament**

### **a. Instruccions d'ús**

#### **Condicions d'ús:**

La instal·lació de sanejament s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les arquetes no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que estiguin en bon estat. Aquests arquetes són d'accés restringit al personal de la propietat i de l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

No es premés l'abocament a la xarxa de

La xarxa de sanejament no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (plàstics, gomes, fulles, brossa, etc.) i líquids (greixos, productes químics agressius, olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.) que poden generar obstruccions i desperfectes.

Caldrà tenir cura en:



- No abocar a la xarxa residus dels productes emprats per les operacions de neteja.
- Evitar l'entrada a la xarxa de residus o elements de jardineria que poden malmetre els diferents elements i canonades així com provocar obstruccions.

#### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin la xarxa de sanejament, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de clavegueram i l'execució d'un instal·lador especialitzat.

#### **Neteja:**

La xarxa de sanejament s'haurà de netejar periòdicament fent discorre aigua per tots els seus trams i elements.

#### **Incidències extraordinàries:**

El mal funcionament de la xarxa de sanejament poden ser un risc pels usuaris així com també per la fonamentació i estructura de l'edifici. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes.

### **b. Instruccions de manteniment**

Els diferents components de la xarxa de sanejament tindran un manteniment periòdic.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja de tota la xarxa de sanejament amb obertura de les arquetes de pas.
- Retirada de residus dipositats en arquetes.
- Revisió del bon estat de morrions, sobreeixidors i resta d'elements de la xarxa.
- Revisions de l'estat de conservació de tota la xarxa.

## **11. Instal·lació d'electricitat**

### **a. Instruccions d'ús**

#### **Condicions d'ús:**

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.



Els armaris d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

El quadre de dispositius de comandament i protecció es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curts circuits i les sobrecàrregues.

L'esquema unifilar complet consta a la documentació As Built de l'obra.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà sempre el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

#### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions elèctriques, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat.

#### **Neteja:**

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

#### **Incidències extraordinàries:**

Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.

Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

### **b. Instruccions de manteniment**

Els diferents components de la xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja d'armaris d'electricitat.
- Revisió dels mecanismes (endolls, interruptors, commutadors, etc.).
- Inspeccions tècniques obligatòries prescrites per la normativa vigent.



Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

## **12. Instal·lació de telecomunicacions**

A l'edifici s'ha deixat només la previsió necessària (arquetes, corrugats i safates) perquè l'IMI (Institut Municipal d'Informàtica) efectuï posteriorment la instal·lació de la seva xarxa. Serà doncs l'IMI qui deurà lliurar a la Propietat Annex a aquest document amb les instruccions d'ús i manteniment necessàries.

## **13. Protecció contra incendis**

A l'edifici s'ha efectuat un recobriment ignífug de l'estructura de coberta per augmentar la seva estabilitat al foc per complir els requeriments necessaris indicats segons el corresponent Informe de Bombers.

### **a. Instruccions d'ús**

#### **Condicions d'ús:**

Cal no malmetre els recobriments ignífugs efectuats per tal que mantinguin les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'han dissenyat.

#### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En cap cas es col·locaran o afegiran elements que malmetin els recobriments ignífugs o suposin un afegir-hi càrrega de foc.

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin els elements ignífugats, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució de nous recobriments en cas necessari per tal de mantenir les prestacions originals.

#### **Neteja:**

Els elements ignífugats s'han de netejar amb aigua tèbia, amb productes específics i/o aire, excloent sempre mitjans abrasius.

#### **Incidències extraordinàries:**

Si s'observen deficiències en els recobriments (inflats, cops, despreniments) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.

### **b. Instruccions de manteniment**

Els diferents recobriments tindran un manteniment periòdic.



De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de tots els elements ignífugats.
- Revisió de la correcta conservació dels diferents elements en estat original.

## **14. Instal·lació motors finestres**

### **a. Instruccions d'ús**

#### **Condicions d'ús:**

La instal·lació de motors de finestres s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot col·locar cap element addicional sobre els elements envidrats sobre els que operen els motors, i en concret augmentar el seu pes.

El detall de la instal·lació i del seu funcionament consta a l'As Built de l'obra.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà sempre el circuit corresponent.

#### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin la instal·lació de motors, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat.

#### **Neteja:**

Per a la neteja dels motors es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

#### **Incidències extraordinàries:**

Si s'observen deficiències en el seu funcionament (sorolls, obertura no continua, entrebancs, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes. Cal desconnectar immediatament la instal·lació de motors fins a la determinació de les causes i fins que s'hagin reparat completament.

### **b. Instruccions de manteniment**

Els diferents components de la instal·lació de motors tindran un manteniment periòdic.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja dels components elèctrics.
- Revisió dels mecanismes (cremalleries, cadenes, connexions, etc.).
- Revisió de les seves carcasses de protecció.

Si no es fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a



desconnectar el subministrament i aturar provisionalment el funcionament de la instal·lació per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants annexades a aquest document.



## B. Recomanacions de manteniment i periodicitats

Llegenda:

**E:** empresa especialitzada    **EIC:** empresa d'inspecció i control    **TC:** tècnic competent    **U:** usuari



Periodicitat en anys

1. Fonaments

<1 1 2 3 4 5 10

Fonamentació

Comprovació visual d'absència d'assentaments o moviments en la base de l'edifici.

Comprovació visual d'absència de fissures en el sòcol perimetral de l'edifici.

Comprovació visual d'absència de deterioraments en el sòcol de l'edifici (humitats).

						TC	
						TC	
						TC	

Observacions i altres

Empty rectangular box for observations and other notes.



**2. Estructura**

Periodicitat en anys						
<1	1	2	3	4	5	10

Inspecció general de l'estructura

					TC	
--	--	--	--	--	----	--

Revisió general dels nusos de l'estructura

					TC	
--	--	--	--	--	----	--

Revisió dels punts de transició entre estructura metàl·lica i elements obra

					TC	
--	--	--	--	--	----	--

**Acer**

Revisió i reposició, si s'escau, de la pintura de protecció sobre acer estructural vist

					TC	
--	--	--	--	--	----	--

Revisió de les unions metàl·liques i fixacions

					TC	
--	--	--	--	--	----	--

**Fàbrica**

Inspecció general dels elements de fàbrica ceràmica

					TC	
--	--	--	--	--	----	--

**Observacions i altres**

--

### 3. Cobertes

Periodicitat en anys						
<1	1	2	3	4	5	10

Inspecció general dels components de les cobertes

Comprovació de l'estat de conservació dels vidres de cobertes (vidres, juntes i tapes d'alumini). Reposició d'elements malmesos o en mal estat.

Comprovació del correcte funcionament (mensual) de canals, buneres i sobreeixidors. A més de la periodicitat establerta s'haurà de comprovar després de cada xàfec important.

Neteja de cobertes (vidres, canals i perfils).

Neteja de desguassos ((canals, buneres i sobreeixidors).

					<b>TC</b>	
	<b>TC</b>					
<b>U</b> (1m)						
<b>U</b> (1m)						
<b>U</b> (1m)						

#### Escales (de manteniment)

Comprovació de l'estat de conservació de les escales.

Comprovació del correcte funcionament dels rodaments.

Neteja de rails (rodaments escales).

	<b>E</b>					
	<b>E</b>					
	<b>U</b>					

#### Passera (de manteniment)

Comprovació de l'estat de conservació de les escales.

Revisió de les fixacions de la passera.

Neteja de malles acer.

	<b>E</b>					
	<b>E</b>					
	<b>U</b>					

#### Línies de vida

Revisió línies de vida verticals en escales.

Revisió línies de vida horitzontals en passeres.

Actualització certificació línies de vida.

Revisió de l'estat dels cartells d'obligatorietat d'ús.

	<b>E</b>					
	<b>E</b>					
	<b>E</b>					
	<b>E</b>					

#### Observacions i altres

S'annexa a aquest Pla els documents específics lliurats per l'instal·lador d'Escales, Passera i Línies de vida de coberta: **Annexos 1, 2 i 3.**



**4. Façanes (exterior i interior)**

Periodicitat en anys						
<1	1	2	3	4	5	10

Inspecció general dels components de les façanes (façanes per cares exteriors i interiors)

Comprovació de la possible existència de fissures, esquerdes, deformacions o desploms de la façana

Punts singulars: comprovació de l'estat de conservació (junts de dilatació i trobades amb altres elements)

Neteja de façanes (atenció instruccions restauració)

					TC	
					TC	
			TC			
	TC					

**Revestiments i acabats**

Revestiment continu: comprovació de l'estat de conservació (absència de fissures, desprendiments, humitats i taques, etc.)

Revestiment discontinu: comprovació de l'estat de conservació dels enrajolats i arrebossats

			TC			
			TC			

**Observacions i altres**

Les neteges i actuacions sobre façanes (plans exteriors i interiors) es faran seguint les instruccions específiques de l'apartat de Restauració.



**5. Paviments**

	Periodicitat en anys						
	<1	1	2	3	4	5	10
Inspecció general dels components de paviments (peces i juntes)				TC			
Punts singulars: comprovació de l'estat de conservació (junts de dilatació i trobades amb altres elements)				TC			
Comprovació de la possible existència d'irregularitats, assentaments o disminució de la resistència al lliscament.				TC			
Polit dels elements ceràmics de paviments en cas necessari per recuperar les seves prestacions inicials (periodicitat en funció del desgast).							
Neteja de paviments amb mitjans no abrasius.	E (1m)						

**Observacions i altres**



## 6. Serralleria

Inspecció general dels components de serralleria de portes, tanques, reixes i finestrals.

Punts singulars: comprovació de l'estat de conservació (juntres, trobades amb paraments i paviments, remats, ancoratges, frontisses, engreixats).

Revisió de l'estat dels recobriments protectors i d'acabats (repintat periòdic en funció de l'estat per garantir la protecció).

Comprovació del seu correcte funcionament.

	Periodicitat en anys						
	<1	1	2	3	4	5	10
				TC			
				TC			
				TC			
				TC			

### Observacions i altres

--



**7. Restauració** (cornises, motlures, esgrafiats, pintures, plafons, estucats)

Periodicitat en anys						
<1	1	2	3	4	5	10
TC						

Inspecció i revisió tècnica de l'estat de conservació dels elements restaurats (1er any mensual)

**Observacions i altres**

Es seguiran les recomanacions d'actuació de conservació preventiva i protocol de manteniment indicades per l'equip de restauració annexades a aquest document **Annex 06**.



## **8. Jardineria**

---

### **Observacions**

Parcs i Jardins definirà i efectuarà, segons les seves directrius, l'ús i manteniment de les zones enjardinades exteriors així com dels diferents escossells i espècies del interior de l'Hivernacle.



Periodicitat en anys

**9. Instal·lació d'aigua, reg i nebulització**

<1    1    2    3    4    5    10

**Instal·lació aigua**

Neteja de tots els elements de la instal·lació (arquetes, claus, escomesa).

Revisió de l'estat de conservació de tota la instal·lació.

Inspecció tècnica dels elements de la xarxa.

	<b>U</b>					
	<b>U</b>					
	<b>TC</b>					

**Xarxes reg**

Segons directrius Parcs i Jardins

--	--	--	--	--	--	--

**Sistema nebulització**

Verificació del caudal segons instruccions fabricant

Operacions segons instruccions del fabricant en funció de dades obtingudes de la verificació.

Neteja completa de tots els elements de la xarxa segons instruccions del fabricant.

Comprovació de l'estat de conservació dels suports i fixacions de la xarxa de nebulització suspesa. Substitució dels elements en mal estat.

Comprovació del correcte estat i funcionament dels diferents elements (compressor, vas expansió, centraleta, quadre elèctric, canonades).

	<b>E</b>					
	<b>E</b>					
	<b>E</b>					
	<b>U</b>					
	<b>E</b>					

**Observacions i altres**

S'annexa a aquest Pla els documents específics lliurats per l'instal·lador del Sistema de Nebulització: **Annex 5.**

Parcs i Jardins definirà i efectuarà, segons les seves directrius, l'ús i manteniment de les xarxes de reg tant exteriors com interiors.



Periodicitat en anys

**10. Xarxa de sanejament**

<1    1    2    3    4    5    10

Els elements de la xarxa de desguàs que recullen aigües de pluja es desenvolupen a l'apartat de cobertes

Comprovació periòdica de l'estanquitat general de la xarxa amb les seves possibles fuites i de l'existència d'olors

Revisió de l'estat dels col·lectors i de la seva correcta subjecció tenint especial cura en les juntes i ancoratges

Comprovació del correcte funcionament de la xarxa de sanejament de l'edifici (veure observacions).

	U					
	U					
	U					

**Buneres**

Neteja de buneres dels locals humits.

U 6m						
---------	--	--	--	--	--	--

**Sifons**

Comprovació de que els sifons de les buneres sifòniques i aparells sanitaris es mantenen plens d'aigua.

Neteja de pots sifònics

U 1m						
U 6m						

**Arquetes**

Neteja d'arquetes

U 6m						
---------	--	--	--	--	--	--

**Observacions i altres**

Una vegada a l'any s'obriran totes les arquetes i es comprovarà la correcte circulació de l'aigua per totes elles i per les canonades de la xarxa de sanejament abocant aigua amb mànega a tots els desguassos de cobertes i canals.



**11. Instal·lació d'electricitat i enllumenat**

		Periodicitat en anys						
		<1	1	2	3	4	5	10
Inspecció tècnica completa de la instal·lació elèctrica					TC			EIC
Comprovació del correcte funcionament dels diferents diferencials del quadre elèctric.			TC					
Comprovació del correcte estat i funcionament dels diferents elements: endolls, commutadors, lluminàries i altres mecanismes.			TC					

**Observacions i altres**

L'usuari ha de comprovar la vigència en tot moment de la legalització de la instal·lació. Es recorda que qualsevol variació requereix de l'actualització corresponent.



## **12. Instal·lació de telecomunicacions**

---

### **Observacions**

A l'edifici s'ha deixat només la previsió necessària (arquetes, corrugats i safates) perquè l'IMI (Institut Municipal d'Informàtica) efectuï posteriorment la instal·lació de la seva xarxa.

Serà doncs l'IMI qui deurà lliurar a la Propietat Annex a aquest document amb les instruccions d'ús i manteniment necessàries.



**13. Protecció contra incendis**

Inspecció tècnica completa de tots els elements metàl·lics ignifugats. Incloent mesures de gruixos.

Actuació de restitució de recobriments o gruixos en cas necessari (periodicitat segons inspecció).

Neteja amb mitjans no abrasius sens malmetre recobriments.

		Periodicitat en anys						
		<1	1	2	3	4	5	10
					TC			
	TC							

**Observacions i altres**

La documentació As Built de l'obra inclou certificat de l'aplicador dels ignifugats amb detall dels productes i gruixos aplicats.



#### 14. Instal·lació motors finestres

---

##### Observacions

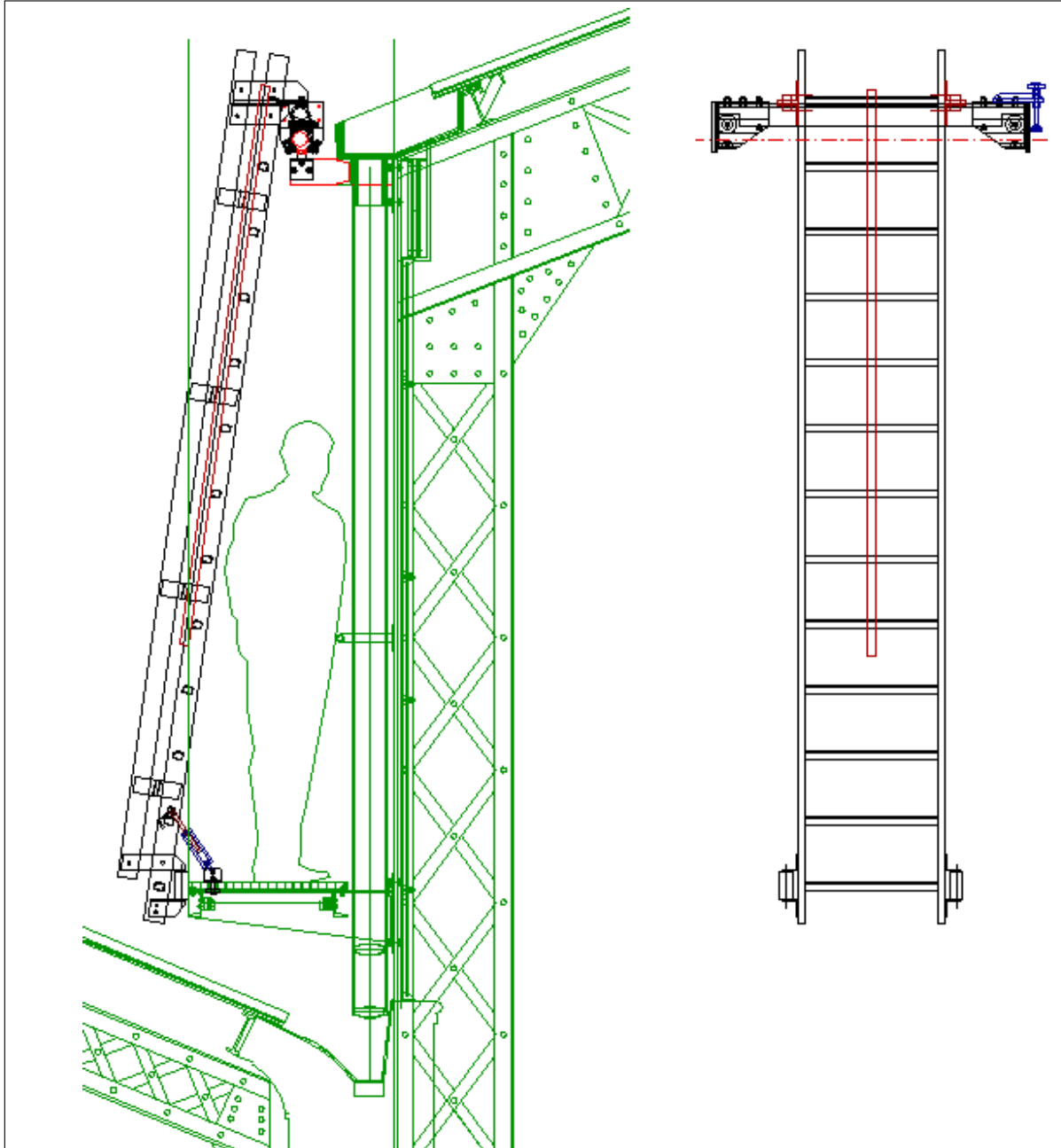
El manteniment de la instal·lació de motors s'efectuarà seguint les instruccions lliurades per l'instal·lador annexades a aquest document: **Annex 04**.



### **C. Annexos**

1. Annex 01: Escales coberta
2. Annex 02: Passeres coberta
3. Annex 03: Línies de vida
4. Annex 04: Instal·lació motors finestres
5. Annex 05: Nebulització
6. Annex 06: Restauració

# UTILIZATION MANUAL OF THE LADDERS



## OUTSIDE MOBILE LADDER

MAXIMUM LOAD: 1 PERSON (100Kg)

USE OF THE MOBILE LADDER IS NOT ALLOWED:

- by any unauthorised person;
- without harness and without safety trolley;
- during winds or gusts of wind stronger than 12.5 m/sec (45 kph).

BEFORE USE:

- read the instructions, operation and safety manual available at the maintenance or safety department;
- check for correct operation of the safety rail and safety trolley;
- check for correct operation of the bogie;
- remove the bogie parking safety pin on bogie;
- loosen the brake located on the bogie
- remove the parking tensioner at the bottom of the ladder.

AFTER USE:

- block the ladder in parking position using:
  - the bogie parking safety pin;
  - the brake located on the bogie;
  - the parking tensioner at the bottom of the ladder.
- return the anti-fall car and the safety harness to the department mentioned above.

**CAUTION: ALWAYS LOCK THE LADDER IN PARKING POSITION  
LIKE DESCRIBED HERE ABOVE. THE BRAKE ALONE IS NOT  
ENOUGH!**

# **ATTENTION**

## **INDISPENSABLE ADAPTED FORMING BEFORE USE.**

### **THIS SPECIFICATION SHEET PRESENTS THE MODE OF USE OF THE VARIOUS DEVICES COMPOSING THE SYSTEM OF ACCESS TO GLAZINGS FOR THEIR CLEANING.**

A multitude of bad uses exists and it is impossible for us to enumerate them, or even to imagine them.

Only the presented techniques of use are authorized.

Quite other use should be excluded: **DANGER OF DEATH.**

In case of doubt or of problem of understanding, inquire with the *JOMY* company. Works in height are dangerous activities which can pull grave wounds even mortal. The learning of the adequate techniques and the safety measures is made under your only responsibility.

You assume personally all the risks and the responsibilities for any damage, wound or died being able to arise after use of our products of which that manners whether it is.

If you are not capable of assuming this responsibility or of taking this risk, do not use the material.

## **CHECK = SAFETY**

Before and after use, obligation to verify the state of the belt and the seams of the harness.

Not to hesitate to put in the rubbish a harness or a belt presenting weaknesses reducing the resistance.

# OUTSIDE MOBILE LADDER

## 1. GENERAL INFORMATION

- Every user of the device has to acquaint with present instructions before any use. Opposite manipulations in the note can put human lives in danger!
- All the devices and systems should be manipulated without brutality. They will be verified before every use.

## 2. CONTROL BEFORE THE USE OF THE BOGIE

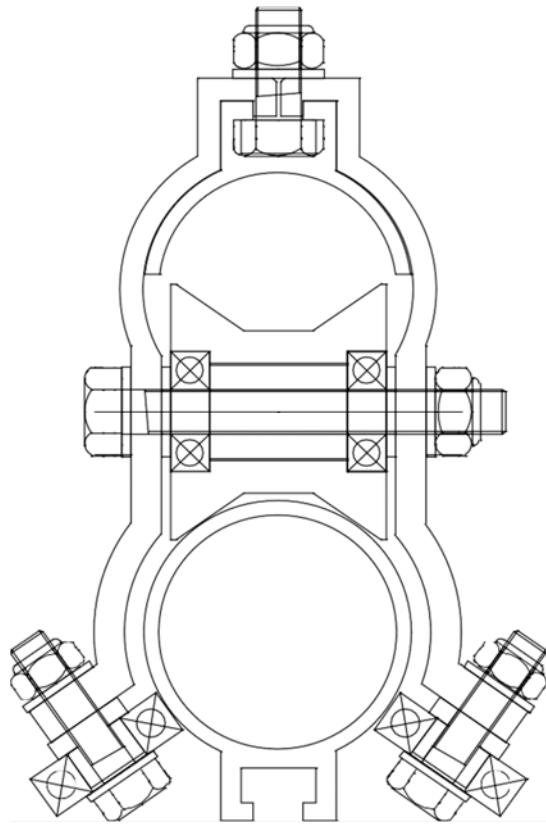
- Check if wheels and wheels of the bogie turn freely (*fig.a* )
- Check the good functioning of the brake (*fig.b*).
- Check the good fixation (bolt) of the ladder on the bogie.
- Control the good fixation of the rails.

## 3. CAR PARK OF THE LADDER

- Between two uses, the ladder should be garaged in parking position through the brake located on the bogie (*fig.b*), through the seizing pin located on the rail (*fig.c*) and the parking tensioner to fix at the bottom of the ladder (*fig.c*).

## 4. CONDITION OF USE

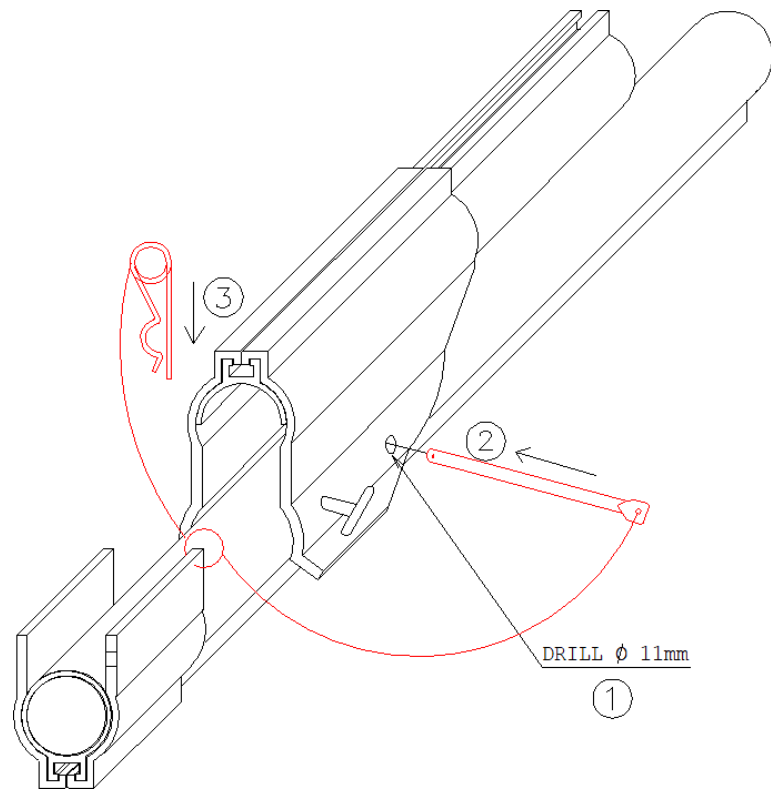
- The system will not be able to be used with wind or squall of wind superior to 12,5 m/s or 45 kph, or a pressure of 100 N / m<sup>2</sup> (Beaufort 6).
- The ladder is foreseen for a light occasional use: at most 10 years, 40 weeks/year, 20 hours/week, 5 cycles/hour.



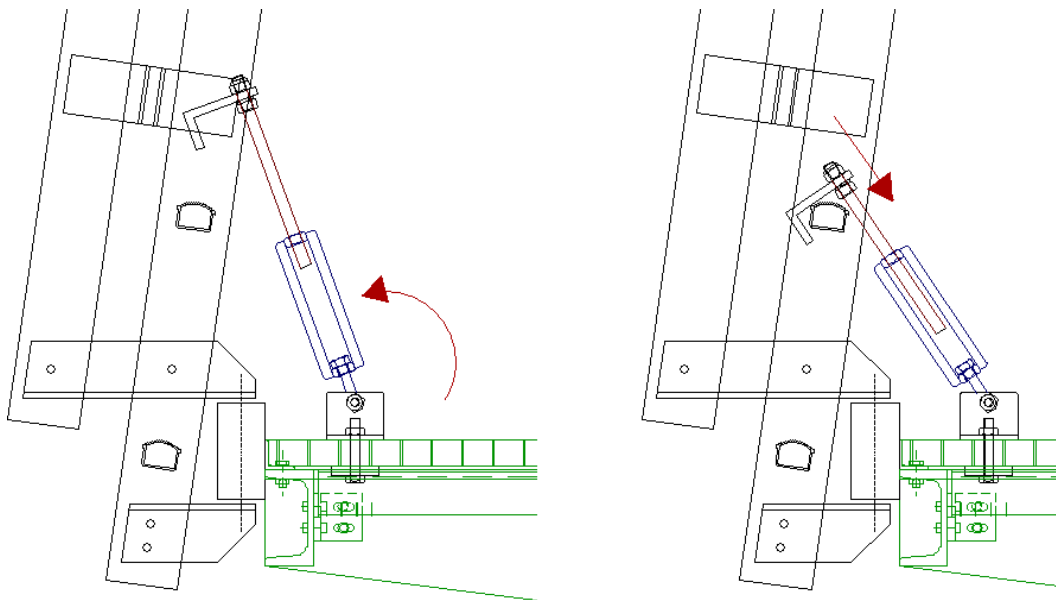
*fig.a*



*fig.b*



*fig.c*



*fig.d*

# MAINTENANCE

## GENERAL INFORMATION

Ensure that any person appointed to carry out maintenance and repair work is correctly trained and competent to carry it out in a safe and responsible manner.

JOMY s.a. cannot be held liable for any assembly, disassembly, repair or maintenance operation on the equipment which is not described in this manual and performed without the authorization of JOMY. This applies also to the replacement of genuine parts by parts of another manufacturer.

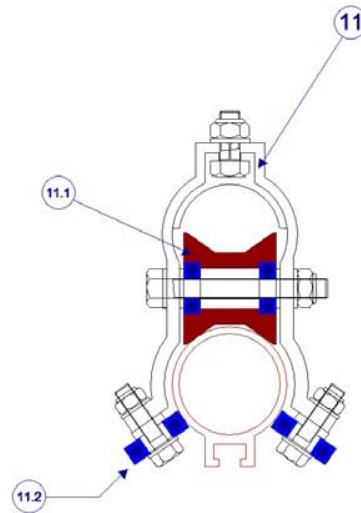
JOMY cannot be held liable for any failure to perform repairs or maintenance on the equipment as required and detailed in this manual.

## RAIL TRACK

Perform annual inspections according to the checklists in the appendix.

## BOGIES

- Ensure that the main rollers (11.1) and side rollers (11.2) of the bogies (11) turn freely.
- Check the correct fixing of the mobile structure to the bogie.
- Check the good functioning of the brake.
- Check the good fixation of the rail.







### **C. Annexos**

1. Annex 01: Escales coberta
2. Annex 02: Passeres coberta
3. Annex 03: Línies de vida
4. Annex 04: Instal·lació motors finestres
5. Annex 05: Nebulització
6. Annex 06: Restauració

## Mantenimiento

- El fabricante recomienda que una persona competente realice inspecciones periódicas del equipo. En Reino Unido/Europa, dichas revisiones son obligatorias bajo la Normativa 5 de las Normativas del Lugar de Trabajo (Salud, Seguridad & Bienestar), Normativas relacionadas con los Trabajos realizados a Gran Altura.
- La frecuencia dependerá del ambiente, ubicación y uso del sistema, pero debe hacerse como mínimo cada doce meses.
- Los clientes deben asegurarse de poner en práctica una programación de mantenimiento para realizar una limpieza periódica del equipo. Deben aplicarse un líquido limpiador adecuado y agua con un cepillo rígido para eliminar la suciedad.
- Si se instala en una canalización, la pasarela debe ser extraída fácilmente para permitir que se realice el mantenimiento rutinario apropiado.
- Camina e inspecciona visualmente el sistema cuando esté completamente instalado, comparándolo con las necesidades generales del cliente.
- Considera si se necesita realizar cualquier modificación y/o adquirir algún producto adicional para reflejar cualquier requisito relacionado con la rehabilitación o con una planta & equipamiento adicional que pueda haber sido instalado y al que se necesite acceder.
- Comprueba que la configuración de la instalación se ha completado según los planos / diseños originales de instalación.
- Asegúrate que el sistema no ha sido modificado o alterado por parte de personas no autorizadas.
- Comprueba todas las fijaciones para asegurarte de que están en su lugar y suficientemente apretadas.
- Cuando corresponda, comprueba las fijaciones hechas a las paredes/estructuras






### **C. Annexos**

1. Annex 01: Escales coberta
2. Annex 02: Passeres coberta
3. **Annex 03: Línies de vida**
4. Annex 04: Instal·lació motors finestres
5. Annex 05: Nebulització
6. Annex 06: Restauració

# PREVILINE

## INFORME DE MUNTATGE LÍNIES DE VIDA DEFINITIVES CONFORME N UNE 795:2012 CEN/TS 16415:2013

CLIENT:	RIGEL OVER, S.L.
OBRA:	HIVERNACLE CIUTADELLA Passeig de Picasso, 7 08003 BARCELONA
INSTAL·LADOR:	PREVI LINE 2010, SLU B66834565 c/ Camí de les Arenes, 57 08251 SANTPEDOR
	 PREVI LINE 2010, SLU CIF: B66834565 C/ Camí de les Arenes, 57 08251 Santpedor (BCN) Marc Garcia Godàs ADMINISTRADOR
DATA FINALITZACIÓ:	15/09/2023
TIPUS DE SISTEMA:	PREVILINE SISTEMA PLATINA
IDENTIFICACIÓ DE LES LÍNIES:	LV-2407/23
LONGITUT TOTAL DE LES LÍNIES:	30 metres lineals
Nº DE PERSONES PER LÍNIA:	2 per línia
PES MÀXIM A GARANTIR PER LÍNIA DE VIDA:	450 kg

## INDEX

1. JUSTIFICACIÓ
2. REGISTRE INSTAL·LACIONS
3. COMPOSICIÓ I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES LV
4. MARCATGE I SENYALITZACIÓ
5. NOTA DE CÀLCUL CAIGUDA
6. ÚS I EPIS LÍNIA DE VIDA
7. REVISIONS I MANTENIMENT
8. CERTIFICATS
9. RECULL FOTOGRÀFIC
10. FULL UTILITZACIÓ LV-FITXA USUARI
11. REGISTRE CONTROL MANTENIMENTS
12. PROTOCOL D'ÚS

## 1. JUSTIFICACIÓ

Les línies de vida horitzontal **PREVI LINE** amb cable d'acer INOX i ancoratges compleixen amb la **Norma UNE 795:2012, Tipus C "Dispositivo de línea flexible entre dos anclajes fijos"**. I la especificació tècnica **CEN/TS 16415/2013 "Uso simultáneo de más de un usuario"**

**Les línies de vida horitzontals 795:2012 Clase C. CEN/TS 16415:2013** : Es tracta d'un dispositiu d'ancoratge equipat amb una línia d'ancoratge flexible que no supera més de 15° respecte a l'horitzontal, i que permet a dos usuaris, mitjançant l'ús d'un arnès i un equip de protecció individual, moure's al llarg d'ella estant sempre connectats.

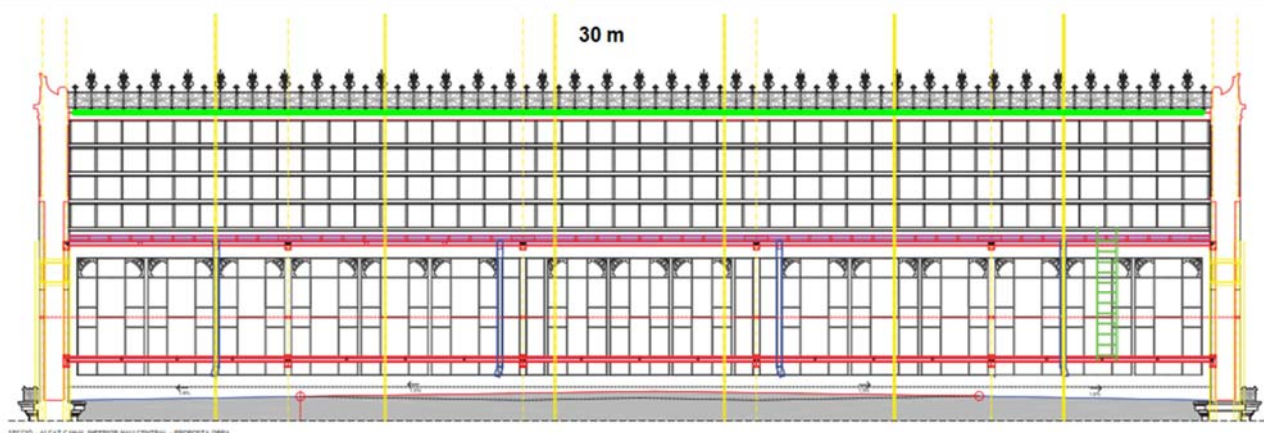
## 2. REGISTRE INSTAL·LACIONS

**PREVI LINE** ha complert amb les normes exigides per la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (LPRL) i els reglaments que la desenvolupen, amb el Real Decret de Disposicions Mínimes de Seguretat en Obres de Construcció.

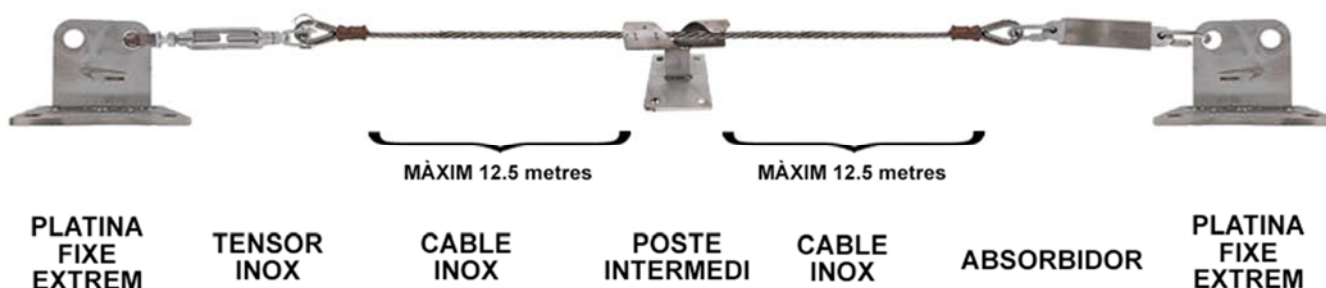
**TOTAL m/l. LÍNIES DE VIDA : 60 m**

NUM.	SISTEMA	FABRICANT	LLARGADA	NºSERIE
1	PLATINA	PREVILINE	30 m	LV-2407/23
2	PLATINA	PREVILINE	30 m	LV-2407/23

- **UBICACIÓ LÍNIES DE VIDA INSTAL·LADES :**



## 3. COMPOSICIÓ I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE LA LÍNIA DE VIDA



PLATINA  
FIXE  
EXTREM

TENSOR  
INOX

CABLE  
INOX

POSTE  
INTERMEDI

CABLE  
INOX

ABSORBIDOR

PLATINA  
FIXE  
EXTREM

### Característiques dels Ancoratges:



Denominació: PLATINES FIXES / INTERMITGES INOX  
Material: Acer INOX  
Norma: EN 795  
Fixació mitjançant anclatges Inox M12

### Característiques del Cable:



Denominació: Cable X DIM 08 7X19+0 AISI 316 D 1570  
Norma: EN 12385-4  
Enrotllament: Creuat Dreta - Diàmetre (mm): 8  
Composició: 7x19+0 - C.R. Mínima: 36,1 KN – 3670 KP  
Pes XMTR: 0,246 Kgs/m - Superfície: INOX AISI 316  
Resistència: 1570 N/MM2 - Lubricat: SEC  
Característiques dels caps de subjecció del cable:  
Denominació: Casquillos cobre 08 mm.  
Diàmetre (mm): 8  
Norma: DIN 3093  
Crimpats amb premsa hidràulica CEMBRE B-131C (130 KN)  
sobre guardacaps de 8mm d'acer INOX.

### Característiques dels Tensors:



Denominació: TENSOR AB. HORQ/CANCAMO 12 MM  
Diàmetre (mm): 12 MM  
Norma: DIN 1480 - Pes: 0,58 Kgs  
Material: INOX - Coef. Seg.: 4:1

### Característiques dels Absorbidors:



Denominació: ABSORVIDORS ABSPREVI  
Pes: 0,50 Kgs. Material: INOX AISI 316  
Resistència : 35 kN  
Certificació: AIETEX-ENAC

## 4. MARCATGE I SENYALITZACIÓ

### PLACA SENYALITZACIÓ

S'instal·la una placa en la zona d'accés a les LV on es detalla:

Nom del Fabricant i Instal·lador

Data instal·lació

Número d'identificació de la Línia de vida

Normativa de la instal·lació

Avís de risc de caiguda

Ús obligatori d'EPIS

Registre dates revisió



### PRECINTE SEGURETAT

Brides numerades anti-manipulació de la línia de vida

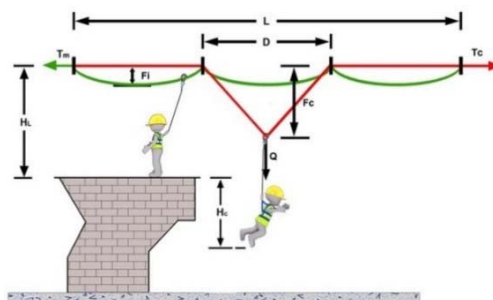


## 5. NOTA DE CÀLCUL CAIGUDA

### ATENCIÓ:

**La massa individual assegurada serà la del component més dèbil de l'equip (EPI).**

**NOTA: Abans i durant la utilització, s'ha de preveure la manera en que es pugui garantir el rescat eventual de forma eficaç i amb total seguretat.**



LV 30	Variables Introducidas	Valores calculados	
Número de tramos de la línea	N = 3	Tensión del cable en el montaje	Tm= 18.5 Kg
Distancia entre anclajes	D = 10 m.	Tensión del cable en la caída	Tc = 1140 Kg
Carga máxima en la caída	Q = 300 Kg.	Incremento de longitud del cable en la caída	$\Delta L_v = 0.07$ m.
Flecha en vacío:	Fm = 0.15 m.	Longitud del cable en el montaje.	Lm = 30.0178 m.
K del muelle	K = 0 m./Kg.	Longitud del cable en la caída	Lc = 30.0877 m.
Longitud inicial del absorbedor	LiAbs= 0.25 m.	Ángulo de caída	$\beta = 7.5608^\circ$
Longitud final del absorbedor	LfAbs= 0.50 m.	Flecha en el tramo de caída	Fc = 0.6637 m.
Longitud del tensor	Lt = 0.25 m.		

- **Línia d'ancoratge flexible:** Element flexible (cable, corda, cinta) dissenyat pel fabricant per suportar qualsevol tensió eventual en cas d'aturada d'una caiguda.
- **Ancoratges:** Elements d'unió de línies als punts estructurals. Depèn de la seva situació es diuen suports extrems o intermedis.
- **Longitud total de la Línia:** Longitud d'ús que cobreix la línia, equivalent a la distància existent entre els dos ancoratges extrem inicial i extrem final que constitueixen la línia de vida.
- **Longitud de tram:** Distància màxima entre dos ancoratges intermedis consecutius. Influeix decisivament en la fletxa produïda quan la línia atura una caiguda. Com més curta sigui la longitud, més petita serà la fletxa i la tensió que es produeix en els suports de cable i final.
- **Alçada de la línia:** Distància entre la línia d'ancoratge i la superfície que subjecta l'usuari. Depenent de la seva situació, s'obindrà un factor de caiguda més gran o menor.
- **Factors de caiguda:**
  - Factor 0: LV situada per sobre del punt de connexió del arnés. Caiguda de 0 i 0,5 m.
  - Factor 1: LV situada a la mateixa altura que el punt de connexió del arnés. Caiguda de 0,5 i 2 m.
  - Factor 2: LV situada per sota del punt de connexió de l'arnés. Caiguda de 3 i 5,75 m.
- **Distància lliure disponible:** Distància existent des dels peus de l'usuari de la línia, fins el primer obstacle. No necessàriament ha de ser el nivell inferior (el terra).
- **Alçada lliure mínima requerida:** Distància necessària per frenar amb seguretat una caiguda. Aquesta alçada ha de ser inferior a la distància lliure disponible.
- **Fletxa de muntatge del cable:** Diferència en l'alçada del cable en cada secció de la línia flexible quan aquesta línia està sotmesa al seu propi pes i afectada per la tensió inicial de muntatge especificada pel fabricant.
- **Fletxa de caiguda:** Descens del punt d'afecció de la línia flexible on es realitza la caiguda. És causada per la deformació elàstica de la línia flexible sotmesa a la tensió de caiguda. Menys fletxa, menys alçada lliure necessària, i menys repercussió per al sot.
- **Tensió de caiguda:** Força que suportarà el cable i que es transmet als extrems de la línia flexible a causa de la parada d'una caiguda.
- **Absorbidor d'energia:** S'entrellaça en un extrem de la línia. És un element funcional segons model de línia i fabricant. El seu ús disminueix la tensió transmesa a la línia en cas de caiguda, però pot augmentar substancialment la distància de caiguda del cop.
- **Força d'impacte o càrrega caiguda:** La força màxima rebuda pel cos es transmet a la línia durant la parada d'una caiguda. No ha de superar els 600 daN. Aquesta força es transmet a l'estructura per la línia i els ancoratges que la subjecten, convertint-se en una força molt superior a la de l'impacte.
- **Angle de caiguda:** Angle que forma el cable amb l'horitzontal a la secció on es produeix l'impacte. Com més baix és l'angle menys força es transmet al cable i els suports extrems. Però, a canvi, augmenta l'alçada de caiguda de l'accident i consegüentment augmenta la força d'impacte que rep.
- **Alçada de Rescat:** És l'alçada en queda suspès el accidentat després d'una caiguda.
- **Fletxa de rescat:** Descens del punt de fixació de la línia flexible després de la caiguda.

## 6. Ús i Equips de Protecció Individual (EPI) OBLIGATORIS

Els cicles de treball seran temporals, per a la realització esporàdica de reparacions i accions de manteniment sobre les cobertes.

Aquestes línies de vida i punts d'ancoratge estan estudiades i planificades per a garantir la vida dels treballadors, sempre i quan aquests les utilitzin correctament i els treballs es realitzin segons el pla establert.

La màxima efectivitat de les línies de vida i dels punts d'ancoratge s'aconseguirà amb el ple coneixement de les condicions d'ús.

Si s'ha de confiar aquest equip a una persona assalariada o similar, s'assegurarà que compleix amb la normativa de seguretat i salut en el treball. Així mateix, se li farà entrega de la fitxa d'usuari (**veure annex 4: Fitxa utilització línia de vida**) a cada un dels operaris que l'hagin d'utilitzar, signant recepció de la mateixa.

Durant la utilització, serà imprescindible verificar els elements de fixació i igualment verificar que l'equip no pugui ser malmès per fonts de calor, productes químics, abrasió, etc.

**IMPORTANT:** Abans d'accedir a la coberta, l'operari s'haurà de posar l'arnés de seguretat, amb element d'ancoratge (màxim de 10 metres), amortidor d'energia i el mosquetó de seguretat, i un element de subjecció alternatiu. Un cop a l'accés, s'haurà de lligar al primer punt d'ancoratge amb el mosquetó de seguretat. En cap moment l'operari es deslligarà al llarg de la mateixa.

Tots els elements auxiliars que s'utilitzaran hauran d'estar certificats segons la normativa vigent i en bon estat. El marcatge "CE" és obligatori per a tots els EPI.

Arnés contra caiguda conforme norma UNE EN 361  
Recuperador automàtic conforme norma UNE EN 360  
Amortidor d'energia segons norma UNE EN 355  
Mosquetó de seguretat, pinces o ganxos d'ancoratge ràpid, conforme norma UNE EN 362  
Elements d'ancoratge conforme normes EN 354, EN 358, EN 795

Sempre que qualsevol persona hagi d'accedir a la coberta, serà obligatori utilitzar la línia de vida i els punts d'ancoratge de la següent manera:

Un cop a l'accés, s'haurà d'anar a lligar a la línia més propera o el punt d'ancoratge al punt d'accés amb el mosquetó de seguretat d'un dels 2 elements de subjecció que portarà (recuperador automàtic o element de subjecció alternatiu). **A la línia de vida hi podran estar lligats 2 operaris per línia**

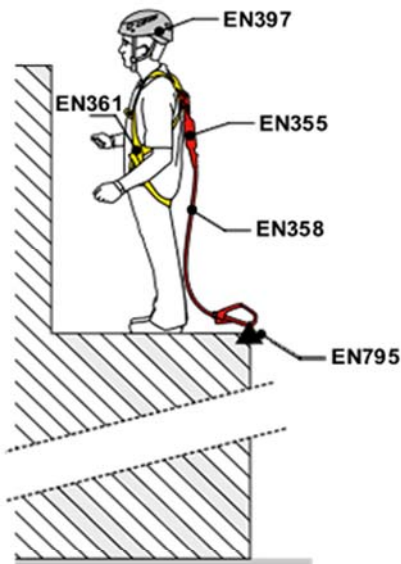
### **Recomanacions d'utilització:**

- L'usuari haurà de limitar el seu desplaçament dins del radi d'acció assignat a la línia de vida i/o punt d'ancoratge.
- La càrrega màxima assegurada serà la del propi treballador.

### **Operacions no recomanades:**

- Utilitzar la línia de vida sense que hagi sigut revisada prèviament .
- Modificar o desenganxar el cable fiador.
- Efectuar la protecció de més persones de les permeses pel disseny de la pròpia línia.
- Fixar-se a qualsevol punt de la línia de vida que no sigui assignat.

## Equips de Protecció Individual (EPI) obligatoris

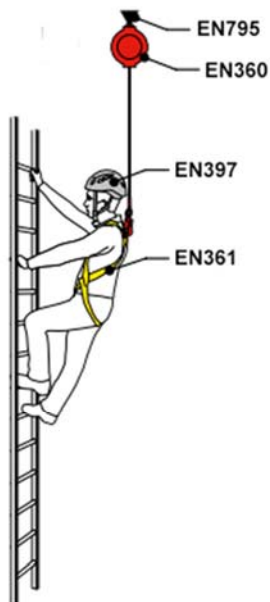


**CASC EN397**

**ARNÉS DE  
SEGURETAT  
EN361**



**ABSORBIDOR  
EN355  
+  
SUBJECCIÓ  
EN358**



**MOSQUETÓ  
EN362**



**RETRÀCTIL  
EN360**

## 7. REVISIONS I MANTENIMENT

**ATENCIÓ:** Si el conjunt total o parcial de les línies de vida o punts d'ancoratge són sotmesos a una caiguda, s'hauran de verificar tots els components associats per PREVI LINE o per una persona competent i autoritzada pels mateixos.

Si el conjunt de les línies de vida i/o punts d'ancoratge són manipulats o alterats sense l'autorització expressa PREVI LINE, aquest s'eximeix de qualsevol RESPONSABILITAT sobre la seguretat de la mateixa.

El conjunt de les línies de vida i punts d'ancoratge hauran de ser objecte d'una **revisió anual** a càrrec d'un tècnic qualificat de **PREVI LINE** o per una empresa o persona autoritzada per **PREVI LINE** i aniran a càrrec de la propietat de l'edifici.

**En el cas que no es realitzessin dites revisions, PREVI LINE no es responsabilitzarà de dita instal·lació passat 1 any de la data d'instal·lació.**

La vida de les línies de vida i els punts d'ancoratge es fixarà per **PREVI LINE** mitjançant les revisions i actualitzacions anuals.

**PREVI LINE** es reserva el dret de modificar, canviar i limitar qualsevol component de la línia de vida i/o punt d'ancoratge que pogués presentar un perill per a la seva utilització i efectivitat.

En l'**annex 5**, s'adjunten les taules de control manteniment de les línies i punts d'ancoratge.

**8. CERTIFICATS**

# LÍNIAS DE VIDA HORIZONTALS

**NORMA UNE EN 795 :2012**

“Protección contra caídas en altura. Dispositivos de Anclaje”

**CEN/TS 16415**

“Certificat Ancoratges Multiusaris”

**TIPUS D'ANCORATGE**

*Classe C*

“Dispositivos de anclaje dotados de líneas de anclaje flexibles horizontales”

**PREVILINE**

**Instal·lador: PREVI LINE 2010 SLU**

## **CERTIFICA**

la instal·lació de **líneas de vida horizontals** amb una longitud total de **60 m/l** en la coberta transitable amb risc de caiguda de **l'HIVERNACLE CIUTADELLA a Barcelona**. Certificat que es van instal·lar el **15/09/2023** i els muntatges compleixen amb la normativa vigent.

**Id. Línies: LV-2407/23**

## **PERÍODE DE VIGÈNCIA DEL PRESENT CERTIFICAT**

**1 any a partir de la data d'instal·lació**

El conjunt de les línies de vida hauran de ser objecte d'una revisió anual a càrrec d'un tècnic qualificat de **PREVI LINE 2010** o per una empresa o persona autoritzada

### **LEGISLACIÓ BàSICA**

“R.D 1627/1997 de 24 de Octubre (disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.”

“ R.D 1215/1997 de 14 de Abril Utilización por los trabajadores de los equipos de Trabajo.”

“Dictamen 1999/C 138/10 de 24 y 25 de marzo de 1999 (DOCE18 de mayo 1999) del Comité Económico y Social sobre la “Propuesta de la Directiva del Consejo por la que se modifica por segunda vez la Directiva 89/655/CEE relativa a las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (2ª Directiva específica con arreglo a lo dispuesto en él artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE.)

## CERTIFICAT N UNE 795:2012 TIPUS C



### CERTIFICADO DE ENSAYO

Certificado de Ensayo n°

17EP2888

AITEX declara que el artículo:

"PREVILINE PE"

Presentado por la empresa:

PREVILINE 2010 S.L.  
C/ SANT JOAN BAPTISTA DE LA  
SALLE, 28, ENT. 1  
ES-08243 Manresa  
Barcelona

Cumple los requisitos de la/s norma/s:

**EN 795:2012 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL CONTRA CAÍDAS. DISPOSITIVOS DE ANCLAJE. (ANCLAJE TIPO C).**  
**EN 795:2012 PERSONAL FALL PROTECTION EQUIPMENT. ANCHOR DEVICES (TYPE C ANCHOR DEVICES)**

- 4.3 Diseño y ergonomía / Design and ergonomics. **Cumple / Pass**
- 5.5.2 Deformación / Deformation. **Cumple / Pass**
- 5.5.3 Resistencia dinámica e integridad / Dynamic strength and integrity. **Cumple / Pass**
- 5.5.4 Resistencia estática (Platina Previl .) / Static strength. **Cumple / Pass**

certificado

Los resultados de los ensayos arriba enumerados quedan reflejados en el informe:

2017EP2888

Emiso por AITEX el 16/10/2017

Este documento aplica a la muestra ensayada y según los análisis realizados en las fechas reseñadas en los informes arriba indicados. Esto no significa ninguna medida de supervisión o control por AITEX sobre este producto

Fdo.: Begonia Francés  
Responsable Laboratorio Físico



Firmado digitalmente por  
BEGONIA  
FRANCOISGISBERT  
Fecha: 2017.10.17  
08:18:28 +03'00'



Plaza Emilio Sala, 1 - C-22801 ALCOB (Alcobac) Spain - Tel: +34 98 554 22 00 Fax: +34 98 554 34 94  
www.aitex.es

## LÍNEAS DE VIDA DE ANCLAJE CONFORME EN 795:2012-TIPO C – ESPECIFICACIÓN CEN/TS 16415:2013 “Dispositivos diseñados para ser usados por varios usuarios”



### CERTIFICADO DE ENSAYO

Certificado de Ensayo nº

19AT0143

AITEX declara que el artículo:

"LINEA DE VIDA PREVILINE "  
Sistema Pletinas

Presentado por la empresa:

PREVI LINE 2010 S.L.  
C/ SANT JOAN BAPTISTA DE LA SALLE,  
28, ENT. 1  
ES-08243 Manresa  
Barcelona

Cumple los requisitos de la/s norma/s:

**CEN/TS 16415:2013 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL CONTRA CAÍDAS. DISPOSITIVOS DE ANCLAJE. RECOMENDACIONES PARA DISPOSITIVOS DE ANCLAJE USADOS POR MAS DE UNA PERSONA SIMULTANEAMENTE (ANCLAJE TIPO C).**  
**CEN/TS 16415:2013 PERSONAL FALL PROTECTION EQUIPMENT. ANCHOR DEVICES. RECOMMENDATIONS FOR ANCHOR DEVICES FOR USE FOR MORE THAN ONE PERSON SIMULTANEOUSLY. (TYPE C ANCHOR)**

Los ensayos han sido realizados sobre la línea de vida, compuesta por los siguientes elementos:

Anclaje final ref.PFXM001  
Anclaje intermedio ref.PIXM001  
Cable 7x19+0 d8 ref.CA08  
Casquillo cobre ref.CC01  
Tensor ref. TEN01  
Guardacabos ref.GC01  
Absorbedor ref. ABSPREVI  
Vano máximo: 12m  
Vano mínimo: 6m

*The tests have been carried out on the lifeline, composed of the following elements:*

*Final anchor ref.PFXM001  
Intermediate anchor ref.PIXM001  
Cable 7x19 + 0 d8 ref.CA08  
Cooper end ref.CC01  
Tensor ref. TEN01  
End keeper ref.GC01  
Absorber ref. ABSPREVI  
Maximum span: 12m  
Minimum span: 6m*

Y cumplen con los requisitos de norma  
*And they meet the standard requirements*

- 5.4.2 Resistencia dinámica e integridad / *Dynamic strength and integrity.*  
**Cumple / Pass**
- 5.4.3 Resistencia estática / *Static strength.*  
**Cumple / Pass**
- 5.4.4 Resistencia estática varios tramos / *Static strength multi span.*  
**Cumple / Pass**

Los resultados de los ensayos arriba enumerados quedan reflejados en el informe:

2019AT0143

Emitido por AITEX el 14/11/2019

Este documento aplica a la muestra ensayada y según los análisis realizados en las fechas reseñadas en los informes arriba indicados. Esto no significa ninguna medida de supervisión o control por AITEX sobre este producto

Fdo.

ANGEL  
LLINARES  
MORENO  
2021.01.26  
12:22:02  
+01'00'



MADE IN GREEN



Plaza Emilio Sala, 1 \_ E-03801 ALCOY (Alicante) Spain \_ Tel.: +34 96 554 22 00 Fax: +34 96 554 34 94  
www.aitex.es

## 9. RECULL FOTOGRÀFIC



## 10. FULL UTILITZACIÓ LÍNIES DE VIDA

### FITXA USUARI

Aquestes línies de vida i punts d'ancoratge estan estudiades i planificades per garantir la vida dels treballadors, sempre i quan aquests les utilitzin adequadament i els treballs es realitzin segons el pla establert.

**Pes màxim a garantit:** 450 Kg.  
**Nº persones que poden utilitzar la línia simultàniament:** 2 per línia.  
**Punts d'alt risc:**

- Accés a la línia o al punt d'ancoratge.
- Perímetre de la coberta
- Ancoratge/desancoratge punt treball.

**EPI's obligatori per l'ús de la línia:**

- Arnés contra caigudes (UNE 361)
- Absorbidor d'energia (UNE 355)
- Caps d'ancoratge (UNE354),  
o sistema retràctil (UNE360).
- Connectors (Mosquetons)(UNE 362)

### ÚS DE LA LINIA I PUNT D'ANCORATGE

- 1- Inspeccionar els EPIs per detectar qualsevol deteriorament o anomalia (en el seu cas, no utilitzar ni distribuir)
- 2- Inspeccionar la Línia de vida i punts d'ancoratge per detectar qualsevol deteriorament o anomalia (en el seu cas, avisar a l'instal·lador)
- 3- Anclar-se a la línia de vida o punt d'ancoratge.

### Recomanacions de treball

- L'usuari haurà de limitar el seu desplaçament dintre del radi d'acció assignat per la línia de vida i/o punts d'ancoratge.
- L'usuari mai es deslligarà de la línia de vida en els treballs sobre coberta.

### Operacions no recomanades o prohibides

- Utilitzar la línia de vida o punt d'ancoratge sense que hagi estat inspeccionada prèviament.
- Modificar o desenganxar el cable fiador.
- Efectuar la protecció de més persones de las permeses pel disseny de la pròpia línia.
- Utilitzar la línia de vida o punt d'ancoratge com element d'elevació de càrregues, o altres finalitats per les que no està dissenyada la línia i punts d'ancoratge.

FIRMA TREBALLADOR:

RESPONSABLE EDIFICI:

## IMPORTANT:

**ABANS DE L'ACCÉS A LA COBERTA, L'OPERARI HAURÀ DE COLOCAR-SE L'ARNES DE SEGURETAT, AMB ABSORBIDOR D'ENERGIA I UN CAP D'ANCORATGE O SISTEMA RETRÀCTIL, CONNECTATS ALS CONNECTORS.**

**ABANS I DURANT LA UTILITZACIÓ, S'HA DE PREVEURE LA MANERA EN LA QUE ES PUGUI GARANTIR EL RESCAT EVENTUAL DE MANERA EFICAÇ I AMB TOTAL SEGURETAT.**

**LA LINIA DE VIDA I PUNTS D'ANCORATGE, NOMÉS PODEN UTILITZAR-SE PER 2 TREBALLADORS.**

**ES RECOMANA L'UTILITZACIÓ DE LA LINIA I ELS PUNTS COM ELEMENT DE SEGURETAT PER L'ACCES AL PUNT DE TREBALL.**

## ATENCIÓ:

**SI PATEIXES UNA CAIGUDA, TU O EL TEU COMPANYY, HAURÀ DE SER COMUNICAT L'ACCIDENT AL SUPERIOR INMEDIAT**

**SI EL CONJUNT TORTAL O PARCIAL DE LES LINIES DE VIDA I PUNTS D'ANCORATGE SON SOTMESSES A UNA CAIGUDA, ABANS DE TORNAR A UTILITZAR-LA, LA MATEIXA HAURÀ DE SER VERIFICADA PER L'INSTAL·LADOR O PER UNA PERSONA COMPETENT I AUTORITZADA PEL MATEIX**

**SI EL CONJUNT DE LES LINIES DE VIDA I PUNTS D'ANCORATGE SON MANIPULATS O ALTERATS SENSE L'AUTORITACIÓ EXPRESSA DE PREVI LINE, I/O ELS TREBALLADORS UTILITZEN LA LINIA DE VIDA I PUNTS D'ANCORATGE DE MANERA INADECUADA, PREVI LINE S'EXIMEIX DE QUALSEVOL RESPONSABILITAT SOBRE LA SEGURETAT DE LA MATEIXA**

Amb la firma a les presents 2 fulles, queda constància de l'entrega d'aquesta informació al treballador usuari:

Data: \_\_\_\_\_

Nom i cognoms: \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_

FIRMA DEL TREBALLADOR:

RESPONSABLE EDIFICI:

## 11. REGISTRE CONTROL MANTENIMENTS

### CONTROL DE REVISIONS

1a REVISIÓ. DATA..... NOM..... DNI.....

OBSERVACIONS.....  
.....  
.....

PROPERA REVISIÓ .....

---

2a REVISIÓ. DATA..... NOM..... DNI.....

OBSERVACIONS.....  
.....  
.....

PROPERA REVISIÓ .....

---

3a REVISIÓ. DATA..... NOM..... DNI.....

OBSERVACIONS.....  
.....  
.....

PROPERA REVISIÓ .....

---

4a REVISIÓ. DATA..... NOM..... DNI.....

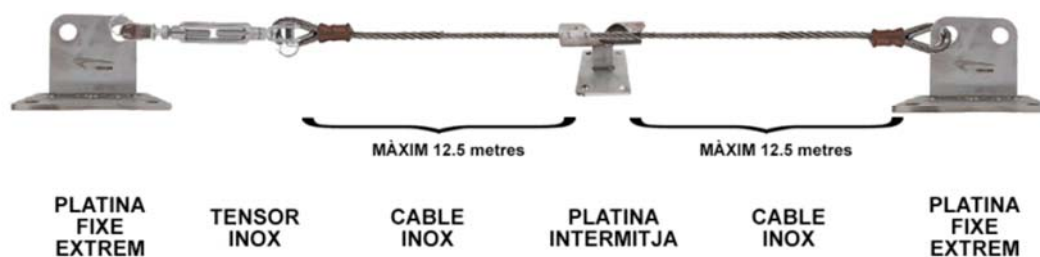
OBSERVACIONS.....  
.....  
.....

PROPERA REVISIÓ .....

## PROTOCOL D'ÚS

**Pes màxim a garantir segons característiques constructives de la coberta: 250 Kg.  
El nombre de persones que podran utilitzar simultàniament les línies de vida és: 2 per línia.**

### Les Línies de vida PREVI LINE



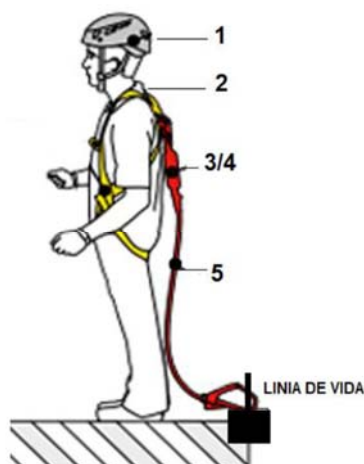
*Estan formades de tal manera que permet al operari es vagi traslladant a través de la Línia de vida sense que s'hagi de desenganxar , l'ancoratge intermig esta dissenyat per tal que un mosquetó / ganxo passi sense que el operari hagi de desenganxar-se per tal de salvar el pas per l'encoratge .*

### ACCÉS A LES LÍNIES DE VIDA

Per tal d'accedir a les Línies de Vida

**Tota persona que accedeixi a la Línia de vida haurà d'acreditar que disposa de la formació necessària per realitzar treballs en alçada,**

Tota persona que accedeixi a la Línia de vida haurà d'anar equipat amb els següents EPIS:

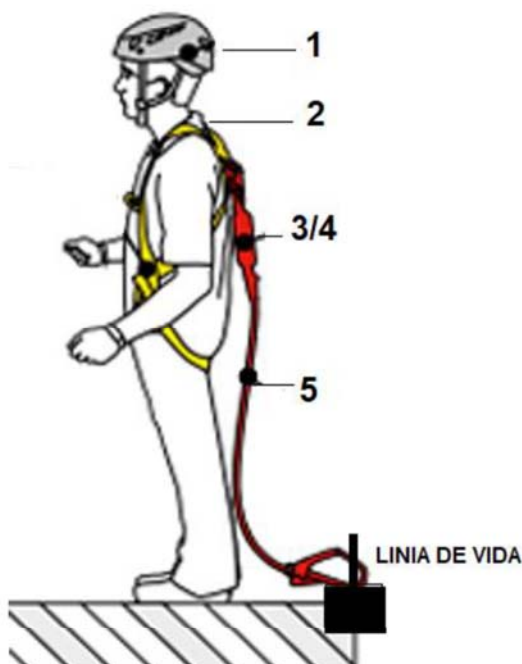


- 1.Casc de seguretat conforme N UNE EN 97
- 2.Arnès contra caiguda conforme N UNE EN 361
- 3.Recuperador automàtic conforme N UNE EN 360
- 4.Amortidor d'energia conforme N UNE EN 355
- 5.Elementes d'ancoratge conforme normes + Mosquetons ò ganxos d'ancoratge N EN354,358 i 795 (màxim 10 metres).

Figura 1 : ACCÉS A LA LÍNIA DE VIDA .

## PROCEDIMENT DE SUBJECCIÓ A LES LÍNIES DE VIDA PREVILINE PAS A PAS

**IMPORTANT:** Abans d'accedir a la coberta, l'operari s'haurà de posar l'arnès de seguretat, amb element d'ancoratge (màxim de 10 metres), amortidor d'energia i el mosquetó de seguretat, i un element de subjecció alternatiu.



### PAS 1: POSSAR EPIS

Un cop a l'accés, s'haurà de lligar al primer punt d'ancoratge amb el mosquetó de seguretat. En cap moment l'operari es deslligarà al llarg de la mateixa.

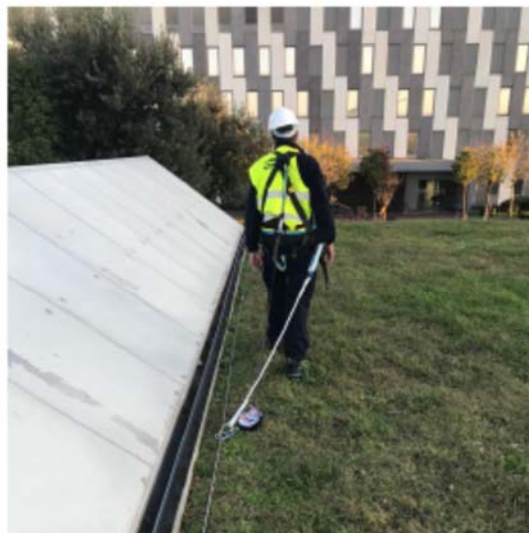
# PREVILINE

Un cop accedim a la línia de vida, utilitzarem els elements d'ancoratge que portem equipats (2 unitats d' Elements d'ancoratge doble, + Mosquetons ò ganxos d'ancoratge N EN354,358 i 795) i ens fixarem a ell.



## PAS 2: LLIGAR-SE A LA LINIA DE VIDA AMB DOS ELEMENTS D'ANCORATGE

Un cop fixats al cable d'accés mitjançant el dispositiu de doble subjecció ens podem desplaçar lliurement per la coberta, sense desenganxar-nos del cable en cap moment.



## PAS 3: DESPLAÇAR-SE SEMPRE LLIGATS

# PREVILINE

En el cas de tindre de trobar-nos amb canvi de tram de línia de vida, desenganxarem un i, només un, dels dos ganxos/mosquetons del cable d'accés i el fixarem a la cable de la Línia de vida 2.

Un cop fixats a la Línia de vida 2, desenganxem el ganxo del cable accés de la línia de vida 1 i el fixem a l'argolla del amés.



**PAS 4: CANVI DE TRAM LINIA DE VIDA**

A partir d'aquí no ens desenganxarem mai de la Línia de vida , poden anar-nos desplaçant a través d'ella.



### **C. Annexos**

1. Annex 01: Escales coberta
2. Annex 02: Passeres coberta
3. Annex 03: Línies de vida
4. **Annex 04: Instal·lació motors finestres**
5. Annex 05: Nebulització
6. Annex 06: Restauració

## MANTENIMIENTO DE MOTORES

Antes de intervenir en los motores o en zonas cercanas, desconecte la alimentación eléctrica, espere que las masas en movimiento se detengan; verifique que no se puedan producir reactivaciones debidas al arrastre del árbol por parte de otras masas en movimiento y espere que la temperatura superficial haya descendido por debajo de los 50°C para evitar quemaduras. Mantenimiento periódico.

- Inspeccione el motor en intervalos de tiempo regulares La frecuencia dependerá del ambiente, ubicación y uso del sistema, pero debe hacerse como mínimo cada doce meses.
- Elimine depósitos de polvo, aceite y suciedad en la tapa del ventilador para mantener una buena ventilación y permitir un correcto enfriamiento del motor.
- Controle las condiciones de los retenes.
- Controle las condiciones de las conexiones eléctricas y mecánicas y de los pernos de fijación.
- Controle las condiciones de los rodamientos prestando atención a ruidos anómalos o vibraciones. Si fuera necesario desmontar el motor y acceder a sus partes internas, se requiere la intervención de personal calificado utilizando herramientas y métodos de trabajo adecuados, nuestra Empresa no se considera responsable de las partes sometidas a intervenciones que no sean realizadas por personal autorizado. En el caso de desmontaje de componentes no autorizado por el fabricante, caduca la garantía y no se reconocerán gastos a cargo de dicho fabricante.

## TIPOS DE INSPECCIÓN

**Inspección detallada:** La inspección que incluye los aspectos cubiertos por la inspección apurada y, además de eso, identifica los defectos (como terminales flojos) que son detectables únicamente con la apertura del involucro y uso y, si fuera necesario, de herramientas y equipos de pruebas.

**Inspección Apurada:** La inspección que incluye los aspectos cubiertos por la inspección visual y, además de eso, identifica defectos (por ejemplo, tornillos flojos) que son detectables únicamente con auxilio de equipos de acceso, como escaleras y herramientas.

**Inspección Visual:** Inspección que identifica, sin uso de equipos de acceso o herramientas, defectos que son evidentes, como por ejemplo, a ausencia de tornillos.

<b>DIARIAMENTE</b>	
- Motor completo.	- Inspeccionar el ruido.
- Descansos.	- Controlar el ruido y la vibración.

<b>SEMANALMENTE</b>	
- Descansos.	- Reengrasar: respetar intervalos, conforme placa de lubricación.
- Acoplamiento.	- A partir de la primera semana: chequear alineamiento y fijación y eventualmente reapretar.
- Dispositivos de monitoreo.	- Registrar los valores de la medición.
- Filtro.	- Limpie (cuando necesario).

<b>ANUALMENTE (Revisión completa)</b>	
- Motor completo.	- Reapretar tornillos;
- Devanado del estator y del rotor.	- Inspección visual; - Medir resistencia de aislamiento;
- Cajas de conexión, aterramientos.	- Limpiar interior de la caja de conexión; - Reapretar tornillos;
- Acoplamiento.	- Chequear el alineamiento y reapretar los tornillos.
- Filtro.	- Limpie (cuando necesario).

<b>CADA 2 AÑOS (Inspección para motores Ex"n" conforme la norma NBR IEC60079-17)</b>					
<b>Grado de inspección D = Detallada, A = Apurada, V = Visual</b>					
<b>Verificar si:</b>			<b>Grado de inspección</b>		
			<b>D</b>	<b>A</b>	<b>V</b>
<b>A EQUIPO</b>					
1	El equipo es adecuado a clasificación del área	x	x	x	
2	El grupo del equipo esta correcto	x	x		
3	La clase de temperatura del equipo está correcta	x	x		
4	La identificación del circuito del equipo está correcta	x			
5	La identificación del circuito del equipo está disponible	x	x	x	
6	El involucro, los vidrios y el sellado vidrio/metal con juntas o masa están satisfactorios	x	x	x	
7	No hay modificaciones no autorizadas	x			
8	No hay modificaciones no autorizadas visibles		x	x	
9	Los tornillos, los dispositivos de entrada de cables (directa o indirecta) y los elementos de cierre de entradas no utilizadas son del tipo correcto y están completos y apretados				
	- Verificación física	x	x		
	- Verificación Visual				x
10	Las superficies de las bridas están limpias y en buen estado y las juntas, si hubieren, están satisfactorias				
11	Las dimensiones de los intersticios están dentro de los valores máximos permitidos				
13	Las conexiones eléctricas están apretadas	x			
13	El estado de las juntas de los involucros está satisfactorio	x			
14	Los contactos encapsulados y los dispositivos herméticamente cerrados no están dañados	x			
15	Los involucros con respiración restringida están satisfactorios	x			
16	Los ventiladores de los motores tienen suficiente distancia de los involucros y/o dos elementos de cobertura	x			
17	Los dispositivos de respiro y los drenos están satisfactorios	x	x		
<b>B INSTALACIÓN</b>					
1	El tipo de cable es adecuado	x			
2	No hay ningún daño aparente en los cables	x	x	x	
3	El sellado de electroductos, ductos y elementos de pasaje está satisfactoria	x	x	x	
4	Los sellos de las cajas y los cables están correctamente rellenos				
5	La integridad del sistema de electroductos y la interfaz con el sistema mixto se mantienen	x			
6	Las conexiones de tierra, incluyendo cualquier conexión de continuidad de tierra, están satisfactorios (es decir, las conexiones están apretadas y los conductores poseen sección recta adecuada)				
	- Verificación física	x			
	- Verificación visual		x	x	
7	La impedancia del circuito de fallo (sistema TN) o la resistencia de tierra (sistema IT) está satisfactoria	x			
8	La resistencia de aislamiento está satisfactoria	x			
9	Los dispositivos de protección eléctrica automáticos operan dentro de los límites permitidos	x			
10	Los dispositivos de protección eléctrica automáticos están debidamente ajustados (rearme automático no es posible)	x			
11	Las condiciones especiales de uso (si procede) están conformes	x			
12	Los cables que no están en uso están debidamente terminados	x			
13	Obstrucciones adyacentes a las juntas a prueba de explosión con brida están en conformidad con la IEC60079-14				
14	La instalación con accionamientos de tensión/frecuencia variable está de acuerdo con la documentación	x	x		
<b>C AMBIENTE</b>					
1	El equipo está adecuadamente protegido contra corrosión, intemperie, vibración y otros factores adversos	x	x	x	
2	No hay acumulo indebido de polvo o suciedad	x	x	x	
3	El aislamiento eléctrico está limpio y seco	x			
<b>Nota: Para los ítems B7 y B8 debe ser levado en cuenta la posibilidad de presencia de la mezcla inflamable cerca del equipo cuando utilizar equipo eléctrico de prueba</b>					

<b>CADA 3 AÑOS (Revisión total)</b>	
- Motor completo.	- Desmontar todo el motor; - Chequear partes y piezas.
- Devanado del estator y rotor.	- Limpiar; - Chequear fijación del devanado y de los cierres de las ranuras; - Medir resistencia de aislamiento.
- Descansos.	- Limpiar los descansos; de ser necesario, cambiar; - Inspeccionar casquillo y, de ser necesario, substituir; - Inspeccionar asiento del eje y, si necesario, recuperar.
- Cajas de conexión, aterramientos.	- Limpiar su interior; - Reapretar tornillos.
- Acoplamiento.	- Chequear el alineamiento y reapretar los tornillos;
- Dispositivos de monitoreo.	- De ser posible, desmontar y probar su capacidad de funcionamiento.
- Filtro.	- Limpiar.
- Enfriador aire-aire.	- Limpiar los ductos del enfriador.



### **C. Annexos**

1. Annex 01: Escales coberta
2. Annex 02: Passeres coberta
3. Annex 03: Línies de vida
4. Annex 04: Instal·lació motors finestres
5. **Annex 05: Nebulització**
6. Annex 06: Restauració

## MANTENIMIENTO DE MICROASPERORES Y NEBULIZADORES

Los microaspersores de NaanDanJain deben instalarse y operarse de acuerdo a las recomendaciones existentes en los catálogos correspondientes.

Encuentre los requerimientos de filtración para su producto específico en el catálogo de NDJ o en el catálogo web de NDJ (NaanDanJain.es > catálogo web).

Los productos NaanDanJain están preparados para ser operados durante un largo período de tiempo. Sin embargo, con el tiempo, se forman depósitos de cal. Este documento lo guiará respecto a cómo eliminarlos.

### VERIFICACIÓN DEL CAUDAL

Una vez por año, realice una verificación en algunos microaspersores elegidos al azar a las presiones de trabajo recomendadas, y compare el caudal real en el campo con los valores del catálogo, teniendo en consideración la tolerancia permitida.

Microaspersores no regulados:

1. Caudales bajos - pueden indicar un posible taponamiento de la boquilla, a la entrada del microaspersor y en los filtros, por esa razón se debe realizar la verificación.
2. Caudales altos - pueden indicar un desgaste de la boquilla, la que deberá ser reemplazada.

Microaspersores regulados:

1. Caudales bajos - pueden indicar un posible taponamiento de la boquilla, a la entrada del microaspersor y en los filtros, por esa razón se debe realizar la verificación.
2. Caudales altos
  - 2.1 Abra el microaspersor para verificar que el disco esté en su lugar y posicionado libremente. Limpie el disco, lave el área y luego realice otra verificación del caudal.
  - 2.2 Si el caudal permanece más alto que el máximo permitido, esto puede indicar una disminución en la calidad del disco, por lo cual deberá ser reemplazado.

### INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA PARA LA ELIMINACIÓN DE DEPÓSITOS DE CAL

#### MEDIDAS DE SEGURIDAD:

Use únicamente recipientes resistentes a los ácidos para el proceso de limpieza. Utilice un protector adecuado para

el cuerpo para evitar cualquier contacto directo con la solución ácida. Compre el ácido únicamente a proveedores oficiales. Use el ácido de acuerdo a su MSDS oficial (hoja de datos de seguridad del material).

La conexión cónica debe ser desarmada antes del tratamiento de limpieza con ácido.

La solución de limpieza es agua diluida con ácido clorhídrico (HCl). Tenga en cuenta que el ácido debe ser vertido en el agua.

### EJEMPLO DE DILUCIÓN:

Acido clorhídrico a una concentración del 32%.

Concentración de tratamiento recomendada: 0,2%

Concentración de la solución:  $(0,2:32) \times 1000 = 6,25$ .

Esto significa que se diluyeron 6,25 mililitros de ácido en 1 litro de agua.

























### PROCESO DE LIMPIEZA

Los microaspersores / nebulizadores deben sumergirse en una solución durante 3 horas y luego deben ser adecuadamente lavados con agua. El proceso puede repetirse hasta 4 veces (un máximo de 12 horas) para el caso de que el primer ciclo de limpieza no haya limpiado a los aspersores en forma perfecta.









**Advertencia:** usted puede dañar los microaspersores si utiliza una alta concentración de ácido. Asegúrese de seguir las instrucciones en forma precisa, o intente en primer lugar con un número pequeño de microaspersores.



# ACCESORIOS

Item #		
897030	Mariposa 3/8" x 4/7	
897028	Mariposa 3/8" x 7/10	
897010	Conector mariposa 4/7, negro	
897016	Mariposa 3/8"	
897019	Conector mariposa 4/7, gris	
897017	Mariposa rosca da	
897012	Mariposa rosca da 1/4"	
897013	Mariposa paralela	
897011	Mariposa 7/10	
897002	Cabezal 3/8" BSP	
897001	Cabezal 1/2" BSP	
790308	Super LPD, Baja presión LPD, hembra (negro)	
790328	Super LPD, Baja presión LPD, 4/7 (negro)	
790348	Super LPD, Baja presión bayoneta, 3/8" (negro)	
790302	Super LPD, Media presión, hembra (verde)	
790322	Super LPD, Media presión, 4/7 (verde)	
790342	Super LPD, Media presión, 3/8" (verde)	
790303	Super LPD, Alta presión LPD, hembra (azul)	
790323	Super LPD, Alta presión LPD, 4/7 (azul)	
790343	Super LPD, Alta presión LPD, 3/8" (azul)	
790228	Super LPD, Baja presión bayoneta, 4/7 (negro)	
790248	Super LPD, Baja presión bayoneta, 3/8" (negro)	
790258	Super LPD bayoneta / bayoneta	
J67202J1000	Estabilizador 13 cm	

# ACCESORIOS

Item #		
897032	Espiga 4/7 x 4/7	
897042	Espiga 4 x 7 para 7110	
897065	Tapón para lengüeta 5/8 (macho)	
897055	Tapón Fast-n-Fast	
790100	Conector Fast-n-Fast	
897272	Union 1/2" BSPT	
897270	Machón 1/2" x 1/2"	
890300	Filtro para LPD	

## HADAR 7110, 2005 ACCESORIOS

Item #		
484921	1/2" base bayoneta	
484931	3/8" W base bayoneta para tubería rígida	
497051	Bayoneta hembra	
497041	Bayoneta macho	
497031	Bayoneta tapón	

# ACCESORIOS

## MONTAJE SUSPENDIDO con estabilizador de 13 cm y conexión dentada de 4/7

Item #	Item #	Descripción
1	797124	Longitud estándar 30 cm y "fast-n-fast"
1	797129	Longitud estándar 60 cm y "fast-n-fast"
2	797403	Longitud estándar 30 cm para 7110 Hadar
2	797405	Longitud estándar 60 cm para 7110 Hadar
3	797340	Longitud estándar 30 cm con mini valvulita para Modular
3	797343	Longitud estándar 60 cm con mini valvulita para Modular
4	797140	Longitud estándar 30 cm con mariposa
4	797143	Longitud estándar 60 cm con mariposa
5	797443	Longitud estándar 30 cm + Super LPD, negro para Modular
5	797446	Longitud estándar 60 cm + Super LPD, negro para Modular
6	797453	Longitud estándar 30 cm + Super LPD, azul para Fogger
6	797456	Longitud estándar 60 cm + Super LPD, azul para Fogger
7	797463	Longitud estándar 30 cm + bayoneta Super LPD, negro
7	797466	Longitud estándar 60 cm + bayoneta Super LPD, negro



Punzador y repujador Verde de 3,2 mm para montajes mariposa y montajes suspendidos de conector roscado de 4/7  
Item # 897285  
Todos los montajes arriba mencionados son para su uso exclusivo con tuberías PE

## MONTAJE SUSPENDIDO con estabilizador de 13 cm y conexión dentada de 3/8"

Item #	Item #	Descripción
1	797190	Longitud estándar 30 cm y "fast-n-fast"
1	797192	Longitud estándar 60 cm y "fast-n-fast"
2	797423	Longitud estándar 30 cm para 7110 Hadar
2	797426	Longitud estándar 60 cm para 7110 Hadar
3	797363	Longitud estándar 30 cm con mini valvulita para Modular
3	797366	Longitud estándar 60 cm con mini valvulita para Modular
4	797180	Longitud estándar 30 cm con mariposa
4	797182	Longitud estándar 60 cm con mariposa
5	797473	Longitud estándar 30 cm + Super LPD, negro para Modular
5	797476	Longitud estándar 60 cm + Super LPD, negro para Modular
6	797483	Longitud estándar 30 cm + Super LPD, azul para Fogger
6	797486	Longitud estándar 60 cm + Super LPD, azul para Fogger
7	797493	Longitud estándar 30 cm + bayoneta Super LPD, negro
7	797496	Longitud estándar 60 cm + bayoneta Super LPD, negro



\* Longitudes adicionales opcionales a pedido.

**Los montajes suspendidos mariposa de 3/8" son para su uso exclusivo con tuberías de PVC (rígidas)**

El proceso para preparar una rosca de 3/8" en una tubería de PVC es el siguiente:

1. Prepare un orificio usando un taladro de 7,6 mm
2. Prepare la rosca usando una tapa de rosca BSW de 3/8"

# ACCESORIOS

## MONTAJE SUSPENDIDO\* Con bayoneta macho

Item #		
1	797430	Montaje suspendido 30 cm y mariposa
1	797432	Montaje suspendido 60 cm y mariposa
2	797125	Montaje suspendido 30 cm y "fast-n-fast"
3	493125	Montaje suspendido 30 cm y bayoneta hembra
3	493114	Montaje suspendido 50 cm y bayoneta hembra
3	493119	Montaje suspendido 60 cm y bayoneta hembra
3	493021	Montaje suspendido 20 cm y bayoneta hembra
3	493121	Montaje suspendido 90 cm y bayoneta hembra

\* Longitudes adicionales opcionales a pedido.



## MONTAJE MARIPOSA

Con mariposa 4/7 y conector 4/7

Item #	Longitud estándar
797030	60 cm
797032	75 cm
797033	75 cm (mariposa gris)
797038	100 cm
797040	120 cm
797042	150 cm



Punzador y repujador Verde de 3,2 mm para montajes mariposa y montajes suspendidos de conector roscado de 47  
Item # 897285

Todos los montajes arriba mencionados son para su uso exclusivo con tuberías PE

## ESTACAS

Item #		
1	897908	Estaca 31 negro
2	897947	Estaca 37 roja
3	897917	Estaca 34 roja
4	897938	Estaca 36 negro
5	496601	Estaca para Hadar 7110





#### **D. Annexos**

1. Annex 01: Escales coberta
2. Annex 02: Passeres coberta
3. Annex 03: Línies de vida
4. Annex 04: Instal·lació motors finestres
5. Annex 05: Nebulització
6. Annex 06: Restauració

## HIVERNACLE RECOMANACIONS ACTUACIÓ DE CONSERVACIÓ PREVENTIVA I PROTOCOL DE MANTENIMENT

FACTORS DE DEGRADACIÓ	AGENTS D'ALTERACIÓ	PROTOCOL DE CONTROLS DE MANTENIMENT	PERIODICITAT CONTROLS	INTERVENCIIONS DE MANTENIMENT	PERIODICITAT INTERVENCIIONS
ATMOSFÈRICS i d'UBICACIÓ DE L'EDIFI	Brutícia	1.Inspecció i avaluació de brutícia acumulada. 2.Detecció de taques i excrements d'aus. 3.Detecció de marques d'escorrentia d'aigua sobre els revestiments policromats.	2 anys	Neteja, aspiració, raspallat.	2 anys
	Oxidació d'elements metàl·lics	1.Revisió de l'estabilitat del suport. 2.Detecció, ubicació extensió i quantificació de focus de corrosió.	2 anys	Eliminació de zones oxidades, inhibició i protecció.	Immediata a partir de la detecció del dany
BIÒTICS	Insectes i aus	1. Control de nius. 2.Detecció, ubicació, extensió i quantificació de l'activitat biòtica	1 any	Eliminació de nius i tractament insecticida.	1 any
	Biodeteriorament: fongs, algues, líquens, plantes superiors	1. Control de temperatura i humitat en els tres àmbits(nau Picasso, nau Magnòlies, Nau central. Registre de dades de temperatura i humitat relativa. 2.Detecció, ubicació, extensió i quantificació de l'activitat biòtica	1 any	Eliminació en sec, rescat i aspiració de les restes. Estudi i avaluació de les dades climàtiques.	1 any
CONSTRUCTIUS	Envel·liment dels materials	1. Inspecció de l'estat d'adhesió dels revestiments al mur. 2.Inspecció de l'estat de cohesió i consolidació de revestiments i policromia. 3.Inspecció de l'estabilitat i subjecció dels plafons arrencats, traspasat i recol·locats al mur. 3.Detecció ubicació, extensió i quantificació dels danys.	3 anys	Fixació dels plafons traspasats i recol·locats. Fixació dels revestiments. Fixació i consolidació de les capes pictòriques.	Immediata a partir de la detecció del dany

CONSTRUCTIUS	Idoneïtat dels materials	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisió de l'estabilitat dels materials</li> <li>2. Revisió de les unions entre diferents materials i ancoratges.</li> <li>3. Revisió de l'aparició d'esquerdes, llacunes i pèrdues de material.</li> <li>3. Detecció ubicació, extensió i quantificació dels danys.</li> </ol>	3 anys	<p>Fixació d'ancoratges i altres elements de subjecció. Sanejament i reconstrucció de juntes d'unió malmeses. Reconstrucció volumètrica en cas de pèrdues de material. Reintegració pictòrica de pèrdues de color</p>	Immediata a partir de la detecció del dany
ANTRÒPICS	Ús de l'edifici, convivència de les condicions climàtiques idònies per a les plantes i pel Bé Patrimonial (decoració pictòrica i esgrafiats)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Taques d'humitat en els murs.</li> <li>2. Abrasió de la superfície dels esgrafiats per fregament de les plantes.</li> <li>3. Control de l'afectació del sistema del rec sobre la decoració patrimonial.</li> <li>3. Detecció ubicació, extensió i quantificació dels danys.</li> </ol>	6 mesos	<p>Fixació d'ancoratges i altres elements de subjecció. Sanejament i reconstrucció de juntes d'unió malmeses. Reconstrucció volumètrica en cas de pèrdues de material. Reintegració pictòrica de pèrdues de color</p>	Immediata a partir de la detecció del dany
	Obres de manteniment de l'edifici	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisió de l'existència de cops, rascades i abrasions superficials.</li> </ol>	3 anys	Reparació dels danys per professional de la conservació-restauració	3 anys

Barcelona, 20 d'octubre de 2023

Mercè Marquès Balagué  
Conservadora-Restauradora